

# Специализированная магистратура

Управление Data Science  
(DSO, Data Science Officer)

**M D S M D S O**



## Специализированная магистратура Управление Data Science (DSO, Data Science Officer)

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: TECH Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн
- » Программа предназначена для: Выпускники вузов и магистратуры получившие степень в области компьютерной инженерии

Веб-доступ: [www.techitute.com/ru/school-of-business/professional-master-degree/master-data-science-management-data-science-officer](http://www.techitute.com/ru/school-of-business/professional-master-degree/master-data-science-management-data-science-officer)

# Оглавление

01	Добро пожаловать	02	Почему стоит учиться в TESH?	03	Почему именно наша программа?	04	Цели
	<hr/>		<hr/>		<hr/>		<hr/>
	стр. 4		стр. 6		стр. 10		стр. 14
		05	Компетенции	06	Структура и содержание	07	Методология преподавания
			<hr/>		<hr/>		<hr/>
			стр. 20		стр. 24		стр. 36
		08	Профиль наших учащихся	09	Руководство курса	10	Влияние на карьеру
			<hr/>		<hr/>		<hr/>
			стр. 44		стр. 48		стр. 58
				11	Преимущества для вашей компании	12	Квалификация
					<hr/>		<hr/>
					стр. 62		стр. 66

# 01

# Добро пожаловать

Правильный поток данных имеет центральное значение для обеспечения безопасного и надлежащего функционирования процессов. Для этого компаниям требуются руководители высшего звена, занимающие должность специалиста по Data Science (DSO) - растущий профессиональный профиль, способный разрабатывать и реализовывать стратегию использования и обработки данных (применяя модели прогнозирования и рентабельности, обработку данных, *машинное обучение*, оптимизацию процессов и т.д.). Осознавая эту реальность, команда TECH запускает эту программу, которая направлена на предоставление менеджерам знаний, методов, технологий и этапов для анализа данных не только с технической точки зрения, но и с четкой и выраженной бизнес-ориентацией. С максимально эффективным использованием процессов, снижением рисков и экономией затрат для организации. Все это в программе, которая отличается не только своей широкой профессиональной направленностью, но и качеством содержания, преподаваемого на 100% в режиме онлайн, что позволит вам совмещать обучение с профессиональной и личной жизнью.



Специализированная магистратура в области управления Data Science (DSO, Data Science Officer). TECH Технологический университет



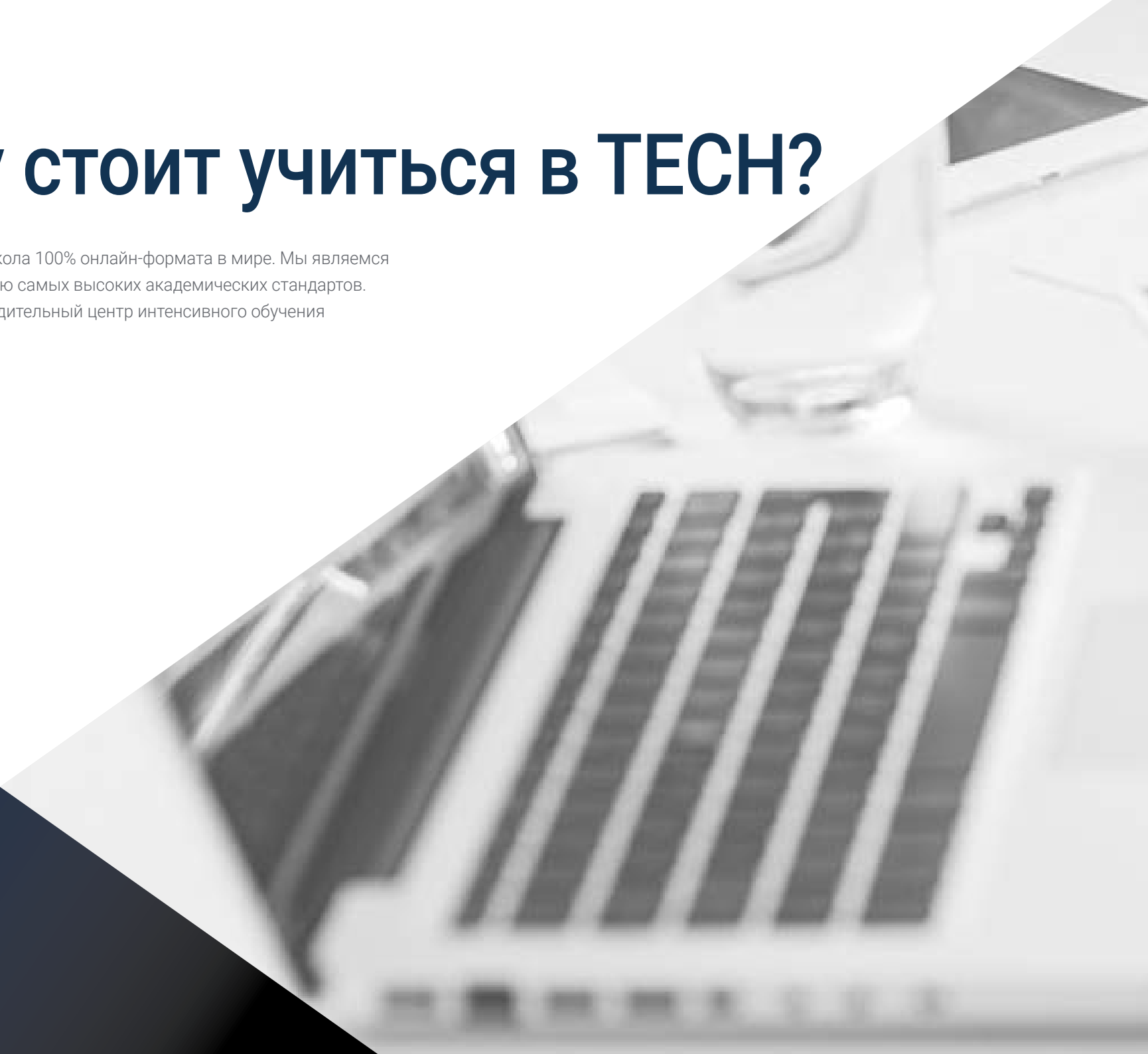
“

*Благодаря этой программе вы сможете разработать и внедрить эффективную стратегию управления данными. Это позволит вам стать успешным специалистом по науке о данных (Data Science Officer, DSO)“*

02

# Почему стоит учиться в ТЕСН?

ТЕСН - это крупнейшая бизнес-школа 100% онлайн-формата в мире. Мы являемся элитной бизнес-школой с моделью самых высоких академических стандартов. Международный высокопроизводительный центр интенсивного обучения управленческим навыкам.



“

*TECH - это технологический передовой университет, который предоставляет все свои ресурсы в распоряжение студентов, чтобы помочь им достичь успеха в бизнесе"*

## В TECH Технологическом университете



### 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

Критерий приема в TECH не представляет больших затрат. 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 из разных стран принимают участие в TECH, чтобы вы смогли создать большую сеть контактов, полезных для вашего будущего.

**+100000**

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 проблемах и видении своего бизнеса.

TECH помогает студентам показать миру свой талант по окончании этой программы.



### Мультикультурный контекст

Обучаясь в TECH, студенты могут получить уникальный опыт. Вы будете учиться в многокультурном контексте. В программе с глобальным видением, благодаря которой 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 ученика, 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 = разрушительная 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 20 различных национальностей.



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



03

# Почему именно наша программа?

Прохождение программы TECH означает увеличение ваших шансов 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 с самой гибкой и инновационной образовательной методологией.



“

*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 личной жизни, включая следующие:

01

### Дать определенный 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

### Укрепить знания студента в области высшего менеджмента предприятий

Обучение в TECH означает открытие дверей в профессиональную область, в которой студенты смогут позиционировать себя в качестве менеджеров высокого уровня, обладающих широким видением международной среды.

*Работать над более чем 100 реальными кейсами топ-менеджеров.*

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 заботами 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 Технологического университета.

*Мы даем вам возможность специализироваться с командой всемирно известных преподавателей.*

# 04

## Цели

Чтобы быть успешным менеджером, требуется гораздо больше, чем просто технические знания. По этой причине команда преподавателей этой программы разработала наиболее полное содержание текущей академической панорамы с четкой целью: предложить строгую и сквозную подготовку, которая не только фокусируется на теоретических и функциональных аспектах управления данными, но и на требованиях и запросах бизнес-рынка. Таким образом, специалист по Data Science сможет предложить, разработать и установить направления действия стратегии данных, которая максимизирует прибыльность, минимизирует затраты и поможет компании достичь своих целей. Перспектива обучения, доступная только в TECH.





“

*В TECH вы можете достичь своих целей и развиваться как менеджер ИТ-отдела и принимать стратегические решения для улучшения управления бизнесом”*

TECH делает цели своих студентов своими собственными.  
Работайте вместе для их достижения.

Специализированная магистратура в области управления Data Science (DSO, Data Science Officer) позволит студентам:

01

Проанализировать эффективность применения методов анализа данных в каждом отделе компании

04

Предложить методы и задачи, чтобы быть максимально продуктивным в соответствии с требованиями отдела

02

Разработать основу для понимания потребностей и приложений каждого отдела

03

Получить специализированные знания для выбора подходящего инструмента

05

Развивать аналитические навыки для принятия качественных решений



06

Изучить эффективные маркетинговые и коммуникационные кампании

08

Объединить разнообразные данные: добиться согласованности информации

09

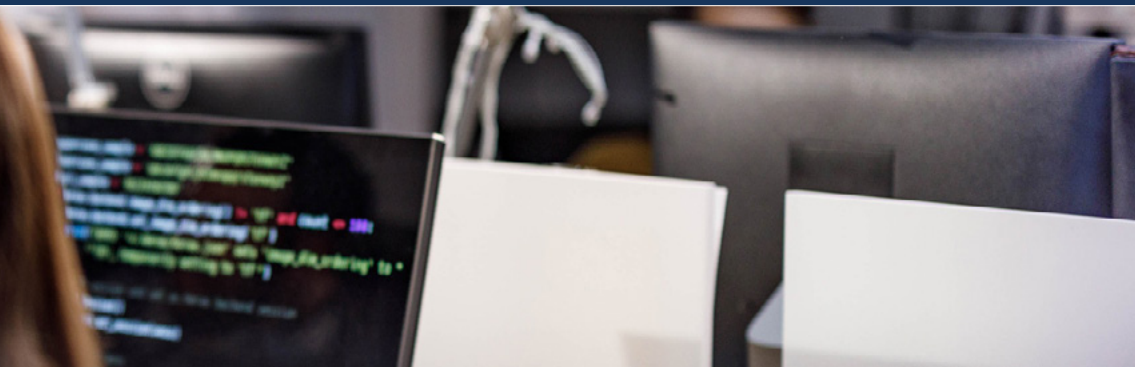
Разрабатывать актуальную, эффективную информацию для принятия решений

07

Проводить анализ данных

10

Определить, что такое IoT (*Интернет вещей*) и IIoT (*Промышленный Интернет вещей*)



11

Изучить консорциум промышленного интернета

14

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

12

Представлять графики для анализа данных



13

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

15

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

16

Разработать формулировку и основные свойства моделей одномерных временных рядов

18

Оценить, какие широко используемые приложения используют основы распределенных систем при проектировании своих систем

19

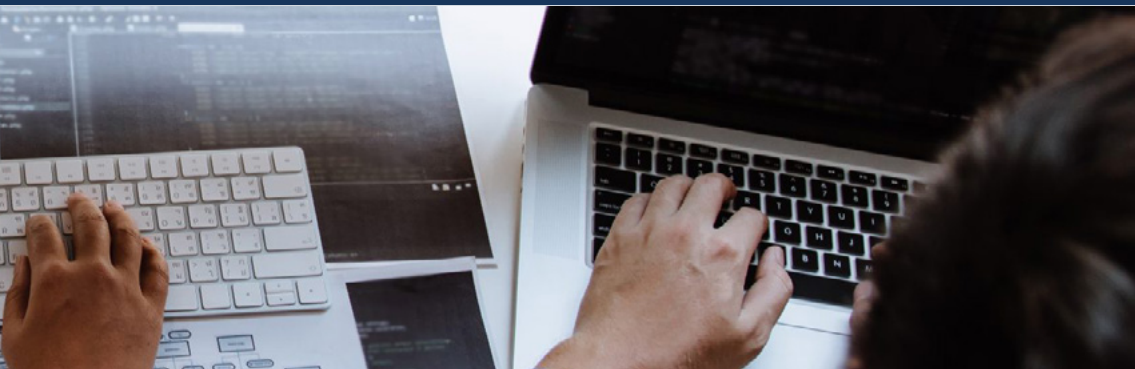
Добиться лучшего понимания технологии с помощью примеров использования

17

Изучить метрики и баллы для количественной оценки качества моделей

20

Проанализировать выбранные стратегии, чтобы выбрать наилучшие технологии для внедрения

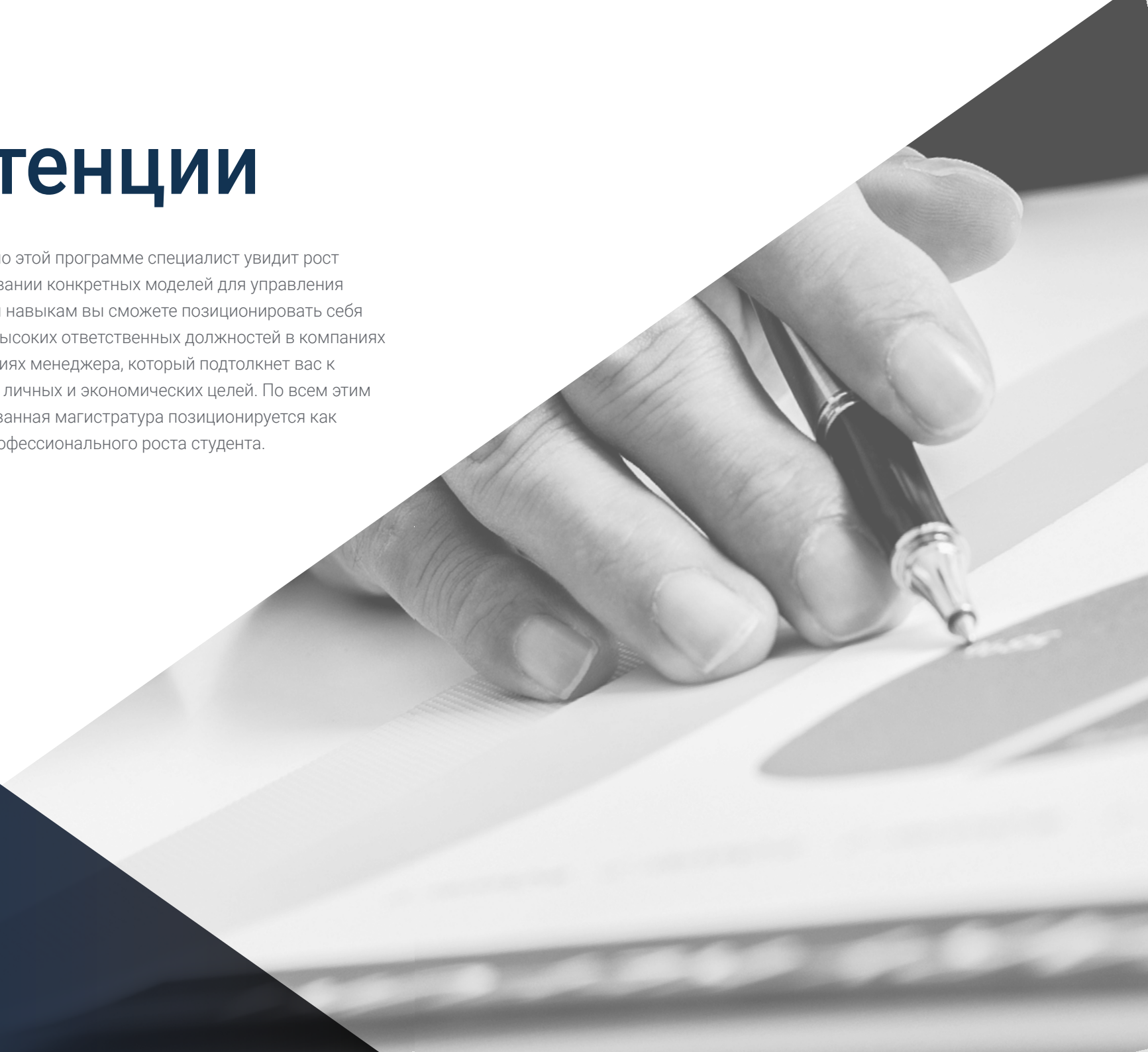




# 05

# Компетенции

После прохождения аттестации по этой программе специалист увидит рост своих возможностей в использовании конкретных моделей для управления данными. Благодаря этим новым навыкам вы сможете позиционировать себя как престижного DSO, достигая высоких ответственных должностей в компаниях любого масштаба. Скачок в знаниях менеджера, который подтолкнет вас к достижению профессиональных, личных и экономических целей. По всем этим причинам данная Специализированная магистратура позиционируется как уникальная возможность для профессионального роста студента.



“

*Повысьте свои навыки и станьте специалистом по Data Science с критическим и исследовательским мышлением, основанным на новых парадигмах анализа данных”*

01

Развить техническую и бизнес-перспективу аналитики данных

02

Понимать новейшие алгоритмы, платформы и инструменты для изучения, визуализации, манипулирования, обработки и анализа данных

03

Внедрять видение бизнеса, необходимое для создания добавленной стоимости, в качестве ключевого элемента для принятия решений

04

Уметь решать проблемы, связанные с анализом данных

05

Специализироваться в области *науки о данных* с технической и деловой точки зрения



06

Визуализировать данные наиболее подходящим способом, чтобы способствовать их совместному использованию и пониманию различными специалистами

08

Разработать жизненный цикл данных, их типологию, а также технологии и этапы, необходимые для управления ими

09

Обрабатывать и управлять данными с помощью специальных языков и библиотек

07

Обратиться к основным функциональным областям организации, где наука о данных может принести большую пользу

10

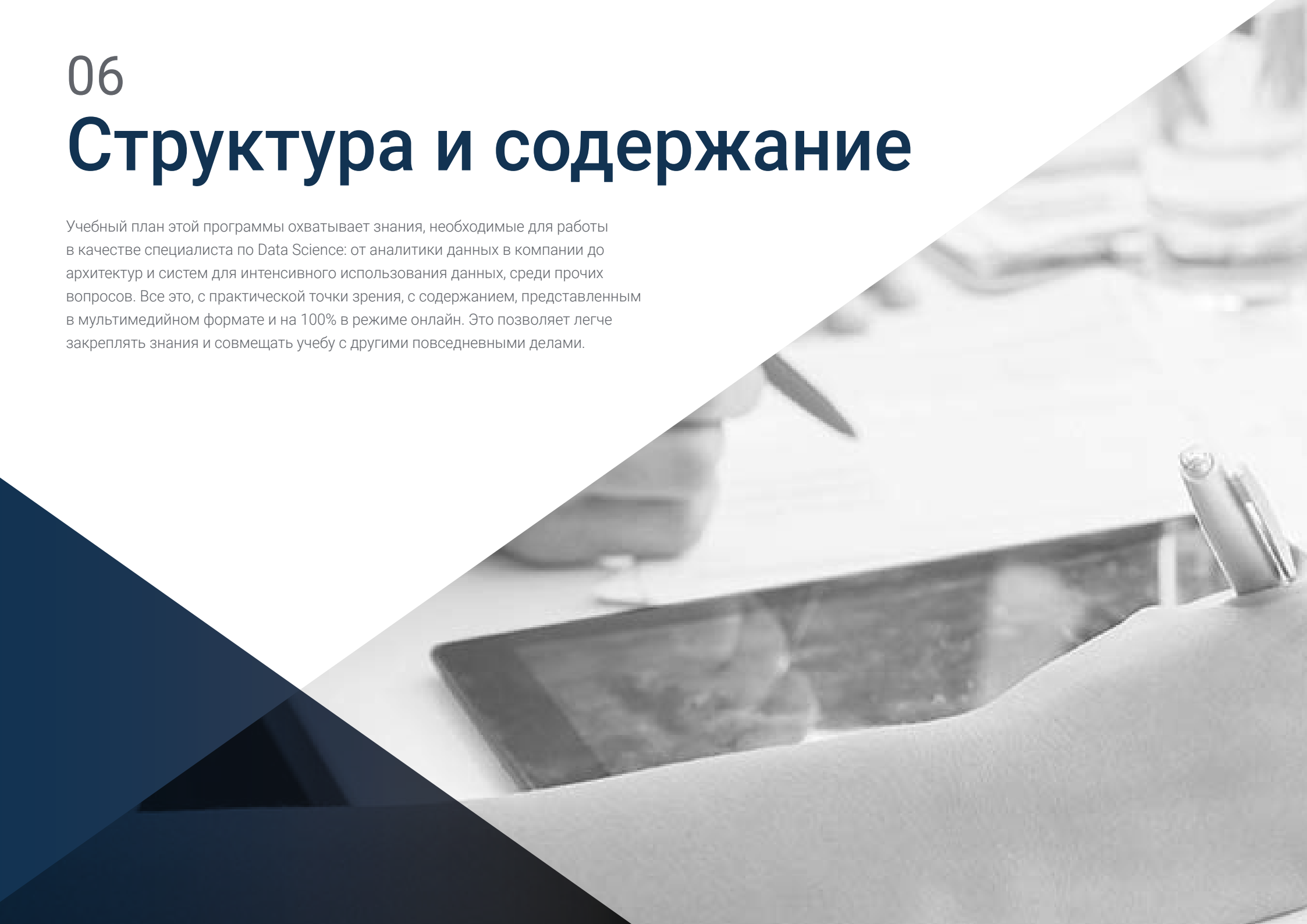
Развивать передовые знания в области фундаментальных методов добычи данных для отбора, предварительной обработки и преобразования данных



06

# Структура и содержание

Учебный план этой программы охватывает знания, необходимые для работы в качестве специалиста по Data Science: от аналитики данных в компании до архитектур и систем для интенсивного использования данных, среди прочих вопросов. Все это, с практической точки зрения, с содержанием, представленным в мультимедийном формате и на 100% в режиме онлайн. Это позволяет легче закреплять знания и совмещать учебу с другими повседневными делами.





“

*TECH предлагает вам академическую модель, основанную на высококачественном содержании, представленном в мультимедийном формате и на 100% в режиме онлайн. Система, которая отвечает потребностям сегодняшнего менеджера и рушит основы университетского онлайн-образования”*

## Учебный план

По мере роста бизнеса растет и его потребность в эффективном управлении данными. Для этого в их штате должен быть сотрудник по науке о данных (Data Science Officer) - универсальный специалист, способный не только управлять техническими аспектами управления данными, но и решать экономические вопросы и вопросы управления ресурсами в организации. В частности, технический директор должен отвечать за разработку политики и процедур управления данными, работая на межфункциональном уровне с остальными подразделениями компании для получения, подготовки, организации, защиты и анализа данных, чтобы их можно было использовать для улучшения всех областей бизнеса.

По этой причине и с учетом потребностей современного рынка труда TECH запускает эту программу, которая обеспечит углубленное изучение самых современных алгоритмов, платформ и инструментов для исследования, визуализации, манипулирования, обработки и анализа данных,

дополненное видением бизнеса, необходимым для их использования в качестве ключевого элемента принятия решений.

Все содержание программы направлено на повышение конкретных технических навыков специалистов, интересующихся проблемами, связанными с аналитикой данных и их последующим преобразованием в знания.

Кроме того, в течение 1 500 часов обучения студенты будут анализировать различные практические случаи в ходе индивидуальной и командной работы. Таким образом, это аутентичное погружение в реальные бизнес-ситуации, интегрированные в академический процесс онлайн.

Данная Специализированная магистратура рассчитана на 12 месяцев и состоит из 10 модулей:

- Модуль 1.** Аналитика данных в организации бизнеса
- Модуль 2.** Управление и манипулирование данными и информацией для Data Science
- Модуль 3.** IoT-устройства и платформы как основа для науки о данных
- Модуль 4.** Графическое представление для анализа данных
- Модуль 5.** Инструменты науки о данных
- Модуль 6.** Добыча данных. Отбор, предварительная обработка и преобразование
- Модуль 7.** Предсказуемость и стохастический анализ
- Модуль 8.** Проектирование и разработка интеллектуальных систем
- Модуль 9.** Архитектуры и системы с интенсивным использованием данных
- Модуль 10.** Практическое применение науки о данных в бизнес-секторах



### Где, когда и как учиться?

TECH предлагает возможность пройти эту Специализированную магистратуру в области управления Data Science (DSO, Data Science Officer) полностью онлайн. В течение 12 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. Аналитика данных в организации бизнеса

**1.1. Бизнес-анализ**

- 1.1.1. Бизнес-анализ
- 1.1.2. Структура данных
- 1.1.3. Этапы и элементы

**1.2. Аналитика данных в компании**

- 1.2.1. Приборные панели и KPI по отделам
- 1.2.2. Оперативная, тактическая и стратегическая отчетность
- 1.2.3. Аналитика данных, применяемая в каждом отделе
  - 1.2.3.1. Маркетинг и коммуникации
  - 1.2.3.2. Коммерция
  - 1.2.3.3. Обслуживание клиентов
  - 1.2.3.4. Закупки
  - 1.2.3.5. Администрация
  - 1.2.3.6. HR
  - 1.2.3.7. Производство
  - 1.2.3.8. ИТ

**1.3. Маркетинг и коммуникации**

- 1.3.1. Измеряемые KPI, применение и преимущества
- 1.3.2. Маркетинговые системы и *хранилище данных*
- 1.3.3. Внедрение структуры анализа данных в маркетинге
- 1.3.4. План маркетинга и коммуникации
- 1.3.5. Стратегии, прогнозирование и управление кампаниями

**1.4. Коммерция и продажи**

- 1.4.1. Вклад аналитики данных в коммерческую сферу
- 1.4.2. Потребности отдела продаж
- 1.4.3. Изучение рынка

**1.5. Обслуживание клиентов**

- 1.5.1. Лояльность
- 1.5.2. Личные качества и эмоциональный интеллект
- 1.5.3. Удовлетворенность клиентов

**1.6. Закупки**

- 1.6.1. Аналитика данных для маркетинговых исследований
- 1.6.2. Аналитика данных для конкурентных исследований
- 1.6.3. Другое применение

**1.7. Администрация**

- 1.7.1. Потребности в административном отделе
- 1.7.2. *Хранилище данных* и анализ финансовых рисков
- 1.7.3. *Хранилище данных* и анализ кредитного риска

**1.8. Человеческие ресурсы**

- 1.8.1. HR и преимущества аналитики данных
- 1.8.2. Инструменты анализа данных в отделе кадров
- 1.8.3. Применение аналитики данных в HR

**1.9. Производство**

- 1.9.1. Анализ данных в производственном отделе
- 1.9.2. Приложения
- 1.9.3. Преимущества

**1.10. ИТ**

- 1.10.1. Отдел ИТ
- 1.10.2. Аналитика данных и цифровая трансформация
- 1.10.3. Инновации и производительность

**Модуль 2.** Управление и манипулирование данными и информацией для Data Science

<b>2.1. Статистика. Переменные, индексы и коэффициенты</b> 2.1.1. Статистика 2.1.2. Статистические измерения 2.1.3. Переменные, индексы и коэффициенты	<b>2.2. Типология данных</b> 2.2.1. Качественные 2.2.2. Количественные 2.2.3. Характеристика и категории	<b>2.3. Знание данных, полученных в результате измерений</b> 2.3.1. Меры централизации 2.3.2. Меры дисперсии 2.3.3. Корреляция	<b>2.4. Знание данных, полученных в результате графиков</b> 2.4.1. Визуализация в соответствии с типом данных 2.4.2. Интерпретация графической информации
2.4.3. Настройка графики с помощью R <b>2.5. Вероятность</b> 2.5.1. Вероятность 2.5.2. Функция вероятности 2.5.3. Распространения	<b>2.6. Сбор данных</b> 2.6.1. Методология сбора 2.6.2. Инструменты сбора 2.6.3. Каналы сбора	<b>2.7. Очистка данных</b> 2.7.1. Этапы очистки данных 2.7.2. Качество данных 2.7.3. Работа с данными (с помощью R)	<b>2.8. Анализ данных, интерпретация и оценка результатов</b> 2.8.1. Статистические меры 2.8.2. Индексы отношений 2.8.3. Добыча данных
<b>2.9. Хранилище данных (Data Warehouse)</b> 2.9.1. Элементы 2.9.2. Дизайн	<b>2.10. Доступность данных</b> 2.10.1. Доступ 2.10.2. Полезность 2.10.3. Безопасность		

**Модуль 3.** IoT-устройства и платформы как основа для науки о данных

<b>3.1. Интернет вещей</b> 3.1.1. Интернет будущего, <i>Интернет вещей</i> 3.1.2. Консорциум промышленного интернета	<b>3.2. Эталонная архитектура</b> 3.2.1. Эталонная архитектура 3.2.2. Слои 3.2.3. Компоненты	<b>3.3. Датчики и устройства IoT</b> 3.3.1. Основные компоненты 3.3.2. Датчики и исполнительные механизмы	<b>3.4. Коммуникации и протоколы</b> 3.4.1. Протоколы. Модель OSI 3.4.2. Коммуникационные технологии
<b>3.5. Облачные платформы для IoT и IIoT</b> 3.5.1. Платформы общего назначения 3.5.2. Промышленные платформы 3.5.3. Платформы с открытым исходным кодом	<b>3.6. Управление данными в платформах IoT</b> 3.6.1. Механизмы управления данными. Открытые данные 3.6.2. Обмен данными и визуализация	<b>3.7. Безопасность в IoT</b> 3.7.1. Требования к безопасности и области безопасности 3.7.2. Стратегии безопасности IIoT	<b>3.8. IoT-приложения</b> 3.8.1. Умные города 3.8.2. Здоровье и фитнес 3.8.3. Умный дом 3.8.4. Другое применение
<b>3.9. Приложения IIoT</b> 3.9.1. Создание 3.9.2. Транспортировка 3.9.3. Энергия 3.9.4. Сельское хозяйство и животноводство 3.9.5. Другие сектора	<b>3.10. Индустрия 4.0</b> 3.10.1. IIoT ( <i>Интернет вещей робототехники</i> ) 3.10.2. Аддитивное производство 3.10.3. Аналитика больших данных		

**Модуль 4. Графическое представление для анализа данных**

**4.1. Исследовательский анализ**

- 4.1.1. Представление для анализа информации
- 4.1.2. Ценность графического представления
- 4.1.3. Новые парадигмы графического представления

**4.2. Оптимизация для науки о данных**

- 4.2.1. Цветовая гамма и дизайн
- 4.2.2. Гештальт в графическом представлении
- 4.2.3. Ошибки, которых следует избегать, и советы

**4.3. Источники основных данных**

- 4.3.1. Для качественного представления
- 4.3.2. Для количественного представления
- 4.3.3. Для представления времени

**4.4. Сложные источники данных**

- 4.4.1. Файлы, список файлов и база данных
- 4.4.2. Открытые данные
- 4.4.3. Непрерывно генерируемые данные

**4.5. Типы графиков**

- 4.5.1. Базовые виды отображений
- 4.5.2. Блок-схема
- 4.5.3. Дисперсионный анализ
- 4.5.4. Круговые диаграммы
- 4.5.5. Пузырьковая диаграмма
- 4.5.6. Географическое представление

**4.6. Виды визуализации**

- 4.6.1. Сравнительная и реляционная
- 4.6.2. Распространение
- 4.6.3. Иерархическая

**4.7. Разработка отчетов с графическим представлением**

- 4.7.1. Применение графиков в маркетинговых отчетах
- 4.7.2. Применение графиков в приборных панелях и KPI
- 4.7.3. Применение графиков в стратегических планах
- 4.7.4. Другие виды использования: наука, здоровье, бизнес

**4.8. Графическое повествование**

- 4.8.1. Графическое повествование
- 4.8.2. Развитие
- 4.8.3. Применение

**4.9. Инструменты, ориентированные на визуализацию**

- 4.9.1. Расширенные инструменты
- 4.9.2. Онлайн программное обеспечение
- 4.9.3. *Open Source*

**4.10. Новые технологии в визуализации данных**

- 4.10.1. Системы для виртуализации реальности
- 4.10.2. Системы для расширения и улучшения реальности
- 4.10.3. Интеллектуальные системы



**Модуль 5. Инструменты науки о данных****5.1. Наука о данных**

- 5.1.1. Наука о данных
- 5.1.2. Передовые инструменты для исследователя данных

**5.2. Данные, информация и знания**

- 5.2.1. Данные, информация и знания
- 5.2.2. Типы данных
- 5.2.3. Источники данных

**5.3. От данных к информации**

- 5.3.1. Анализ данных
- 5.3.2. Виды анализа
- 5.3.3. Извлечение информации из *датасет*

**5.4. Извлечение информации путем визуализации**

- 5.4.1. Визуализация как инструмент анализа
- 5.4.2. Методы визуализации
- 5.4.3. Визуализация набора данных

**5.5. Качество данных**

- 5.5.1. Качество данных
- 5.5.2. Очистка данных
- 5.5.3. Основная предварительная обработка данных

**5.6. Набор данных**

- 5.6.1. Обогащение *датасета*
- 5.6.2. Проклятие размерности
- 5.6.3. Модификация нашего набора данных

**5.7. Выведение из равновесия**

- 5.7.1. Дисбаланс классов
- 5.7.2. Методы устранения дисбаланса
- 5.7.3. Баланс *датасета*

**5.8. Модели без контроля**

- 5.8.1. Модель без контроля
- 5.8.2. Методы
- 5.8.3. Классификация с помощью моделей без контроля

**5.9. Модели под контролем**

- 5.9.1. Модели под контролем
- 5.9.2. Методы
- 5.9.3. Классификация с помощью моделей под контролем

**5.10. Инструменты и передовой опыт**

- 5.10.1. Передовая практика для специалиста по исследованию данных
- 5.10.2. Лучшая модель
- 5.10.3. Полезные инструменты

**Модуль 6. Добыча данных. Отбор, предварительная обработка и преобразование****6.1. Статистический вывод**

- 6.1.1. Описательная статистика vs статистический вывод
- 6.1.2. Параметрические методы
- 6.1.3. Непараметрические методы

**6.2. Исследовательский анализ**

- 6.2.1. Описательный анализ
- 6.2.2. Визуализация
- 6.2.3. Подготовка данных

**6.3. Подготовка данных**

- 6.3.1. Интеграция и очистка данных
- 6.3.2. Нормализация данных
- 6.3.3. Преобразование данных

**6.4. Отсутствующие значения**

- 6.4.1. Обработка отсутствующих значений
- 6.4.2. Метод максимального правдоподобия
- 6.4.3. Обработка отсутствующих данных в машинном обучении

**6.5. Шум в данных**

- 6.5.1. Классы и признаки шума
- 6.5.2. Фильтрация шумов
- 6.5.3. Шумовой эффект

**6.6. Проклятие размерности**

- 6.6.1. *Передискретизация (oversampling)*
- 6.6.2. *Субдискретизация (undersampling)*
- 6.6.3. Редукция многомерных данных

**6.7. От непрерывных к дискретным признакам**

- 6.7.1. Непрерывные и дискретные данные
- 6.7.2. Процесс дискретизации

**6.8. Данные**

- 6.8.1. Выбор данных
- 6.8.2. Перспективы и критерии отбора
- 6.8.3. Методы отбора

**6.9. Выбор экземпляров**

- 6.9.1. Методы выбора экземпляра
- 6.9.2. Выбор прототипов
- 6.9.3. Расширенные методы выбора экземпляра

**6.10. Предварительная обработка больших данных**

- 6.10.1. *Большие данные*
- 6.10.2. Классическая модель vs массивная модель
- 6.10.3. *Умные данные*

## Модуль 7. Предсказуемость и стохастический анализ

### 7.1. Временные ряды

- 7.1.1. Временные ряды
- 7.1.2. Полезность и применимость
- 7.1.3. Соответствующие тематические исследования

### 7.2. Временная серия

- 7.2.1. Сезонность (St)
- 7.2.2. Сезонная вариация
- 7.2.3. Остаточный анализ

### 7.3. Типологии

- 7.3.1. Стационарная модель
- 7.3.2. Нестационарная модель
- 7.3.3. Преобразования и корректировки

### 7.4. Схемы для временных рядов

- 7.4.1. Аддитивная модель
- 7.4.2. Мультипликативная модель
- 7.4.3. Процедуры определения типа модели

### 7.5. Основные методы прогнозирования

- 7.5.1. Средний подход
- 7.5.2. "Наивный" подход
- 7.5.3. Сезонный "наивный" подход
- 7.5.4. Сравнение методов

### 7.6. Остаточный анализ

- 7.6.1. Автокорреляция
- 7.6.2. АКФ остатков
- 7.6.3. Корреляционный анализ.

### 7.7. Регрессия в контексте временных рядов

- 7.7.1. Дисперсионный анализ
- 7.7.2. Основы
- 7.7.3. Практическое применение

### 7.8. Прогнозирующие модели временных рядов

- 7.8.1. ARIMA
- 7.8.2. Экспоненциальное сглаживание

### 7.9. Анализ временных рядов с помощью R

- 7.9.1. Подготовка данных
- 7.9.2. Идентификация шаблона
- 7.9.3. Анализ модели
- 7.9.4. Прогноз

### 7.10. Комбинированный графический анализ с помощью R

- 7.10.1. Типичные ситуации
- 7.10.2. Практическое применение для решения простых задач
- 7.10.3. Практическое применение для продвинутого решения проблем

**Модуль 8. Проектирование и разработка интеллектуальных систем****8.1. Предварительная обработка данных**

- 8.1.1. Предварительная обработка данных
- 8.1.2. Преобразование данных
- 8.1.3. Добыча данных

**8.2. Машинное обучение**

- 8.2.1. Контролируемое и неконтролируемое обучение
- 8.2.2. Обучение с подкреплением
- 8.2.3. Другие парадигмы обучения

**8.3. Алгоритмы классификации**

- 8.3.1. Индуктивное машинное обучение
- 8.3.2. SVM и KNN
- 8.3.3. Метрики и оценки для классификации

**8.4. Алгоритмы регрессии**

- 8.4.1. Линейная регрессия, логистическая регрессия и нелинейные модели
- 8.4.2. Временная серия
- 8.4.3. Метрики и оценки для регрессии

**8.5. Алгоритмы кластеризации**

- 8.5.1. Методы иерархической кластеризации
- 8.5.2. Методы условной кластеризации
- 8.5.3. Показатели и оценки *кластеризации*

**8.6. Методы ассоциативных правил**

- 8.6.1. Методы извлечения правил
- 8.6.2. Метрики и оценки для алгоритмов ассоциативных правил

**8.7. Продвинутое методы классификации. Мультиклассовые алгоритмы**

- 8.7.1. Алгоритмы *Бэггинг*
- 8.7.2. Метод "*случайного леса*"
- 8.7.3. "*Бустинг*" деревьев решений

**8.8. Графовая вероятностная модель**

- 8.8.1. Вероятностная модель
- 8.8.2. Байесовские сети. Свойства, представление и параметризация
- 8.8.3. Другие графовые вероятностные модели

**8.9. Нейронные сети**

- 8.9.1. Машинное обучение с помощью искусственных нейронных сетей
- 8.9.2. Нейронная сеть с *прямой связью*

**8.10. Глубокое обучение**

- 8.10.1. Глубокие сети *прямой связи*
- 8.10.2. Конволюционные нейронные сети и модели последовательностей
- 8.10.3. Инструменты для реализации глубоких нейронных сетей

**Модуль 9. Архитектуры и системы с интенсивным использованием данных**

**9.1. Нефункциональные требования. Основные принципы применения больших данных**

- 9.1.1. Надежность
- 9.1.2. Адаптивность
- 9.1.3. Управляемость

**9.2. Моделирование данных**

- 9.2.1. Реляционная модель
- 9.2.2. Документальная модель
- 9.2.3. Модель сетевых данных

**9.3. Базы данных. Управление хранением и поиском данных**

- 9.3.1. Хэш-индексы
- 9.3.2. Структурированное хранение в *Log*
- 9.3.3. В-дерево

**9.4. Форматы кодирования данных**

- 9.4.1. Форматы, специфичные для конкретного языка
- 9.4.2. Стандартизированные форматы
- 9.4.3. Форматы двоичного кодирования
- 9.4.4. Межпроцессный поток данных

**9.5. Репликация**

- 9.5.1. Цели репликации
- 9.5.2. Модели репликации
- 9.5.3. Проблемы с репликацией

**9.6. Распределенные транзакции**

- 9.6.1. Транзакция
- 9.6.2. Протоколы для распределенных транзакций
- 9.6.3. Сериализация транзакций

**9.7. Секционирование**

- 9.7.1. Формы разделения
- 9.7.2. Взаимодействие вторичного индекса и разделения
- 9.7.3. Переконфигурирование разделов

**9.8. Обработка данных в *offline***

- 9.8.1. Пакетная обработка
- 9.8.2. Распределенные файловые системы
- 9.8.3. *MapReduce*

**9.9. Обработка данных в режиме реального времени**

- 9.9.1. Типы брокеров сообщений
- 9.9.2. Представление баз данных в виде потоков данных
- 9.9.3. Обработка потоков данных

**9.10. Практическое применение в бизнесе**

- 9.10.1. Последовательность в чтении
- 9.10.2. Комплексный подход к данным
- 9.10.3. Масштабируемая распределенная система

**Модуль 10.** Практическое применение науки о данных в бизнес-секторах**10.1. Сфера здравоохранения**

- 10.1.1. Последствия ИИ и аналитики данных в секторе здравоохранения
- 10.1.2. Возможности и проблемы

**10.2. Риски и тенденции в здравоохранении**

- 10.2.1. Использование в секторе здравоохранения
- 10.2.2. Потенциальные риски, связанные с использованием ИИ

**10.3. Финансовые услуги**

- 10.3.1. Влияние ИИ и аналитики данных для индустрии финансовых услуг
- 10.3.2. Использование в финансовых услугах
- 10.3.3. Потенциальные риски, связанные с использованием ИИ

**10.4. Розничная торговля**

- 10.4.1. Влияние ИИ и аналитики данных в розничной торговле
- 10.4.2. Розничное использование
- 10.4.3. Потенциальные риски, связанные с использованием ИИ

**10.5. Индустрия 4.0**

- 10.5.1. Влияние ИИ и аналитики данных на Индустрию 4.0
- 10.5.2. Использование в Индустрии 4.0

**10.6. Риски и тенденции в Индустрии 4.0**

- 10.6.1. Потенциальные риски, связанные с использованием ИИ

**10.7. Государственное управление**

- 10.7.1. Влияние ИИ и аналитики данных на государственное управление
- 10.7.2. Использование в государственном управлении
- 10.7.3. Потенциальные риски, связанные с использованием ИИ

**10.8. Образовательная сфера**

- 10.8.1. Влияние ИИ и аналитики данных на образовательную сферу
- 10.8.2. Потенциальные риски, связанные с использованием ИИ

**10.9. Лесное и сельское хозяйство**

- 10.9.1. Влияние ИИ и аналитики данных на лесное и сельское хозяйство
- 10.9.2. Использование в лесном и сельском хозяйстве
- 10.9.3. Потенциальные риски, связанные с использованием ИИ

**10.10. Человеческие ресурсы**

- 10.10.1. Влияние ИИ и аналитики данных на управление персоналом
- 10.10.2. Практическое применение в деловом мире
- 10.10.3. Потенциальные риски, связанные с использованием ИИ



*Это уникальная, ключевая и решающая программа для профессионального развития, необходимого для того, чтобы стать лидером"*

07

# 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 TESH - 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.



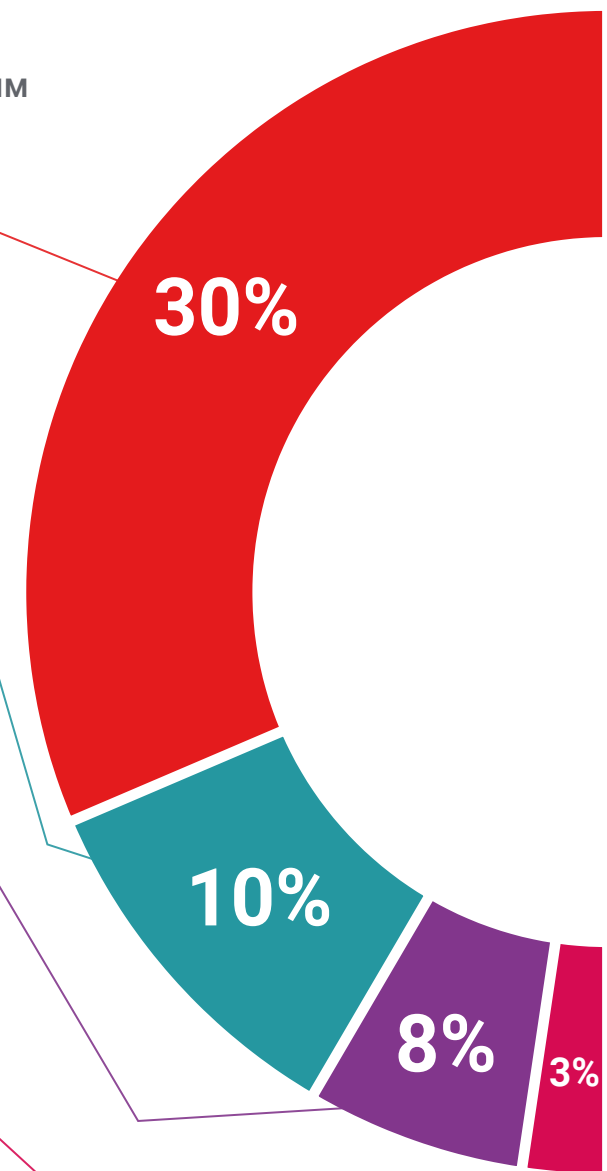
#### Практика управленческих навыков

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.



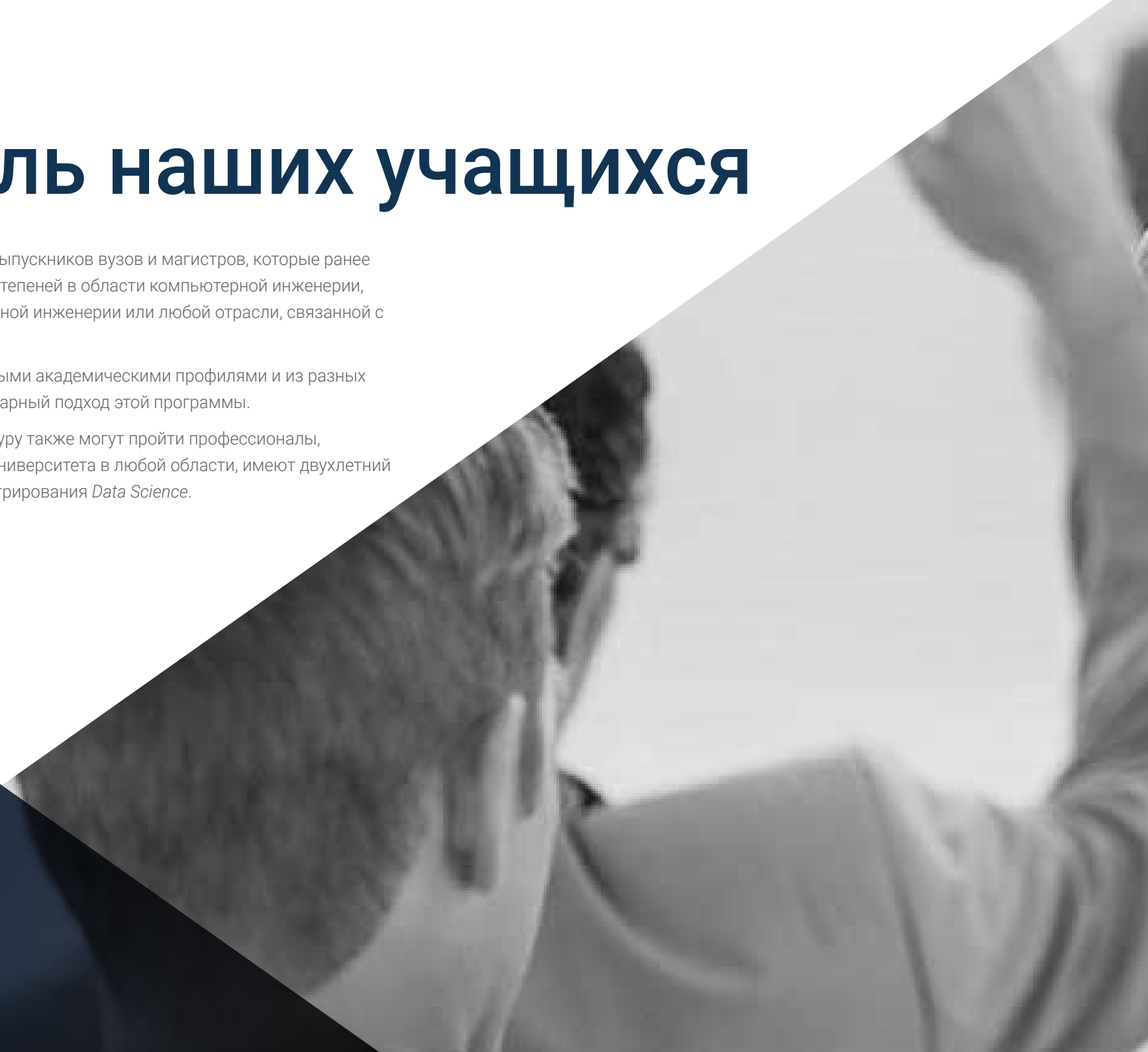
08

# Профиль наших учащихся

Программа предназначена для выпускников вузов и магистров, которые ранее получили любую из следующих степеней в области компьютерной инженерии, системной инженерии, программной инженерии или любой отрасли, связанной с этими областями знаний

Разнообразие участников с разными академическими профилями и из разных стран составляет междисциплинарный подход этой программы.

Специализированную магистратуру также могут пройти профессионалы, которые, будучи выпускниками университета в любой области, имеют двухлетний опыт работы в области администрирования *Data Science*.



“

*Если вы хотите улучшить и повысить свой профессиональный уровень в направлении информационных технологий, эта программа вам подходит”*

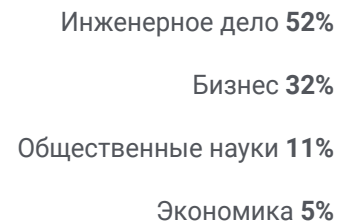
## Средний возраст

В возрасте от **35** до **45** лет

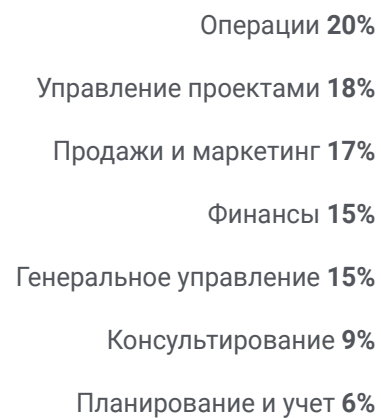
## Годы практики



## Образование



## Академический профиль



### Географическое распределение



## Самуэль Гарсия

Data Science Officer

*"Благодаря этой программе я добился того, к чему стремился столько лет: стал менеджером в области анализа данных. Достижение, которое без педагогической модели и возможностей TESH было бы невозможным"*

09

# Руководство курса

В ТЕСН работает специализированный преподавательский состав, который гарантирует качественное образование в соответствии с текущими требованиями рынка. Таким образом, Специализированная магистратура по Управлению наукой о данных (DSO, Data Science Officer) объединила группу высококвалифицированных специалистов с большим опытом работы в данном секторе. Таким способом компьютерные инженеры, заинтересованные в этом секторе, могут быть уверены, что получат актуальные и конкретные знания о секторе, который бурно развивается на международном уровне.





“

*Станьте элитным профессионалом,  
получив теоретические и  
практические знания от группы  
высококвалифицированных экспертов”*

## Приглашенный международный руководитель

Доктор Том Флауэрдью - выдающаяся международная фигура в области науки о данных. Он занимал должность вице-президента по науке 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 области кибербезопасности и финансов.

Кроме того, 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%. Кроме того, в качестве руководителя отдела доставки в штаб-квартире в США он руководил всеми функциями доставки компании в США, значительно повышая эффективность работы и укрепляя отношения с клиентами.

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 по науке о данных, MasterCard, Лондон, Великобритания
- Руководитель отдела Data Science, решения для киберразведки, MasterCard, Лондон
- Руководитель отдела стандартизированной доставки продуктов, Featurespace, Кембридж
- Директор по доставке, США, в 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 BAE Systems
- Степень бакалавра по математике, Йоркский университет

“

*Благодаря TECH 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
- ♦ Доктор в области компьютерной инженерии Университета Кастильи-ла-Манчи
- ♦ Доктор в области экономики, бизнеса и финансов Университета Камило Хосе Села. Награда за выдающуюся докторскую степень
- ♦ Доктор психологии Университета Кастилии-ла-Манчи
- ♦ Степень магистра в области передовых информационных технологий Университета Кастильи-ла-Манчи
- ♦ Магистр MBA+E (магистр в области делового администрирования и организационной инженерии) Университета Кастильи-ла-Манча
- ♦ Приват-доцент, преподающий в Университете Кастильи-ла-Манчи программы бакалавриата и магистратуры по компьютерной инженерии
- ♦ Преподаватель магистратуры в области больших данных и науки о данных в Международном университете Валенсии
- ♦ Преподаватель магистратуры "Индустрия 4.0" и магистратуры "Промышленный дизайн и разработка продуктов"
- ♦ Член исследовательской группы SMILe Университета Кастилии-ла-Манчи



## Преподаватели

### Г-н Монторо Монтарросо, Андрес

- ♦ Исследователь в группе SMILe в Университете Кастилии-Ла-Манчи
- ♦ Специалист по анализу данных в Prometheus Global Solutions
- ♦ Степень в области компьютерной инженерии Университета Кастилии-ла-Манчи
- ♦ Степень магистра в области науки о данных и компьютерной инженерии в Университете Гранады
- ♦ Приглашенный преподаватель по предмету "Системы, основанные на знаниях" в Высшей школе информатики Сьюдад-Реаль, проводит лекцию: "Передовые методы искусственного интеллекта: Поиск и анализ потенциальных радикалов в социальных сетях"
- ♦ Приглашенный преподаватель по предмету "Добыча данных Высшей школе информатики Сьюдад-Реаль, читающий лекцию: "Применения обработки естественного языка: Нечеткая логика для анализа сообщений в социальных сетях"
- ♦ Докладчик на семинаре "Предотвращение коррупции в органах государственного управления и искусственный интеллект. Факультет права и социальных наук Толедо. Конференция "Методы искусственного интеллекта" Докладчик на первом международном семинаре по административному праву и искусственному интеллекту (DAIA). Организован Центром европейских исследований Луиса Ортеги Альвареса и Институтом исследований TransJus. Конференция "Анализ настроений для предотвращения выражения ненависти в социальных сетях"

### **Г-н Армеро Фернандес, Рафаэль**

- ♦ Консультант по бизнес-аналитике в SDG Group
- ♦ Цифровой инженер в компании Mi-GSO
- ♦ Инженер по логистике в компании Torrecid S.A
- ♦ Специалист по качеству в INDRA
- ♦ Степень в области аэрокосмической инженерии Политехнического университета Валенсии
- ♦ Степень магистра в области профессионального развития 4.0 Университета Алькала-де-Энарес

### **Г-жа Фернандес Мелендес, Галина**

- ♦ Аналитик данных в ADN Mobile Solution
- ♦ Процессы ETL, добыча данных, анализ и визуализация данных, установление KPI, разработка и внедрение приборных панелей, управленческий контроль. Разработка R, управление SQL, среди прочего
- ♦ Определение закономерностей, прогнозное моделирование, машинное обучение
- ♦ Степень бакалавра в области делового администрирования. Двухсотлетний университет Арагуа-Каракас
- ♦ Диплом в области планирования и государственных финансов. Венесуэльская школа планирования и школа финансов
- ♦ Степень магистра в области анализа данных и бизнес-аналитики. Университет Овьедо
- ♦ MBA в области делового администрирования и менеджмента
- ♦ Магистр в области больших данных и бизнес-аналитики (Европейская школа бизнеса в Барселоне)

### **Г-жа Педрахас Параба, Елена**

- ♦ Бизнес-аналитик в области управленческих решений в Мадриде
- ♦ Сотрудник кафедры численного анализа Университета Кордовы, Профессиональный опыт
- ♦ 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. Степень магистра в области науки о данных и компьютерной инженерии. Опыт в преподавании

### **Г-жа Риссанен, Каролина**

- ♦ Отвечает за разработку программ обучения Профессиональный опыт
- ♦ HR-специалист, Oy Sinebrychoff Ab (Carlsberg Group)
- ♦ Помощник менеджера по персоналу, производительности и развитию, Глобальный центр доставки IATA
- ♦ Помощник менеджера по обслуживанию клиентов, Глобальный центр доставки IATA
- ♦ Обучена и сертифицирована в качестве инструктора IATA
- ♦ Обучение персонала по обслуживанию клиентов
- ♦ Диплом по туризму в Университете Хаага-Хелиа
- ♦ Степень магистра в области протокола и внешних связей в Университете Камило Хосе Села
- ♦ Диплом по управлению человеческими ресурсами от Чартерного института персонала и развития



**Г-н Тато Санчес, Рафаэль**

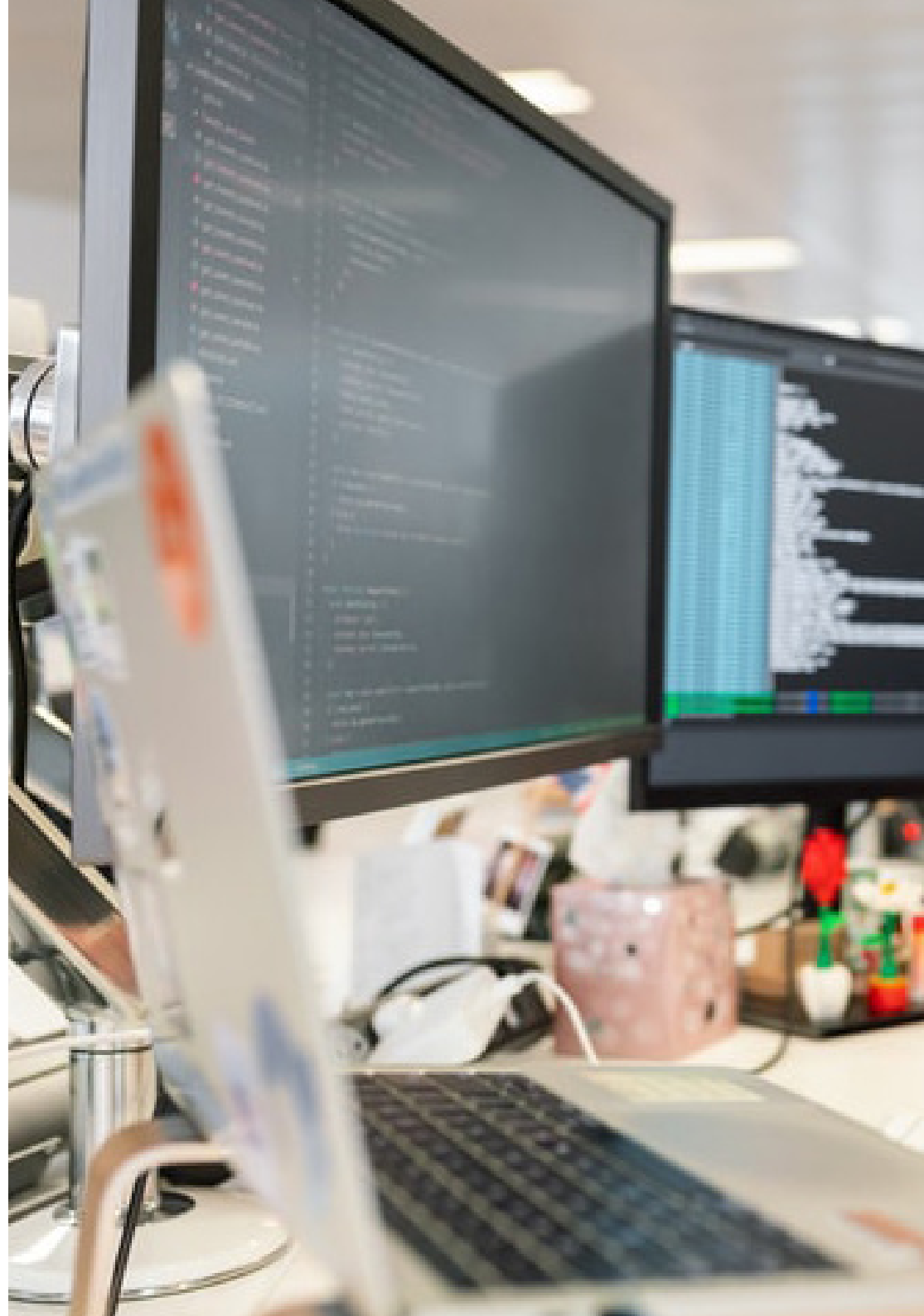
- ♦ Управление проектами. INDRA SISTEMAS S.A
- ♦ Технический директор. INDRA SISTEMAS S.A
- ♦ Системный инженер. ENA TRÁFICO S.A
- ♦ IFCD048PO: Управление проектами и методология разработки программного обеспечения с помощью SCRUM
- ♦ Coursera: Машинное обучение
- ♦ UdeMy: Глубокое обучение A-Z (Deep Learning). Практические искусственные нейронные сети
- ♦ Coursera: IBM: Основы масштабируемой науки о данных
- ♦ Coursera: IBM: Прикладной искусственный интеллект с глубоким обучением
- ♦ Coursera: IBM: Продвинутое машинное обучение и обработка сигналов
- ♦ Инженер в области промышленной электроники и автоматизации в Европейском университете Мадрида
- ♦ Степень магистра в области промышленной инженерии Европейского университета в Мадриде
- ♦ Степень магистра в области промышленности 4.0 Международного университета Ла-Риоха (UNIR)
- ♦ Профессиональная сертификация. SSCE0110: Преподавание для профессионального обучения с целью трудоустройства

**Г-жа Мартинес Серрато, Йесика**

- ♦ Техник по электронным средствам безопасности в Securitas Seguridad España
- ♦ Аналитик бизнес-аналитики в Ricoria Technologies (Алькала-де-Энарес). Степень в области инженерии электронных коммуникаций в Высшей политехнической школе, Университет Алькала
- ♦ Ответственный за обучение новых сотрудников программному обеспечению для управления продажами (CRM, ERP, INTRANET), продуктам и процедурам в компании Ricoria Technologies (Алькала-де-Энарес)
- ♦ Ответственный за обучение новых стипендиатов, принятых в компьютерные классы Университета Алькала
- ♦ Руководитель проекта в области интеграции ключевых клиентов в компании Correos y Telégrafos (Мадрид)
- ♦ IT-техник - ответственный за компьютерные классы OTEC, Университет Алькала (Алькала-де-Энарес)
- ♦ Преподаватель компьютерных классов в Ассоциации ASALUMA (Алькала-де-Энарес)
- ♦ Стипендия на обучение по специальности "ИТ-техник" в OTEC, Университет Алькала (Алькала-де-Энарес)

**Г-н Мартин-Паломино Саагун, Фернандо**

- ♦ СТО в AURA Diagnostics (medTech)
- ♦ Развитие бизнеса Испания SARLIN, Промышленность 4.0, применяемый в сжатом воздухе
- ♦ Управление по операциям Альянс диагностика
- ♦ Управление по инновации Альянс Медикал
- ♦ СIO Альянс Медикал
- ♦ Полевой инженер и управление проектами цифровой радиологии в Kodak
- ♦ Старший инженер по телекоммуникациям. MBA в Мадридском политехническом университете
- ♦ Исполнительный мастер в области маркетинга и продаж в ESADE. Опыт в преподавании
- ♦ Обучение медицинского персонала использованию новых технологий для цифровой диагностики
- ♦ Обучение персонала заводов использованию приложений 4.0





#### **Г-н Перис Морильо, Луис Хавьер**

- ♦ Технический руководитель в Capitole Consulting. Возглавляет команду в компании Inditex в подразделении логистики ее открытой платформы
- ♦ Старший технический руководитель и руководитель службы поддержки в HCL
- ♦ Коуч по гибким технологиям и операционный менеджер в Mirai Advisory
- ♦ Член руководящего комитета в качестве главного операционного директора
- ♦ Разработчик, руководитель группы, Scrum-мастер, Agile-коуч, менеджер по продукту в DocPath
- ♦ Компьютерная инженерия в ESI Сьюдад-Реал (UCLM)
- ♦ Аспирант по управлению проектами от CEOE (Испанская конфедерация бизнес-организаций)
- ♦ +50 пройденных MOOC, преподаваемых известными университетами, такими как Стэнфордский университет, Мичиганский университет, Университет Йонсей, Мадридский политехнический университет и др..
- ♦ Несколько сертификатов, некоторые из наиболее заметных или недавних - Azure Fundamentals

“

*Преподавательский состав обучит вас последним достижениям в этой дисциплине, чтобы вы смогли стать востребованным специалистом в этом секторе”*

10

# Влияние на карьеру

Осуществление этой программы предполагает большие финансовые, профессиональные и, конечно же, личные инвестиции, о чем TECH знает.

Главной целью этой работы должно быть достижение профессионального роста в интересующей студента области.





““

*Это ваш шанс внести позитивные изменения в свою карьеру. Откройте для себя новые горизонты с этой - Специализированной магистратурой"*



Если вы хотите добиться положительных изменений в своей профессии, Специализированная магистратура в области управления наукой о данных (DSO, Data Science Officer) поможет вам в этом.

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

Специализированная магистратура в области управления наукой о данных (DSO, Data Science Officer) TECH - это интенсивная программа, которая готовит студентов к решению задач и принятию бизнес-решений в области анализа данных. Главная цель - способствовать вашему личностному и профессиональному росту. Мы помогаем вам добиться успеха.

Если вы хотите развиваться, добиться положительных изменений на профессиональном уровне и общаться с лучшими, эта программа для вас.

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

### Время перемен



### Изменения



## Повышение заработной платы

---

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



11

# Преимущества для вашей компании

Специализированная магистратура в области управления наукой о данных (DSO, Data Science Officer) способствует повышению таланта организации до максимального потенциала путем подготовки лидеров высокого уровня.

Участие в этой программе - это уникальная возможность получить доступ к мощной сети контактов, в которой можно найти будущих профессиональных партнеров, клиентов или поставщиков.





“

*В эпоху данных руководитель технологического отдела приносит в компанию новые концепции, стратегии и перспективы, которые могут привести к существенным изменениям в организации”*

Развитие и удержание талантов в компаниях - лучшая долгосрочная инвестиция.

01

### **Рост талантов и интеллектуального капитала**

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

---

02

### **Удержание высокопотенциальных менеджеров и избежание «утечки мозгов»**

Эта программа укрепляет связь между компанией и менеджером 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**

Благодаря этой программе организация вступит в контакт с основными рынками мировой экономики.



05

### Разработка собственных проектов

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

---

06

### Повышение конкурентоспособности

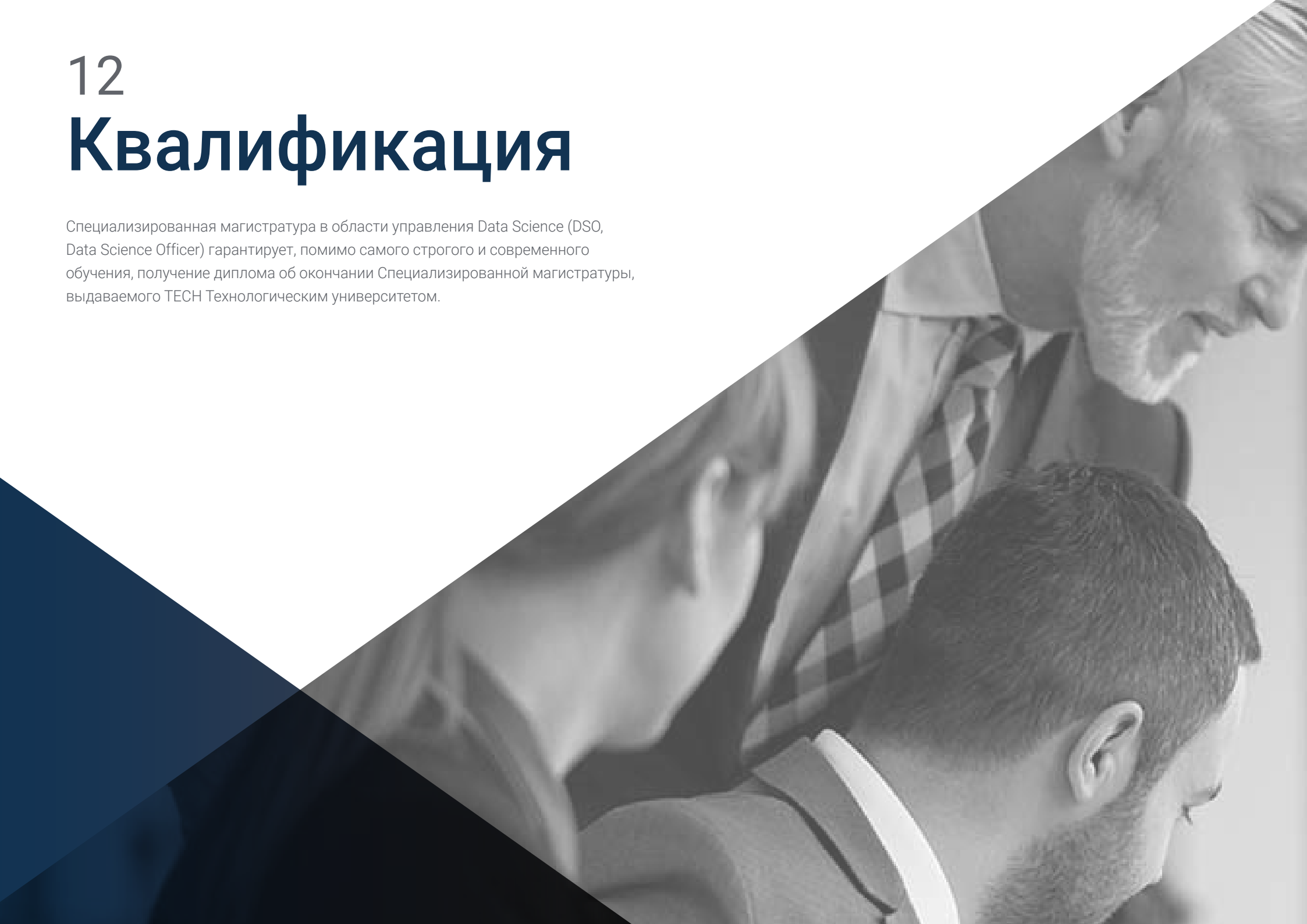
Эта Специализированная магистратура позволит специалистам овладеть необходимыми навыками, чтобы принять новые вызовы и тем самым двигать организацию вперед.



12

# Квалификация

Специализированная магистратура в области управления Data Science (DSO, Data Science Officer) гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома об окончании Специализированной магистратуры, выдаваемого ТЕСН Технологическим университетом.



““

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

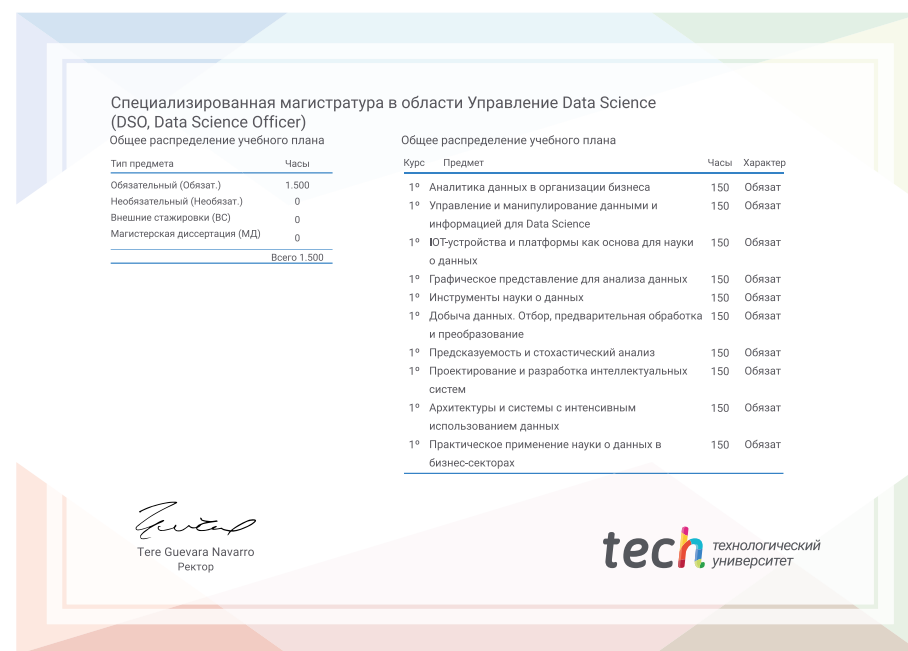
Данная **Специализированная магистратура в области управления Data Science (DSO, Science Officer)** содержит самую полную и современную программу на рынке.

После прохождения аттестации студент получит по почте\* с подтверждением получения соответствующий диплом **Специализированной магистратуры**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

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

Диплом: **Специализированная магистратура в области управления Data Science (DSO, Data Science Officer)**

Количество учебных часов: **1500 ч.**



\*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.



## Специализированная магистратура Управление Data Science (DSO, Data Science Officer)

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

# Специализированная магистратура

## Управление Data Science (DSO, Data Science Officer)

32

31