

Университетский курс Сетевые и автономные фотоэлектрические системы солнечной энергии





Университетский курс

Сетевые и автономные фотоэлектрические системы солнечной энергии

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 8 недель
- » Учебное заведение: TECH Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: www.techtitude.com/ru/engineering/postgraduate-certificate/grid-connected-isolated-solar-pv-systems

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Руководство курса

стр. 12

04

Структура и содержание

стр. 16

05

Методология

стр. 20

06

Квалификация

стр. 28

01

Презентация

Возобновляемые источники энергии, несомненно, находятся на подъеме, и этот рынок все больше нуждается в специализированных профессионалах, которые знают, как управлять ими и выбирать лучшие в каждом конкретном случае. Осознавая это, специалисты TECH разработали эту комплексную программу, основная цель которой — предоставить инженерам знания и тенденции в области новейших технологий, доступных в сфере солнечной фотоэлектрической энергии. Кроме того, эта программа позволит студентам лучше понять, как реализовать этот тип технологии, поскольку фотоэлектрическая солнечная энергия является одним из основных видов возобновляемых источников энергии с наибольшим прогнозом развития на ближайшие десятилетия. Эти знания позволят инженеру принимать участие в проектах высокой важности и повысят его профессиональный уровень.



“

Фотоэлектрическая солнечная энергия — один из видов возобновляемых источников энергии с наибольшим ростом в ближайшие годы. Не упустите возможность специализироваться на этом предмете”

Сектор возобновляемых источников энергии находится в полной международной экспансии и все больше требует инженеров, специализирующихся в этой области. По этой причине лучшие профессионалы отрасли разработали для TECH этот полный Университетский курс, цель специалистов в области — подготовить специалистов с высокими знаниями во всем, что касается сектора возобновляемых источников энергии, в частности, солнечной фотоэлектрической энергии, чтобы повысить их рабочее положение на современном энергетическом рынке.

В этом смысле программа будет углубленно изучать фотоэлектрическую солнечную энергию как источник энергии, который производит электричество из возобновляемых источников, получаемое непосредственно из солнечного излучения, и, следовательно, это неисчерпаемый, не загрязняющий окружающую среду, не потребляющий, бесплатный, доступный, бесшумный, изменяемый и гибкий источник, с низким уровнем обслуживания и длительным сроком службы.

Кроме того, будут рассмотрены все недостатки этой энергетической модели, такие как надежность системы, требуемая площадь и цена. Также будет подробно рассмотрено снижение цен на фотоэлектрические модули, технические преимущества по сравнению с другими видами возобновляемых источников энергии, а также значительный рост самопотребления солнечной энергии, который открывает огромный рынок для применения этого вида возобновляемой энергии.

Программа Университетского курса направлена на специализацию студентов в области этой технологии и ее внедрения, поскольку фотоэлектрическая солнечная энергия является одним из основных видов возобновляемой энергии с наибольшим ростом, прогнозируемым до 2030/2050 года. Ожидается, что солнечная фотоэлектрическая энергия вырастет с текущей установленной мощности в 4,8 ГВт до 36,8 ГВт в 2030 году, что более чем в семь раз превышает текущую установленную мощность.

По всем этим причинам данный Университетский курс в области сетевых и автономных фотоэлектрических систем солнечной энергии включает в себя наиболее полную и инновационную образовательную программу на современном рынке с точки зрения знаний и новейших доступных технологий, а также охватывает все сектора или стороны, вовлеченные в эту область. Кроме того, программа включает в себя задания, основанные на реальных случаях, с которыми в настоящее время работает или ранее сталкивалась команда преподавателей.

Данный **Университетский курс в области сетевых и автономных фотоэлектрических систем солнечной энергии** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

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



Узнайте о последних достижениях в области фотоэлектрической солнечной энергии и примените их в своей повседневной практике, а также придайте ценный импульс своему профессиональному профилю"

“

Вам будут предоставлены инновационные учебные материалы и ресурсы, которые облегчат процесс обучения и позволят вам лучше понять все тонкости мира ветроэнергетики”

В преподавательский состав программы входят профессионалы из данного сектора, которые привносят в обучение опыт своей работы, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

Мультимедийное содержание программы, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит специалисту проходить обучение с учетом контекста и ситуации, т.е. в симулированной среде, обеспечивающей иммерсивный учебный процесс, запрограммированный на обучение в реальных ситуациях.

Формат этой программы основан на проблемно-ориентированном обучении, с помощью которого специалист должен попытаться разрешить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие во время обучения. В этом специалисту будет помогать инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными и опытными инженерными специалистами.

Поскольку обучение проходит в режиме 100% онлайн, вы сможете совмещать прохождение образовательной программы с остальными повседневными делами.

Уникальный, важный и значимый курс обучения для повышения вашей квалификации.



02

Цели

ТЕСН разработал эту комплексную программу с целью подготовки инженерно-технических специалистов, чтобы они могли разрабатывать, реализовывать и работать над проектами в области фотоэлектрической солнечной энергии, обладая глубокими знаниями обо всем, что связано с этой отраслью и аспектами устойчивости и изменения климата в международной сфере, которые непосредственно влияют на нее. Здесь будут рассмотрены конкретные аспекты энергетических систем, которые имеют огромное значение в современной бизнес-среде и для которых крупные корпорации все чаще требуют компетентных инженеров с солидной специализированной подготовкой.



“

С помощью этой программы TESH преследует только одну цель: помочь вам расти по карьерной лестнице и стать грамотным инженером”



Общие цели

- ♦ Провести исчерпывающий анализ действующего законодательства и энергетической системы, от производства электроэнергии до этапа потребления, а также фундаментального производственного фактора в экономической системе и функционирования различных энергетических рынков
- ♦ Определять различные этапы, необходимые для технико-экономического обоснования и реализации проекта по использованию возобновляемых источников энергии и его ввода в эксплуатацию
- ♦ Глубоко проанализировать различные технологии и производителей, доступных для создания систем для эксплуатации возобновляемых источников энергии, и различать и критически выбирать те качества, которые соответствуют стоимости и их реальному применению
- ♦ Определить задачи по эксплуатации и техническому обслуживанию, необходимые для правильного функционирования установок возобновляемой энергии
- ♦ Проводить расчеты установок для использования всех малоиспользуемых видов энергии, таких как мини-ГЭС, геотермальная, приливная и чистые векторы
- ♦ Обрабатывать и анализировать соответствующую библиографию по теме, связанной с одной или некоторыми из областей возобновляемых источников энергии, опубликованную на международном уровне
- ♦ Адекватно интерпретировать ожидания общества в отношении окружающей среды и изменения климата, а также проводить технические дискуссии и высказывать критические мнения по энергетическим аспектам устойчивого развития, как навыки, которыми должны обладать специалисты по возобновляемым источникам энергии
- ♦ Интегрировать знания и справляться со сложностью формулирования обоснованных суждений в данной области, применимых в компании в секторе возобновляемых источников энергии
- ♦ Овладеть различными существующими решениями или методологиями для одной и той же проблемы или явления, связанного с возобновляемыми источниками энергии, и развить критический дух, зная о практических ограничениях





Конкретные цели

- ♦ Овладеть конкретным предметом, необходимым для удовлетворения потребностей специализированных компаний и формирования части высококвалифицированных специалистов в области проектирования, строительства, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания фотоэлектрического оборудования и фотоэлектрической солнечной энергии
- ♦ Применять полученные знания для понимания, концептуализации и моделирования солнечных фотоэлектрических установок
- ♦ Синтезировать знания и исследовательские методики, подходящие для интеграции в отделы инноваций и разработки проектов в любой компании в области солнечной фотоэлектрической энергии
- ♦ Эффективно ставить и решать практические задачи, выявляя и определяя существенные элементы, которые их составляют
- ♦ Применять инновационные методы в решении проблем, связанных с фотоэлектрической солнечной энергией
- ♦ Определять, находить и получать данные в интернете, связанные с контекстом солнечной фотоэлектрической энергии
- ♦ Разработать и провести исследования на основе анализа, моделирования и экспериментов в области фотоэлектрической солнечной энергии
- ♦ Знать в деталях и обращаться со специальными правилами для фотоэлектрических солнечных установок
- ♦ Глубоко знать и выбирать необходимое оборудование для различных применений солнечной фотовольтаики
- ♦ Проектировать, определять размеры, внедрять, эксплуатировать и обслуживать солнечные фотоэлектрические установки



TECH обеспечивает вас сборником практических примеров, которые станут вашим главным помощником в реальных ситуациях"

03

Руководство курса

ТЕСН применяет высококачественный подход ко всем своим программам. Это гарантирует студентам лучшие дидактические материалы, предлагаемые лучшими специалистами в данной области. В связи с этим данный Университетский курс в области сетевых и автономных фотоэлектрических систем солнечной энергии состоит из специалистов с высоким авторитетом в этой области, которые вкладывают в программу опыт своей многолетней работы, а также знания, полученные в ходе исследований в этой области. Все это для того, чтобы предоставить инженерам программу высокого уровня, которая позволит им работать в национальной и международной среде с большими гарантиями успеха.



“

Лучшие специалисты работают в лучшем университете. Не упустите эту уникальную возможность поучиться у лучших”

Приглашенный руководитель



Г-н де ла Круз Торрес, Хосе

- Степень бакалавра в области "Физика и промышленная электроника" Университета Севильи
- Степень магистра по управлению операциями в EADA Business School в Барселоне
- Степень магистра в области промышленного технического обслуживания в Университете Уэльвы
- Железнодорожное машиностроение в UNED (Национальный университет заочного образования)
- Отвечает за оценку, анализ и экспертизу технологий и процессов производства возобновляемой энергии в компании RTS International Loss Adjuster

Соруководитель



Г-н Лильо Морено, Хавьер

- Профессиональное инженерное образование в области телекоммуникаций, Университет Севильи
- Степень магистра в области управления проектами и степень магистра в области больших данных и бизнес-аналитики Школы промышленной организации (EOI)
- Более чем 15-летний опыт работы в секторе возобновляемых источников энергии
- Руководил департаментами эксплуатации и ремонта в нескольких компаниях, имеющих широкую известность в этом секторе



Структура и содержание

Тема программы сформулирована как очень подробный обзор всех тем знаний, необходимых для понимания и принятия форм работы в этой области. Таким образом, благодаря инновационному дидактическому подходу, основанному на практическом применении содержания, инженер будет изучать и понимать функционирование фотоэлектрической солнечной энергии, знать, как разрабатывать и реализовывать на практике проекты в этом смысле, и обеспечивать высокий уровень безопасности и услуг для компаний. Обучение не только повысит ценность вашего профессионального профиля, но и сделает вас гораздо более подготовленным специалистом для работы в самых разных условиях.



“

Лучшие специалисты в этой области разработали для ТЕСН самую полную и актуальную учебную программу на рынке. Таким образом, вы будете уверены, что учитесь у лучших преподавателей”

Модуль 1. Сетевые и автономные фотоэлектрические системы солнечной энергии

- 1.1. Фотоэлектрическая солнечная энергия. Оборудование и среда
 - 1.1.1. Основные принципы солнечной фотоэлектрической энергии
 - 1.1.2. Ситуация в мировом энергетическом секторе
 - 1.1.3. Основные компоненты в солнечных установках
- 1.2. Фотоэлектрические генераторы. Принципы работы и характеристика
 - 1.2.1. Функционирование солнечного элемента
 - 1.2.2. Стандарты проектирования. Характеристика модуля: параметры
 - 1.2.3. Кривая I-V
 - 1.2.4. Модульные технологии, представленные сегодня на рынке
- 1.3. Группировка фотоэлектрических модулей
 - 1.3.1. Конструкция фотоэлектрического генератора: Ориентация и наклон
 - 1.3.2. Конструкции для установки фотоэлектрических генераторов
 - 1.3.3. Системы слежения за солнечными батареями. Среда коммуникации
- 1.4. Преобразование энергии. Инвертор
 - 1.4.1. Типологии инверторов
 - 1.4.2. Характеристика
 - 1.4.3. Отслеживание точки максимальной мощности (MPPT) и системы мониторинга производительности фотоэлектрических инверторов
- 1.5. Центр трансформации
 - 1.5.1. Функции и части трансформаторной подстанции
 - 1.5.2. Размеры и компоненты конструкции
 - 1.5.3. Рынок и выбор оборудования
- 1.6. Другие системы солнечной фотоэлектрической установки
 - 1.6.1. Надзор и контроль
 - 1.6.2. Безопасность и наблюдение
 - 1.6.3. Подстанция и ВН
- 1.7. Фотоэлектрические системы, подключенные к сети
 - 1.7.1. Проектирование крупномасштабных солнечных установок. Предварительные исследования
 - 1.7.2. Самопотребление
 - 1.7.3. Инструменты моделирования





- 1.8. Автономные фотоэлектрические системы
 - 1.8.1. Компоненты автономной установки. Регуляторы и солнечные батареи
 - 1.8.2. Использование: Насосы, освещение и т.д.
 - 1.8.3. Солнечная демократизация
- 1.9. Эксплуатация и техническое обслуживание фотоэлектрических установок
 - 1.9.1. Планы технического обслуживания
 - 1.9.2. Персонал и оборудование
 - 1.9.3. Программное обеспечение для управления техническим обслуживанием
- 1.10. Новые направления совершенствования фотоэлектрических установок
 - 1.10.1. Распределенная генерация
 - 1.10.2. Новые технологии и тенденции
 - 1.10.3. Автоматизация



*Уникальная возможность
обучения, которая поднимет
вашу карьеру на новый уровень.
Не упустите эту возможность”*

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.



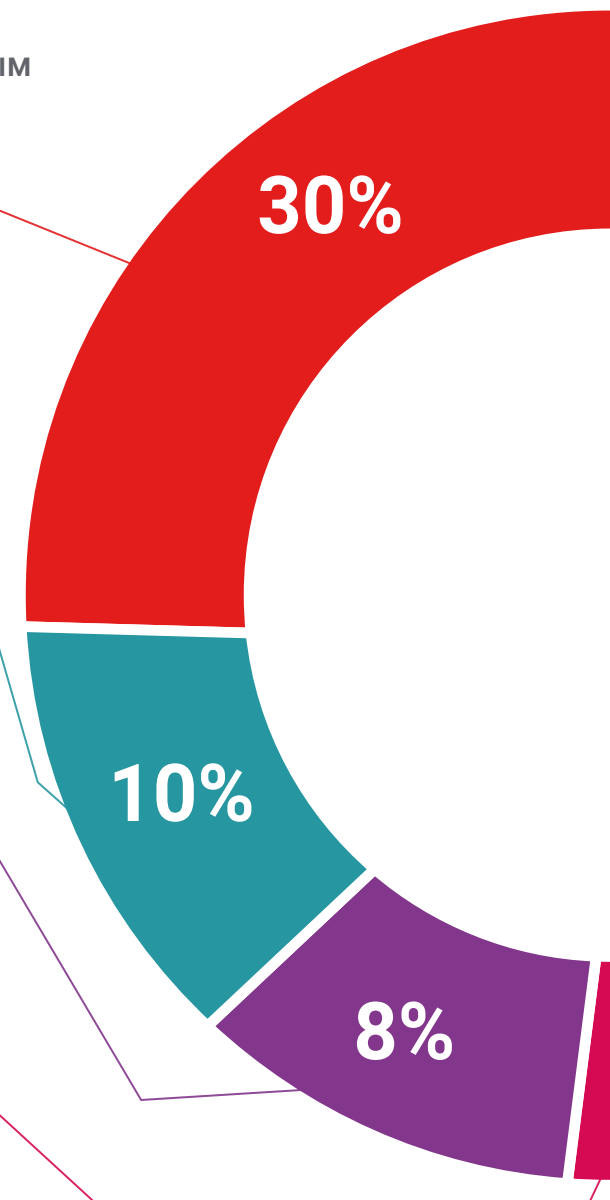
Практика навыков и компетенций

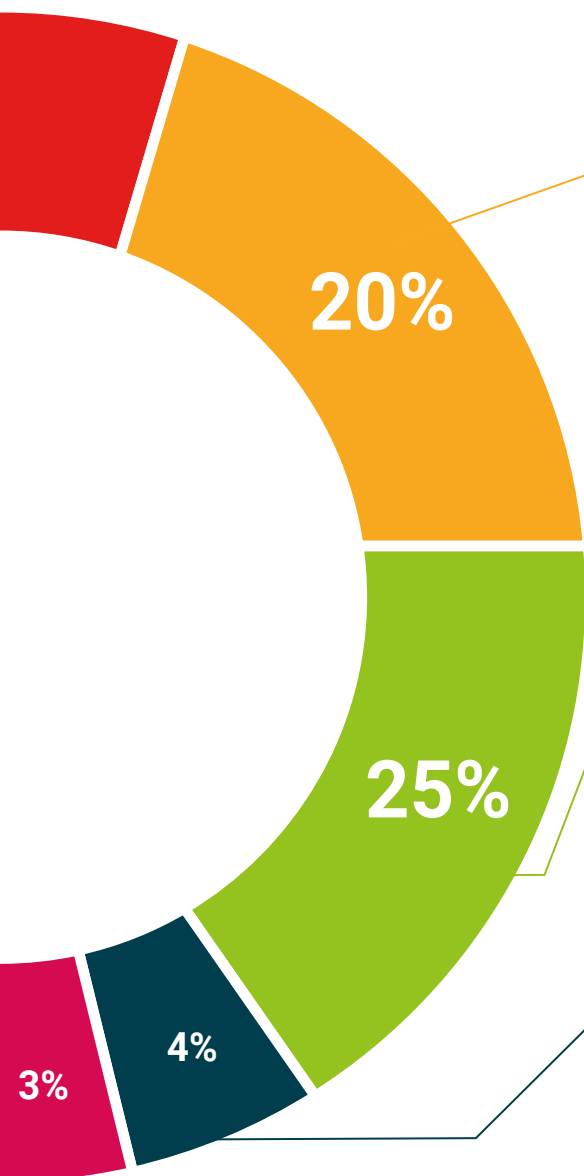
Студенты будут осуществлять деятельность по развитию конкретных компетенций и навыков в каждой предметной области. Практика и динамика приобретения и развития навыков и способностей, необходимых специалисту в рамках глобализации, в которой мы живем.



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

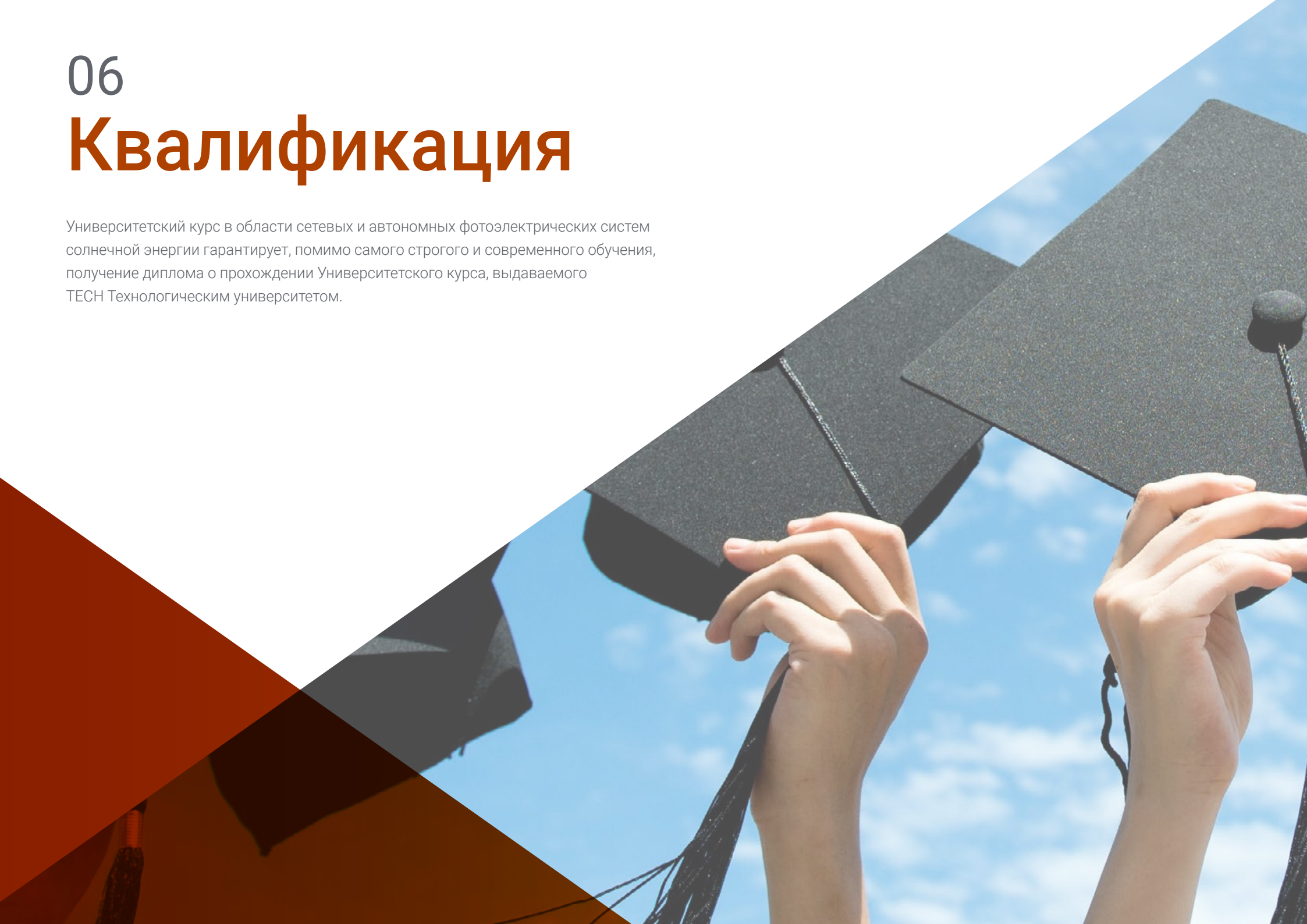
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



06

Квалификация

Университетский курс в области сетевых и автономных фотоэлектрических систем солнечной энергии гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого ТЕСН Технологическим университетом.



“

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

Данный **Университетский курс в области сетевых и автономных фотоэлектрических систем солнечной энергии** содержит самую полную и современную программу на рынке.

После прохождения аттестации студент получит по почте* с подтверждением получения соответствующий диплом о прохождении **Университетского курса**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

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

Диплом: **Университетского курса в области сетевых и автономных фотоэлектрических систем солнечной энергии**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **8 недель**



Будущее

Здоровье Доверие Люди

Образование Информация Тьюторы

Гарантия Аккредитация Преподавание

Институты Технология Обучение

Сообщество Обязательства

tech технологический университет

Персональное внимание Инновации

Знания Настоящее будущее

Веб обучение

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

Университетский курс

Сетевые и автономные
фотоэлектрические
системы солнечной
энергии

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 8 недель
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Университетский курс Сетевые и автономные фотоэлектрические системы солнечной энергии

