

Курс профессиональной подготовки Квантовые науки



Курс профессиональной подготовки Квантовые науки

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

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/engineering/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-quantum-sciences

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Руководство курса

стр. 12

04

Структура и содержание

стр. 16

05

Методология

стр. 22

06

Квалификация

стр. 30

01

Презентация

Квантовые компьютеры - это революционное технологическое будущее, позволяющее производить более сложные вычисления, эффективнее решать комплексные задачи и надежнее передавать информацию. Область, которая еще только исследуется, но предлагает бесчисленные преимущества для таких отраслей, как строительство, медицина, вычислительная техника и транспорт. Многообещающий сценарий, который представляет собой вызов для физиков и инженеров. В ответ на эти реалии, ТЕСН создал программу, которая позволит студентам углубиться в теорию квантовых полей и современные разработки в области квантовой информации. И все это в 100% онлайн-формате и с инновационным мультимедийным материалом, доступ к которому можно получить в любое время суток с любого устройства, подключенного к интернету.



“

Университетская программа,
предназначенная для тех, кто хочет
совмещать свою профессиональную
деятельность с качественным обучением”

Развитие квантовых наук принесет человечеству прогресс практически во всех производственных отраслях. Уже сейчас ведутся работы по созданию квантовых компьютеров, которые позволят передавать информацию быстрее и надежнее. Однако потенциал квантовых вычислений выходит за эти рамки, и их применение можно увидеть в сфере транспорта, в создании батарей с большей плотностью заряда и в создании материалов с лучшим соотношением прочности и веса.

Профессионалы в области инженерного дела сталкиваются здесь с вызовом и широкими возможностями для инноваций и прогресса в современной Индустрии 4.0: благоприятный сценарий для прогресса в бурно развивающейся области, где компаниям все больше требуются высококвалифицированные кадры. Именно поэтому TESH предлагает студентам Курс профессиональной подготовки в области квантовых наук, где всего за 6 месяцев они получают необходимые знания, чтобы продвинуться в своей профессиональной карьере.

Программа преподается исключительно в режиме онлайн; здесь студенты смогут углубиться в основные математические методы, чтобы впоследствии легче погрузиться в квантовую теорию поля и квантовые вычисления. Кроме того, мультимедийные учебные ресурсы сделают содержание более динамичным и облегчат усвоение знаний.

Таким образом, инженеру-профессионалу предоставляется университетская программа, которая находится на передовом уровне науки и которую можно легко освоить в любое время и в любом месте.

Все, что вам нужно, - это электронное устройство (компьютер, планшет или смартфон) с подключением к интернету, чтобы в любое время получить доступ к учебному плану, размещенному на Виртуальной платформе. Кроме того, с методом *Relearning* у вас будет возможность проходить обучение на Курсе профессиональной подготовки гораздо быстрее и сократить длительные часы учебы. Одновременно с этим в программе представлены комплексные *мастер-классы* авторитетного приглашенного лектора международного уровня.

Данный **Курс профессиональной подготовки в области квантовых наук** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области физики
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- ♦ Практические упражнения для самопроверки, контроля и повышения успеваемости
- ♦ Особое внимание уделяется инновационным методологиям
- ♦ Теоретические занятия, вопросы экспертам, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- ♦ Учебные материалы курса доступны с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



Это прекрасная возможность продвинуться в профессиональной карьере благодаря комплексным мастер-классам авторитетного приглашенного специалиста"

“

Запишитесь прямо сейчас на университетскую программу, которую можно легко пройти с компьютера или планшета, подключенного к интернету”

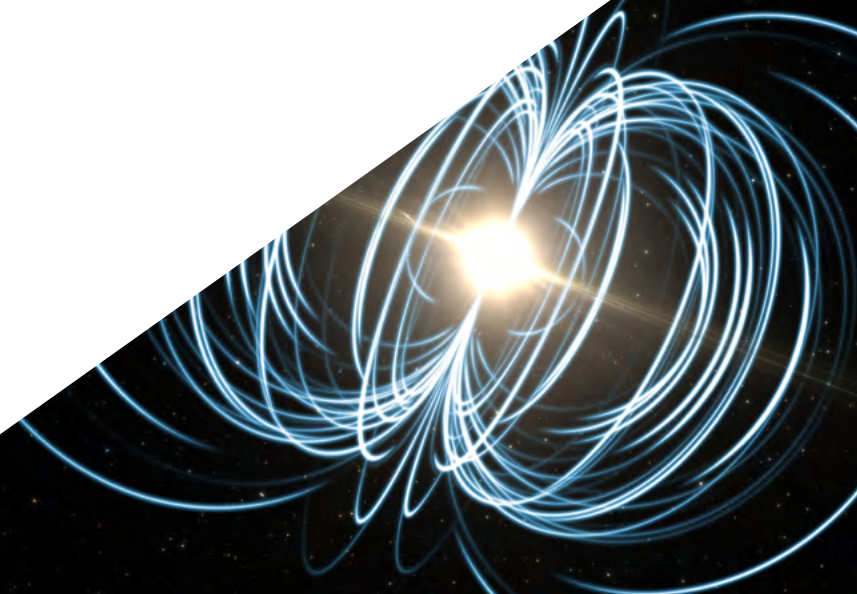
В преподавательский состав программы входят профессионалы в данной области, которые применяют в процессе обучения свой опыт работы, а также признанные специалисты из ведущих научных сообществ и престижных университетов.

Мультимедийное содержание, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит профессионалам проходить обучение в симулированной среде, обеспечивающей иммерсивный учебный процесс, запрограммированный на обучение на основе реальных ситуаций.

В центре внимания этой программы стоит проблемно-ориентированное обучение, с помощью которого специалисты должны попытаться решить различные ситуации профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом им поможет инновационная интерактивная видеосистема, разработанная признанными экспертами.

Видео-конспекты, подробные видеоматериалы и основная литература позволят вам глубже изучить теории Клейна-Гордона и Дирака.

Получите доступ к самой актуальной информации по квантовой теории взаимодействия света и материи в любое удобное время.



02

Цели

Студенты, выбравшие этот вариант обучения, получат наиболее полную информацию по квантовым наукам. Для этого предлагается учебный план, разработанный экспертами в этой области, который позволит вам решить основные проблемы квантования и ознакомиться с наиболее распространенными реализациями квантовой информации. И все это в гибком режиме, поскольку вы сможете распределять учебную нагрузку в соответствии со своими потребностями.



“

*Программа, которая позволит
вам понять потенциал квантового
моделирования в области инженерии”*

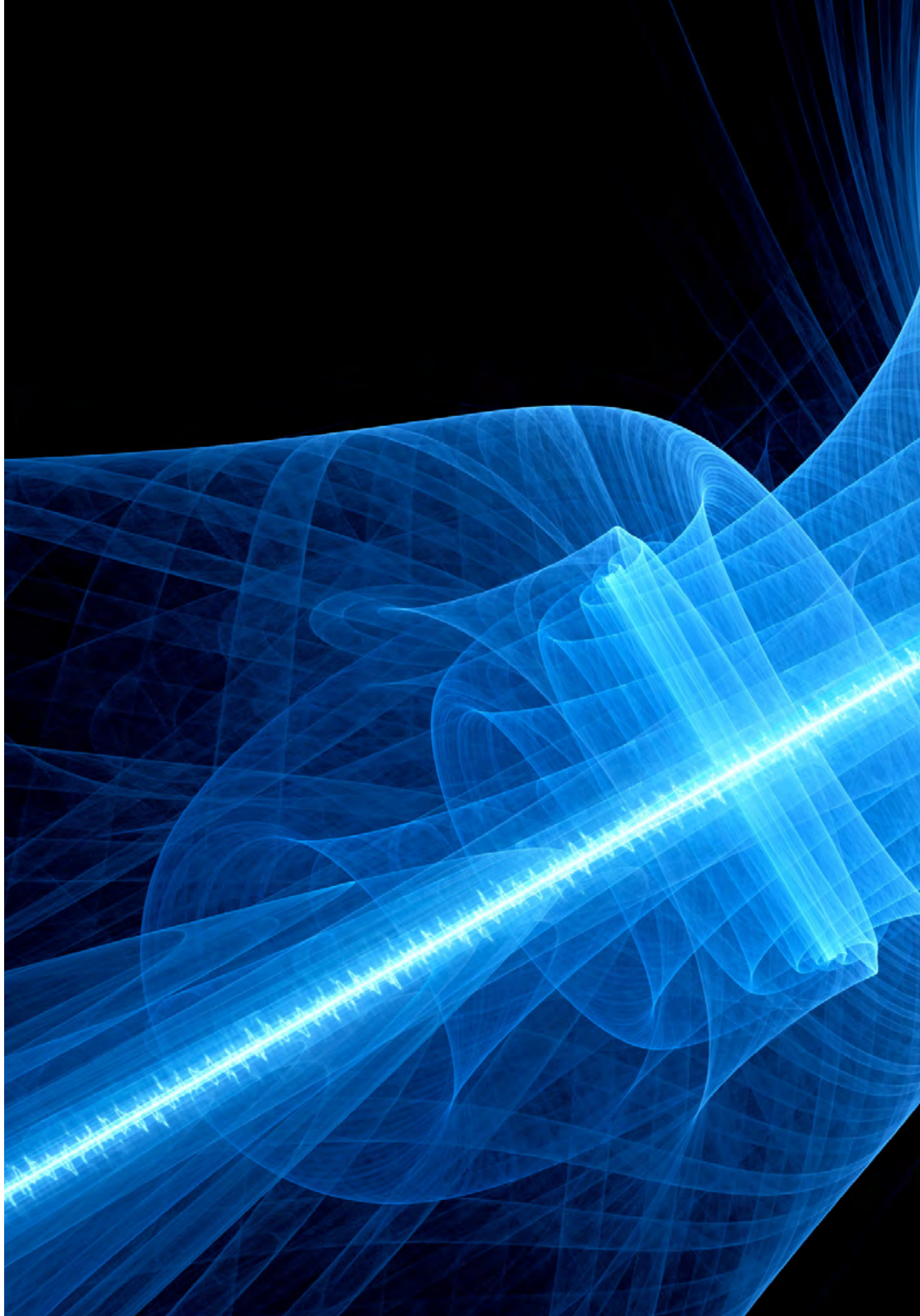


Общие цели

- ◆ Усвоить основные понятия астрофизики
- ◆ Иметь базовые представления о диаграммах Фейнмана, способах их построения и применения
- ◆ Изучить и применять приближенные методы для исследования квантовых систем
- ◆ Освоить методы Клейна-Гордона, Дирака и электромагнитного поля



Программа, которая позволит вам понять потенциал квантового моделирования в области инженерии"





Конкретные цели

Модуль 1. Математические методы

- ◆ Усвоить основные понятия о метрических и гильбертовых пространствах
- ◆ Приобрести знания о характеристиках линейных операторов и теории Штурма-Лиувилля
- ◆ Освоить теории групп, теории представлений групп, тензорное исчисление и их приложения к физике

Модуль 2. Квантовая теория поля

- ◆ Приобрести основные понятия квантовой теории поля
- ◆ Знать основные проблемы квантования некоторых полей и способы их решения
- ◆ Уметь вычислять амплитуды взаимодействий между частицами по диаграммам Фейнмана
- ◆ Знать C-, P-, T-симметрии, наиболее распространенные нарушения симметрии и теорему сохранения CPT-симметрии

Модуль 3. Информация и квантовые вычисления

- ◆ Освоить основные понятия классической и квантовой информации
- ◆ Определить наиболее распространенные алгоритмы квантового шифрования информации
- ◆ Приобрести базовые представления о полуквантовой и квантовой теориях взаимодействия света и материи
- ◆ Знать наиболее распространенные реализации квантовой информации

03

Руководство курса

Для достижения совершенства в области квантовой физики требуется постоянное развитие. Преподаватели, выбранные для проведения занятий по этой программе ТЕСН, являются примером требовательности к себе. Все эти преподаватели обладают глубокими знаниями самых передовых теорий и самых сложных исследовательских инструментов. Благодаря их опыту студенты получают наиболее полную подготовку и разовьют навыки, основанные на последних научных данных.



“

Получите знания о последних достижениях в области квантовых наук благодаря преподавателям, обладающим обширными знаниями и профессиональным опытом”

Приглашенный лектор международного уровня

Доктор Филипп Каммерландер - опытный эксперт в области **квантовой физики**, высоко оцененный членами международного научного сообщества. С момента поступления на работу в **Квантовый центр** в Цюрихе в качестве сотрудника по *общественным программам*, он сыграл решающую роль в создании **сетей сотрудничества** между учреждениями, занимающимися **квантовой наукой и технологиями**. Опираясь на достигнутые результаты, он занял должность **исполнительного директора** данного учреждения.

В частности, в рамках этой профессиональной деятельности специалист участвовал в координации различных мероприятий, таких как **семинары и конференции**, сотрудничая с различными отделами Швейцарского федерального технологического института Цюриха (ETH). Кроме того, специалист сыграл важную роль в **привлечении средств** и создании более устойчивых внутренних структур, способствующих быстрому развитию функций центра, который он представляет.

Помимо этого, специалист рассматривает такие инновационные концепции, как **квантовая теория информации** и ее **обработка**. По этим темам он разработал учебные программы и руководил их преподаванием более чем 200 студентам. Благодаря своим достижениям в этих областях он был удостоен таких почетных наград, как **Golden Owl** и **VMP Assistant Award** за приверженность и мастерство в преподавании.

Помимо работы в Квантовом центре и ETH в Цюрихе, у этого исследователя большой опыт работы в технологической отрасли. Он работал **внештатным инженером-программистом**, разрабатывая и тестируя **приложения для бизнес-аналитики** на основе стандарта **ACTUS** для смарт-контрактов. Он также работал консультантом в **AbaQon AG**. Его разносторонний опыт и значительные достижения в научных кругах и промышленности подчеркивают его многогранность и преданность инновациям и образованию в области квантовой науки.



Д-р Каммерландер, Филипп

- Исполнительный директор Квантового центра в Цюрихе, Швейцария
- Профессор Федерального технологического института Цюриха, Швейцария
- Руководитель общественных программ в различных швейцарских учреждениях
- Внештатный инженер-программист в Ariadne Business Analytics AG
- Консультант компании AbaQon AG
- Доктор наук в области теоретической физики и квантовой теории информации в Высшей технической школе Цюриха
- Степень магистра по физике в Высшей технической школе Цюриха

“

Благодаря TECH вы сможете учиться у лучших мировых профессионалов”

04

Структура и содержание

Данная программа была разработана с целью предоставить специалисту самые современные и актуальные знания в области квантовых наук. С этой целью специализированная команда преподавателей разработала программу, состоящую из 3 модулей, которые позволят студентам получить прочную и фундаментальную подготовку в этой области. Так, после изучения математических методов студенты погрузятся в квантовую теорию поля и квантовую информацию и вычисления. Видео-конспекты по каждой теме, подробные видеоматериалы и кейс-стади позволят вам более динамично продвигаться по этой онлайн-программе.



“

Благодаря практическим кейсам, предоставленным специалистами в области квантовой физики, вы получите более глубокое понимание квантовых наук”

Модуль 1. Математические методы

- 1.1. Предгильбертовы пространства
 - 1.1.1. Векторные пространства
 - 1.1.2. Положительное эрмитово скалярное произведение
 - 1.1.3. Модуль вектора
 - 1.1.4. Неравенство Шварца
 - 1.1.5. Неравенство Минковского
 - 1.1.6. Ортогональность
 - 1.1.7. Нотация Дирака
- 1.2. Топология метрических пространств
 - 1.2.1. Определение расстояния
 - 1.2.2. Определение метрического пространства
 - 1.2.3. Элементы топологии метрического пространства
 - 1.2.4. Конвергентные последовательности
 - 1.2.5. Последовательности Коши
 - 1.2.6. Полное метрическое пространство
- 1.3. Гильбертовы пространства
 - 1.3.1. Гильбертово пространство: определение
 - 1.3.2. Гильбертов базис
 - 1.3.3. Шредингер vs. Гейзенберг. Интеграл Лебега
 - 1.3.4. Непрерывные формы гильбертова пространства
 - 1.3.5. Изменение базисной матрицы
- 1.4. Линейные операции
 - 1.4.1. Линейные операторы: основные понятия
 - 1.4.2. Инверсный оператор
 - 1.4.3. Сопряженный оператор
 - 1.4.4. Самосопряженный или наблюдаемый оператор
 - 1.4.5. Положительно определенный оператор
 - 1.4.6. Унитарный оператор I смены базиса
 - 1.4.7. Антиунитарный оператор
 - 1.4.8. Проектор
- 1.5. Теория Штурма-Лиувилля
 - 1.5.1. Теоремы о собственных значениях
 - 1.5.2. Теоремы о собственных векторах
 - 1.5.3. Проблема Штурма-Лиувилля
 - 1.5.4. Важные теоремы для теории Штурма-Лиувилля
- 1.6. Введение в теорию групп
 - 1.6.1. Определение и характеристики групп
 - 1.6.2. Симметрии
 - 1.6.3. Изучение групп $SO(3)$, $SU(2)$ и $SU(N)$
 - 1.6.4. Алгебра Ли
 - 1.6.5. Группы I и квантовая физика
- 1.7. Введение в представления
 - 1.7.1. Определения
 - 1.7.2. Фундаментальное представление
 - 1.7.3. Адъюнктное представление
 - 1.7.4. Единое представительство
 - 1.7.5. Произведение представлений
 - 1.7.6. Таблицы Юнга
 - 1.7.7. Теорема Окубо
 - 1.7.8. Применение физики элементарных частиц
- 1.8. Введение в тензоры
 - 1.8.1. Определение ковариантного и контравариантного тензора
 - 1.8.2. Дельта Кронекера
 - 1.8.3. Тензор Леви-Чивиты
 - 1.8.4. Исследование $SO(N)$ I $SO(3)$
 - 1.8.5. Исследование $SO(N)$
 - 1.8.6. Связь между тензорами I представлениями
- 1.9. Применение теории групп к физике
 - 1.9.1. Группа трансляций
 - 1.9.2. Группа Лоренца
 - 1.9.3. Дискретные группы
 - 1.9.4. Непрерывные группы

- 1.10. Представления и физика элементарных частиц
 - 1.10.1. Представление групп $SU(N)$
 - 1.10.2. Фундаментальные представления
 - 1.10.3. Умножение представлений
 - 1.10.4. Теорема Окубо и *восьмеричный путь*

Модуль 2. Квантовая теория поля

- 2.1. Классическая теория поля
 - 2.1.1. Понятия и условные обозначения
 - 2.1.2. Лагранжева формулировка
 - 2.1.3. Уравнения Эйлера-Лагранжа
 - 2.1.4. Симметрии и законы сохранения
- 2.2. Поле Клейна-Гордона
 - 2.2.1. Уравнения Клейна-Гордона
 - 2.2.2. Квантование поля Клейна-Гордона
 - 2.2.3. Лоренц-инвариантность поля Клейна-Гордона
 - 2.2.4. Вакуум. Вакуумные состояния и состояния Фока
 - 2.2.5. Энергия вакуума
 - 2.2.6. Нормальное упорядочение: соглашение
 - 2.2.7. Энергия и импульс состояний
 - 2.2.8. Исследование причинности
 - 2.2.9. Пропагатор Клейна-Гордона
- 2.3. Поле Дирака
 - 2.3.1. Уравнение Дирака
 - 2.3.2. Матрицы Дирака и их свойства
 - 2.3.3. Представления матриц Дирака
 - 2.3.4. Лагранжиан Дирака
 - 2.3.5. Решение уравнения Дирака: плоские волны
 - 2.3.6. Коммутаторы и антикоммутаторы
 - 2.3.7. Квантование поля Дирака
 - 2.3.8. Пространство Фока
 - 2.3.9. Пропагатор Дирака
- 2.4. Электромагнитные поля
 - 2.4.1. Классическая теория электромагнитного поля
 - 2.4.2. Квантование электромагнитного поля и его проблемы
 - 2.4.3. Пространство Фока
 - 2.4.4. Формализм Гупты-Блейлера
 - 2.4.5. Фотонный пропагатор
- 2.5. Формализм S-матриц
 - 2.5.1. Лагранжиан и гамильтониан взаимодействия
 - 2.5.2. S-матрица: определение и свойства
 - 2.5.3. Расширение Дайсона
 - 2.5.4. Теорема Вика
 - 2.5.5. Образ Дирака
- 2.6. Диаграммы Фейнмана в позиционном пространстве
 - 2.6.1. Как рисовать диаграммы Фейнмана? Стандарты. Применимость
 - 2.6.2. Первый порядок
 - 2.6.3. Второй порядок
 - 2.6.4. Двухчастичные дисперсионные процессы
- 2.7. Правила Фейнмана
 - 2.7.1. Нормализация состояний в пространстве Фока
 - 2.7.2. Фейнмановская амплитуда
 - 2.7.3. Правила Фейнмана для квантовой электродинамики (КЭД)
 - 2.7.4. Гауссова инвариантность в амплитудах
 - 2.7.5. Примеры
- 2.8. Поперечные сечения и чашки распада
 - 2.8.1. Определение сечения
 - 2.8.2. Определение коэффициента распада
 - 2.8.3. Примеры с двумя телами в конечном состоянии
 - 2.8.4. Неполаризованное сечение
 - 2.8.5. Сумма по поляризации фермионов
 - 2.8.6. Сумма по поляризации фотонов
 - 2.8.7. Примеры

- 2.9. Исследование мюонов и других заряженных частиц
 - 2.9.1. Мюоны
 - 2.9.2. Заряженные частицы
 - 2.9.3. Заряженные скалярные частицы
 - 2.9.4. Правила Фейнмана для скалярной квантовой электродинамической теории
- 2.10. Симметрии
 - 2.10.1. Четность
 - 2.10.2. Сопряжение зарядов
 - 2.10.3. Временные инверсии
 - 2.10.4. Нарушение некоторых симметрий
 - 2.10.5. CPT-симметрия

Модуль 3. Информация и квантовые вычисления

- 3.1. Введение: математика и квант
 - 3.1.1. Комплексные векторные пространства
 - 3.1.2. Линейные операторы
 - 3.1.3. Скалярное произведение и гильбертовы пространства
 - 3.1.4. Диагонализация
 - 3.1.5. Тензорное произведение
 - 3.1.6. Операторные функции
 - 3.1.7. Важные теоремы об операторах
 - 3.1.8. Обращение к постулатам квантовой механики
- 3.2. Статистические состояния и выборки
 - 3.2.1. Кубит
 - 3.2.2. Матрица плотности
 - 3.2.3. Двучастичные системы
 - 3.2.4. Разложение Шмидта
 - 3.2.5. Статистическая интерпретация смешанных состояний
- 3.3. Измерения и эволюция во времени
 - 3.3.1. Меры фон Неймана
 - 3.3.2. Обобщенные меры
 - 3.3.3. Теорема Неймарка
 - 3.3.4. Квантовые каналы



- 3.4. Запутанность и ее применение
 - 3.4.1. ЭПР-состояния
 - 3.4.2. Плотное кодирование
 - 3.4.3. Телепортация состояний
 - 3.4.4. Матрица плотности и ее представления
- 3.5. Классическая и квантовая информация
 - 3.5.1. Введение в теорию вероятностей
 - 3.5.2. Информация
 - 3.5.3. Энтропия Шеннона и взаимная информация
 - 3.5.4. Коммуникация
 - 3.5.4.1. Симметричный двоичный канал
 - 3.5.4.2. Пропускная способность канала
 - 3.5.5. Теоремы Шеннона
 - 3.5.6. Различие между классической и квантовой информацией
 - 3.5.7. Энтропия фон Неймана
 - 3.5.8. Теорема Шумахера
 - 3.5.9. Информация Холево
 - 3.5.10. Доступная информация и граница Холево
- 3.6. Квантовые вычисления
 - 3.6.1. Машины Тьюринга
 - 3.6.2. Классификация схем и сложности
 - 3.6.3. Квантовые компьютеры
 - 3.6.4. Квантовые логические вентили
 - 3.6.5. Алгоритмы Дойча-Джоза и Саймона
 - 3.6.6. Неструктурированный поиск: алгоритм Гровера
 - 3.6.7. Метод шифрования RSA
 - 3.6.8. Факторизация: алгоритм Шора
- 3.7. Полуклассическая теория взаимодействия света и материи
 - 3.7.1. Двухуровневый атом
 - 3.7.2. Расщепление AC-Старка
 - 3.7.3. Осцилляции Раби
 - 3.7.4. Дипольная сила света
- 3.8. Квантовая теория взаимодействия света и материи
 - 3.8.1. Состояния квантового электромагнитного поля
 - 3.8.2. Модель Джейнса-Каммингса
 - 3.8.3. Проблема декогеренции
 - 3.8.4. Подход по методу Вайскопфа-Вигнера к спонтанному излучению
- 3.9. Квантовая связь
 - 3.9.1. Квантовая криптография: протоколы BB84 и Ekert91
 - 3.9.2. Неравенства Белла
 - 3.9.3. Генерация одиночных фотонов
 - 3.9.4. Распространение одиночных фотонов
 - 3.9.5. Обнаружение одиночных фотонов
- 3.10. Квантовые вычисления и моделирование
 - 3.10.1. Нейтральные атомы в дипольных ловушках
 - 3.10.2. Квантовая электродинамика полости
 - 3.10.3. Ионы в ловушках Пауля
 - 3.10.4. Сверхпроводящие кубиты



100% онлайн-программа, которая познакомит вас с последними достижениями в области квантовой криптографии с помощью мультимедийных ресурсов"

05

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”

Исследование 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”



Вы получите доступ к системе обучения, основанной на повторении, с естественным и прогрессивным обучением по всему учебному плану.



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

Инновационный и отличный от других метод обучения

Эта программа TECH - интенсивная программа обучения, созданная с нуля, которая предлагает самые сложные задачи и решения в этой области на международном уровне. 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 профессиональным реалиям.

“

Наша программа готовит вас к решению новых задач в условиях неопределенности и достижению успеха в карьере”

Метод кейсов является наиболее широко используемой системой обучения лучшими преподавателями в мире. 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 кейс-метода - 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 8 различных дидактических элементов в каждом уроке.

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

В 2019 году мы достигли лучших результатов обучения среди всех онлайн-университетов в мире.

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

Наш университет - 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.



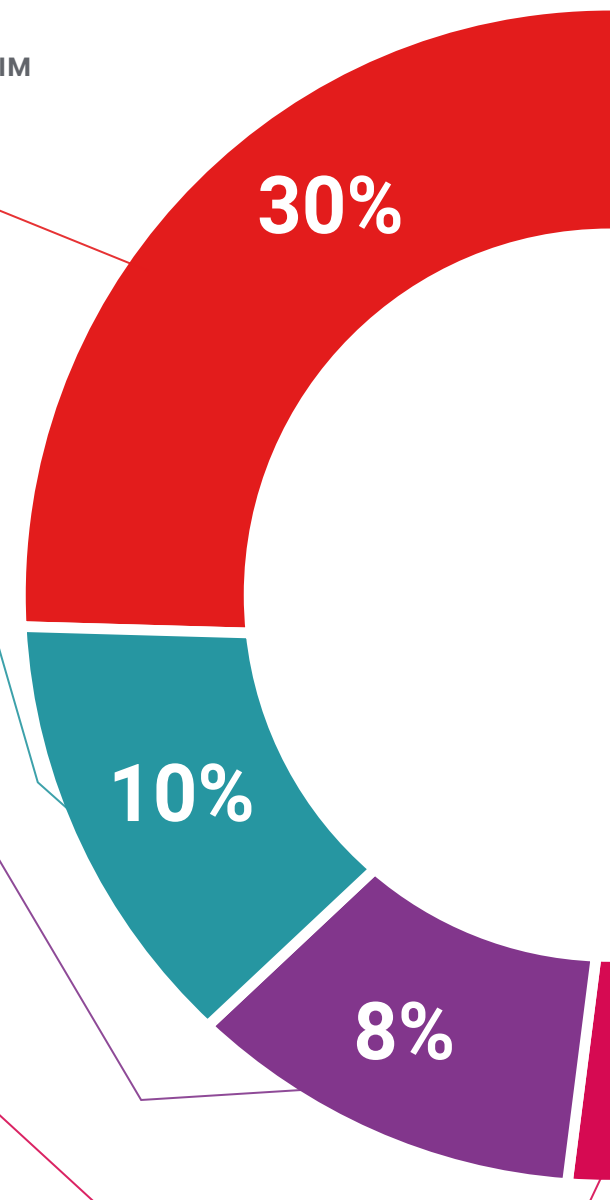
Практика навыков и компетенций

Студенты будут осуществлять деятельность по развитию конкретных компетенций и навыков в каждой предметной области. Практика и динамика приобретения и развития навыков и способностей, необходимых специалисту в рамках 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 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

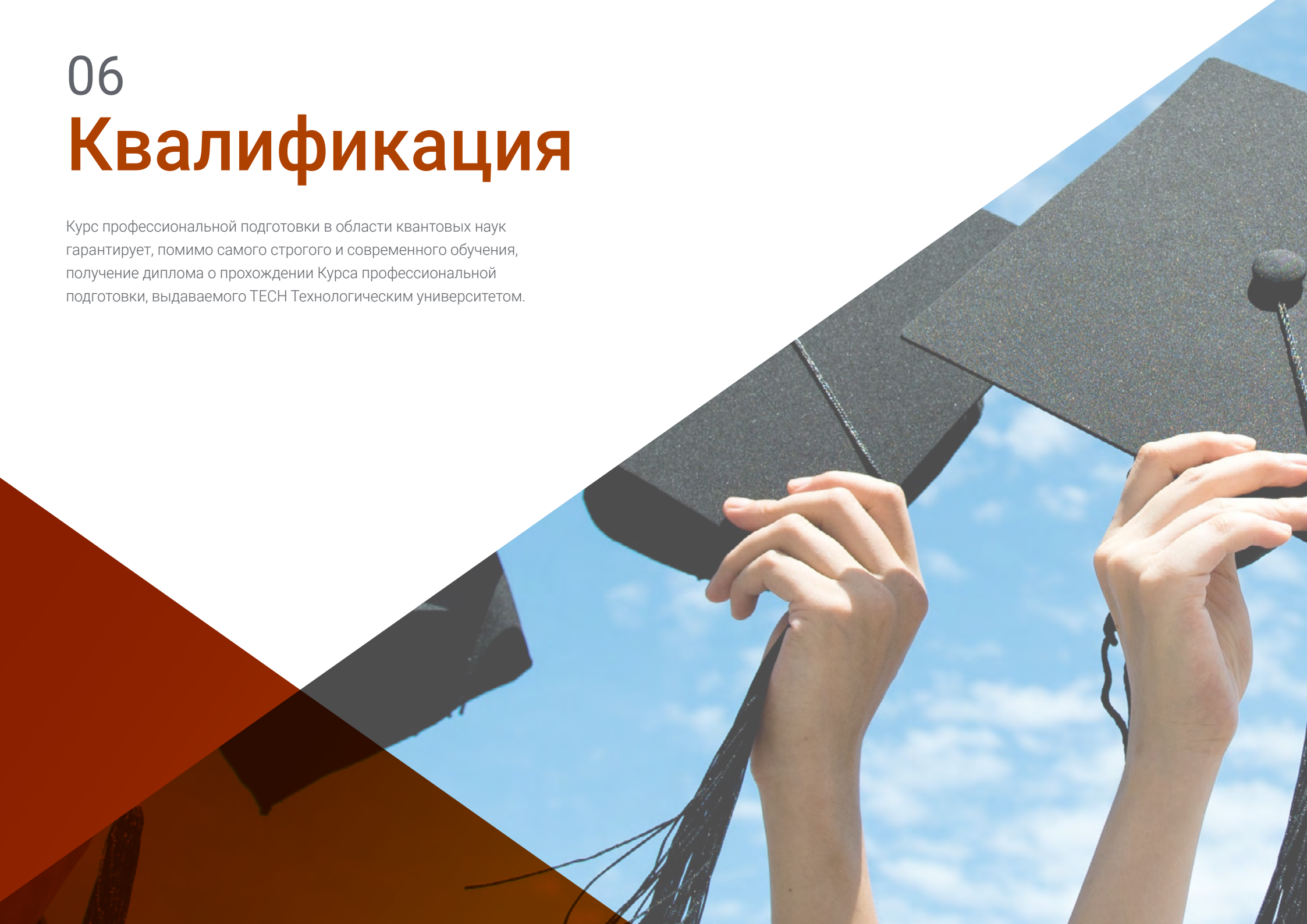
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



06

Квалификация

Курс профессиональной подготовки в области квантовых наук гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Курса профессиональной подготовки, выдаваемого TECH Технологическим университетом.



“

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

Данный **Курс профессиональной подготовки в области квантовых наук** 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: **Курса профессиональной подготовки в области квантовых наук**

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.

Будущее

Здоровье Доверие Люди

Образование Информация Тьюторы

Гарантия Аккредитация Преподавание

Институты Технология Обучение

Сообщество Обязательство

Персональное внимание Институты

Знания Настоящее Качество

Веб обучение

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

tech технологический
университет

Курс профессиональной
ПОДГОТОВКИ

Квантовые науки

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

Курс профессиональной подготовки Квантовые науки

