

# Университетский курс Энергетические системы на основе биомассы и биотоплива





## Университетский курс Энергетические системы на основе биомассы и биотоплива

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 2 месяца
- » Учебное заведение: TECH Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: [www.techitute.com/ru/engineering/postgraduate-certificate/biomass-biofuels-energy-systems](http://www.techitute.com/ru/engineering/postgraduate-certificate/biomass-biofuels-energy-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, профессионалы ТЕСН разработали эту полную программу, основной целью которой является предоставление всех необходимых знаний, связанных с использованием, эксплуатацией, получением, преобразованием и логистикой энергии из биомассы. Эта программа также направлена на специализацию инженера в области модели реализации этого вида энергии и способов преобразования биомассы в жидкое и/или газообразное биотопливо. Эти знания позволят инженеру принимать участие в проектах высокой важности и повысят его профессиональный уровень.





“

*Знание альтернативных возобновляемых источников энергии, таких как биомасса, является компетенцией, востребованной компаниями на международном уровне”*

Сектор возобновляемых источников энергии находится в полной международной экспансии и все больше требует инженеров, специализирующихся в этой области. По этой причине лучшие специалисты отрасли разработали для TESH этот полный Университетский курс, цель которого — подготовить профессионалов с высокими знаниями во всем, что касается сектора возобновляемых источников энергии, в частности, в использовании биомассы как средства повышения своей рабочей позиции на современном энергетическом рынке.

В частности, цель данного Университетского курса — предоставить инженеру все необходимые знания, связанные с использованием, эксплуатацией, получением, преобразованием и логистикой энергии из биомассы в твердом состоянии, а также с ее возможной оценкой при преобразовании биомассы в жидкое и/или газообразное биотопливо.

Также будет проанализирована текущая ситуация и прогнозы на будущее в секторе биомассы и/или биотоплива в европейском контексте, а также преимущества и недостатки этого вида возобновляемой энергии. Кроме того, студенты будут углубленно изучать системы энергетического использования биомассы и биомассовых ресурсов, различая типы энергетических культур, которые существуют сегодня, их преимущества и недостатки.

Наконец, студент проанализирует процессы получения как биодизеля, так и биоэтанола и/или биометанола, а также проведет исчерпывающий обзор информации и обновление законодательства и нормативных актов, связанных с биомассой и биотопливом.

По всем этим причинам данный Университетский курс в области энергетических систем на основе биомассы и биотоплива 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, курс включает в себя задания, основанные на реальных случаях, с которыми в настоящее время работает или ранее сталкивалась команда преподавателей.

Данный **Университетский курс в области энергетических систем на основе биомассы и биотоплива** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями программы 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



*Полностью обновленный курс, который обеспечит вас рабочими навыками специалиста в этом предмете"*

“

*Биомасса и биотопливо составляют значительную часть будущего ландшафта возобновляемых источников энергии. Узнайте все тонкости и нюансы с помощью этой полной программы обучения”*

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.

Структура этой программы основана на проблемно-ориентированном обучении, с помощью которого специалист должен попытаться разрешать различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом специалисту будет помогать инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными и опытными инженерными специалистами.

*TECH предоставляет вам самый конкурентоспособный и полный учебный материал в отрасли. Таким образом, вы будете уверены, что получаете самую полную информацию.*

*Программа в 100% формате онлайн, которая позволит вам совмещать учебу с остальными повседневными делами.*



# 02

## Цели

ТЕСН разработал этот Университетский курс с целью подготовки инженерно-технических специалистов, которые смогут разрабатывать, реализовывать и работать над проектами в области биомассы и биотоплива, глубоко зная все, что связано с этой отраслью и аспектами устойчивости и изменения климата на международной арене, 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 подготовкой.



“

*С помощью этой программы  
TECH 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
- ♦ Определять 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
- ♦ 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

---

- ◆ Подробно знать текущую ситуацию и прогнозы на будущее в секторе биомассы и/или биотоплива в местном, провинциальном, государственном и европейском контексте
- ◆ Количественно оценить преимущества и недостатки этого вида возобновляемой энергии
- ◆ Углубленно изучить системы использования энергии из биомассы; то есть, как энергия может быть получена с помощью биомассы
- ◆ Оценить ресурсы биомассы, имеющиеся на определенной территории, называемой зоной исследования
- ◆ Различать существующие сегодня виды энергетических культур, их преимущества и недостатки
- ◆ Определить типы биотоплива, которые используются сегодня. Понять процессы получения как биодизеля, так и биоэтанола и/или биометанола
- ◆ Проводить комплексный анализ законодательства и нормативных актов, связанных с биомассой и биотопливом
- ◆ Научиться проводить экономический анализ и получать детальное представление о законодательной и экономической базе в секторе биотоплива



*TECH дает вам в руки сборник 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 энергетических систем на основе биомассы и биотоплива 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.





“

*Учитесь у лучших  
и приобретайте знания и навыки,  
необходимые для успешного  
владения данной отраслью”*

## Приглашенный руководитель международного уровня

Доктор Варун Сиварам — физик, автор бестселлеров и ведущий эксперт по технологиям чистой энергии, чья карьера охватывает корпоративный, государственный и академический секторы. Он занимал должность директора по стратегии и инновациям в компании Ørsted, одной из ведущих мировых компаний в области возобновляемой энергетики, обладающей крупнейшим портфелем офшорных ветряных установок.

Доктор Сиварам также работал в администрации Байдена-Харриса в США в качестве генерального директора по чистой энергии и инновациям, а также старшего советника секретаря Джона Керри, специального посланника президента по климату в Белом доме. В этом качестве он был создателем Коалиции первых движущихся сил (First Movers Coalition) — ключевой инициативы по стимулированию инноваций в области чистой энергии в глобальном масштабе.

В научных кругах он возглавлял программу по энергетике и климату в Совете по международным отношениям. Он оказывает заметное влияние на формирование государственной политики в области поддержки инноваций, консультируя таких лидеров, как мэр Лос-Анджелеса и губернатор Нью-Йорка. Кроме того, Всемирный экономический форум признал его молодым глобальным лидером (Young Global Leader).

Доктор Варун Сиварам также опубликовал несколько влиятельных книг, в том числе “Taming the Sun: Innovations to Harness Solar Energy and Power the Planet” и “Energizing America: A Roadmap to Launch a National Energy Innovation Mission”, обе из которых получили высокую оценку от таких известных личностей, как Билл Гейтс. Его вклад в развитие экологически чистой энергетики получил международное признание: он был включен в список TIME 100 Next и включен журналом Forbes в список Forbes 30 Under 30 в области права и политики, а также получил другие важные награды.



## Д-р Сиварам, Варун

- Директор по стратегии и инновациям компании Ørsted, США
- Управляющий директор по чистой энергии и инновациям // Старший советник секретаря Джона Керри, специальный посланник президента США по вопросам климата, Белый дом
- Главный директор по технологиям в ReNew Power
- Стратегический советник по энергетике и финансам по реформированию энергетической концепции в администрации губернатора Нью-Йорка
- Степень доктора наук по физике конденсированного состояния вещества в Оксфордском университете
- Степень бакалавра по инженерной физике и международным отношениям в Стэнфордском университете
- Награды:
  - Forbes 30 Under 30, награда журнала Forbes
  - Grist Top 50 Leaders in Sustainability, награжден Grist
  - MIT TR Top 35 Innovators, награжден журналом MIT Tech Review
  - 100 следующих самых влиятельных людей мира по версии журнала TIME, награжден журналом TIME
  - Молодой глобальный лидер, награжден Всемирным экономическим форумом
- Член:
  - Atlantic Council
  - Breakthrough Institute
  - Aventurine Partners

## 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



## Преподаватели

### Д-р де ла Каль Эррера, Хосе Антонио

- ◆ Инженер-технолог, Политехнический университет Мадрида
- ◆ Степень магистра делового администрирования и менеджмента Высшей школы коммерческого управления и маркетинга ESIC
- ◆ Докторская степень Университета г. Хаэн
- ◆ Бывший руководитель отдела возобновляемых источников энергии AGESAM, S.A., Агентства по управлению энергетикой Кастилии-Ла-Манчи
- ◆ Доцент кафедры организации бизнеса в Университете Хаэна

“

*Уникальный, важный  
и значимый курс  
обучения для развития  
вашей карьеры”*

# 04

## Структура и содержание

Учебный план Университетского курса составлен как полный экскурс по каждой из тем знаний, необходимых для понимания и принятия способов работы в этой области. Таким образом, благодаря инновационному дидактическому подходу, основанному на практическом применении содержания, инженер будет изучать и понимать функционирование биомассы и биотоплива, уметь проектировать и реализовывать проекты в этом смысле, обеспечивая 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.





“

Содержание ТЕСН разработано на основе наиболее эффективной и инновационной методики преподавания в этом секторе”

## Модуль 1. Энергетические системы на основе биомассы и биотоплива

- 1.1. Биомасса как возобновляемый энергетический ресурс
  - 1.1.1. Основополагающие принципы
  - 1.1.2. Происхождение, типология и современные направления
  - 1.1.3. Основные физико-химические параметры
  - 1.1.4. Полученные продукты
  - 1.1.5. Стандарты качества твердого биотоплива
  - 1.1.6. Преимущества и недостатки использования биомассы в зданиях
- 1.2. Физические процессы преобразования. Предварительные обработки
  - 1.2.1. Обоснование
  - 1.2.2. Типы процессов
  - 1.2.3. Анализ затрат и рентабельности
- 1.3. Основные процессы химической переработки отходов биомассы. Продукция и применение
  - 1.3.1. Термохимические продукты
  - 1.3.2. Биохимические продукты
  - 1.3.3. Другие процедуры
  - 1.3.4. Анализ рентабельности инвестиций
- 1.4. Технология газификации: Технические и экономические аспекты. Преимущества и недостатки
  - 1.4.1. Области применения
  - 1.4.2. Потребности в биомассе
  - 1.4.3. Типы газификаторов
  - 1.4.4. Свойства синтетического газа или *синтез-газа*
  - 1.4.5. Применения *синтез-газа*
  - 1.4.6. Существующие технологии на коммерческом уровне
  - 1.4.7. Анализ рентабельности
  - 1.4.8. Преимущества и недостатки



- 1.5. Пиролиз. Полученные продукты и затраты. Преимущества и недостатки
  - 1.5.1. Сфера применения
  - 1.5.2. Потребности в биомассе
  - 1.5.3. Типы пиролиза
  - 1.5.4. Получаемые продукты
  - 1.5.5. Анализ затрат (CAPEX и OPEX). Экономическая рентабельность
  - 1.5.6. Преимущества и недостатки
- 1.6. Биометанизация
  - 1.6.1. Области применения
  - 1.6.2. Потребности в биомассе
  - 1.6.3. Основные технологии. Совместное сбраживание
  - 1.6.4. Полученные продукты
  - 1.6.5. Применение биогаза
  - 1.6.6. Анализ затрат. Исследование рентабельности инвестиций
- 1.7. Проектирование и эволюция энергетических систем на основе биомассы
  - 1.7.1. Определение размеров установки для сжигания биомассы для производства электроэнергии
  - 1.7.2. Установка биомассы в общественном здании. Определение размеров и расчет системы хранения. Определение payback в случае замещения ископаемым топливом (природный газ и дизельное топливо С)
  - 1.7.3. Расчет промышленной системы производства биогаза
  - 1.7.4. Оценка производства биогаза на свалке ТБО
- 1.8. Разработка бизнес-моделей на основе изученных технологий
  - 1.8.1. Газификация в режиме самопотребления применительно к агропищевой промышленности
  - 1.8.2. Сжигание биомассы с использованием модели энергосервисной компании применительно к промышленному сектору
  - 1.8.3. Получение биочара из побочных продуктов производства оливкового масла
  - 1.8.4. Производство зеленого H<sub>2</sub> из биомассы
  - 1.8.5. Получение биогаза из побочных продуктов производства оливкового масла
- 1.9. Анализ рентабельности проекта по производству биомассы. Применимое законодательство, стимулы и финансирование
  - 1.9.1. Структура инвестиционного проекта: CAPEX, OPEX, доход/экономика, ВНД, ЧПС и Payback
  - 1.9.2. Аспекты, которые необходимо принять во внимание: электрическая инфраструктура, доступ, наличие места и т.д.
  - 1.9.3. Применимое законодательство
  - 1.9.4. Административные формальности. Планирование
  - 1.9.5. Стимулы и финансирование
- 1.10. Выводы. Экологические, социальные и энергетические аспекты, связанные с биомассой
  - 1.10.1. Биоэкономика и круговая экономика
  - 1.10.2. Устойчивость. Предотвращение выбросов CO<sub>2</sub>. Углеродные поглотители
  - 1.10.3. Согласование с ЦУР ООН и целями Зеленого пакта
  - 1.10.4. Занятость, создаваемая биоэнергетикой. Цепочка создания стоимости
  - 1.10.5. Вклад биоэнергии в энергетический баланс
  - 1.10.6. Диверсификация производства и развитие сельских районов



*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

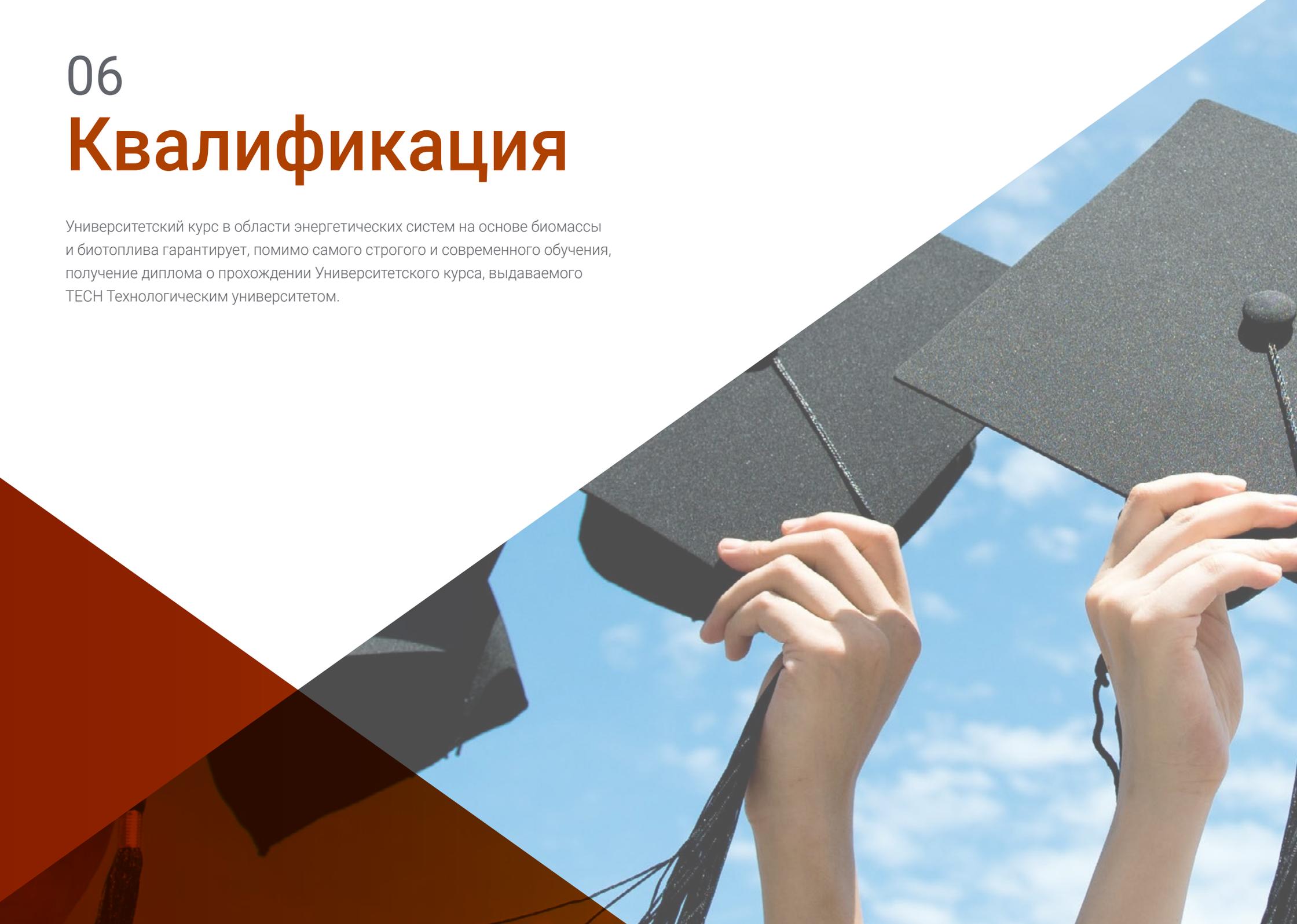
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



06

# Квалификация

Университетский курс в области энергетических систем на основе биомассы и биотоплива 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 энергетических систем на основе биомассы и биотоплива** 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 энергетических систем на основе биомассы и биотоплива**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **2 месяца**



\*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 Инновации

Знания Настоящее качество

Веб обучение

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

**tech** технологический  
университет

**Университетский курс**  
Энергетические системы  
на основе биомассы  
и биотоплива

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 2 месяца
- » Учебное заведение: TECH Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

# Университетский курс Энергетические системы на основе биомассы и биотоплива

