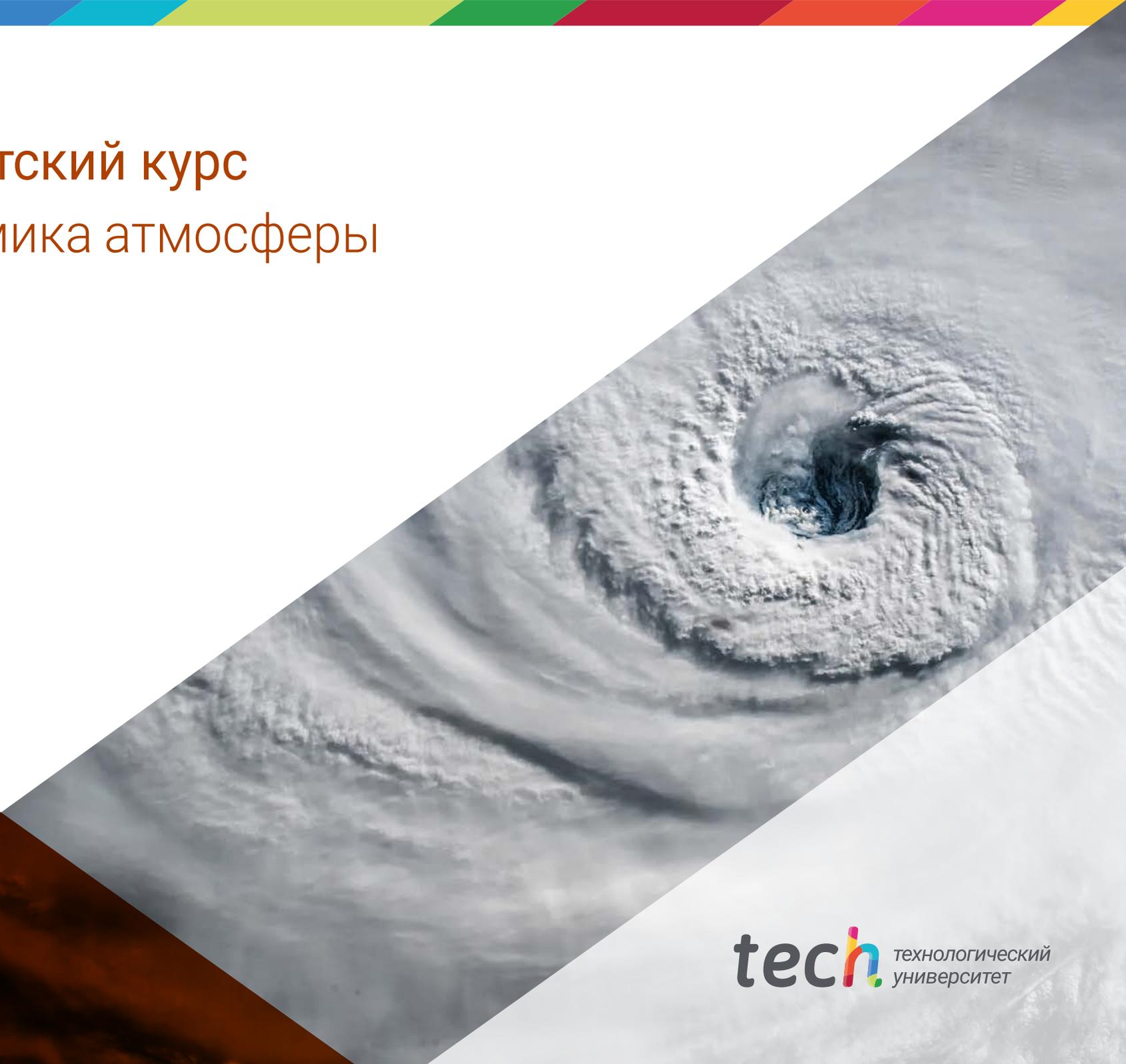


Университетский курс

Термодинамика атмосферы





tech технологический
университет

Университетский курс Термодинамика атмосферы

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

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/engineering/postgraduate-certificate/atmospheric-thermodynamics

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Структура и содержание

стр. 12

04

Методология

стр. 16

05

Квалификация

стр. 24

01

Презентация

Наблюдения за атмосферой, которые позволяют создать термодинамические модели для прогнозирования природных явлений, необходимы для разработки проектов в области метеорологии и авионавтики. Таким образом, специалисты могут создавать искусственные системы, защищающие или способствующие снижению уровня загрязнения воздуха в крупных городах и контролю за состоянием окружающей среды в закрытых помещениях. Широкий спектр возможностей, требующих глубокого знания термодинамики атмосферы. По этой причине ТЕСН создал эту 100% онлайн-программу, которая позволяет студентам достичь высокого уровня знаний в этой области, благодаря передовому учебному плану этой программы и многочисленным дидактическим материалам, предоставленным в их распоряжение.



“

Поступайте на Университетский курс, который даст вам необходимый толчок в мире метеорологической инженерии”

В последние годы были достигнуты значительные успехи в области дистанционного зондирования Земли и создания точных математических моделей, которые способствуют повышению точности прогнозов. Однако в поисках решений проблемы изменения климата, неблагоприятных погодных явлений и создания систем, снижающих уровень загрязнения воздуха в крупных городах, предстоит пройти еще долгий путь.

В связи с этим важно, чтобы инженеры обладали знаниями по термодинамике атмосферы, которые позволят им создавать масштабные проекты и инициативы, имеющие прочную фундаментную основу. TESH разработал данный Университетский курс исключительно в онлайн-режиме, рассчитанный на 180 учебных часов.

Это интенсивная программа, позволяющая студенту углубиться в законы сохранения энергии и термодинамики, их основы, диаграммы, а также атмосферную конденсацию при изобарических и адиабатических процессах. Инновационный мультимедийный учебный материал, специализированные чтения и моделирование конкретных примеров позволят вам получить гораздо более динамичное и гибкое обучение.

Кроме того, благодаря методу *Relearning*, основанному на постоянном повторении ключевых понятий в течение академического курса, инженер закрепит их в легкой форме. Таким образом, они сократят часы заучивания, которые так часто встречаются в других системах обучения.

Программа без очного посещения занятий, без фиксированного расписания и с самым полным содержанием по термодинамике атмосферы. Таким образом, специалисту предоставляется уникальная возможность продвинуться в своем профессиональном секторе благодаря программе, которая обеспечивает гибкость и свободу самостоятельного управления учебным временем.

Данный **Университетский курс в области термодинамики атмосферы** содержит наиболее 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 самооценки, 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



Вы сможете самостоятельно распоряжаться своим учебным временем и получить доступ к образованию, которое не требует посещения аудиторий или занятий с фиксированным расписанием"



*Получите углубленные знания
о законах сохранения и
термодинамики всего за 6 недель"*

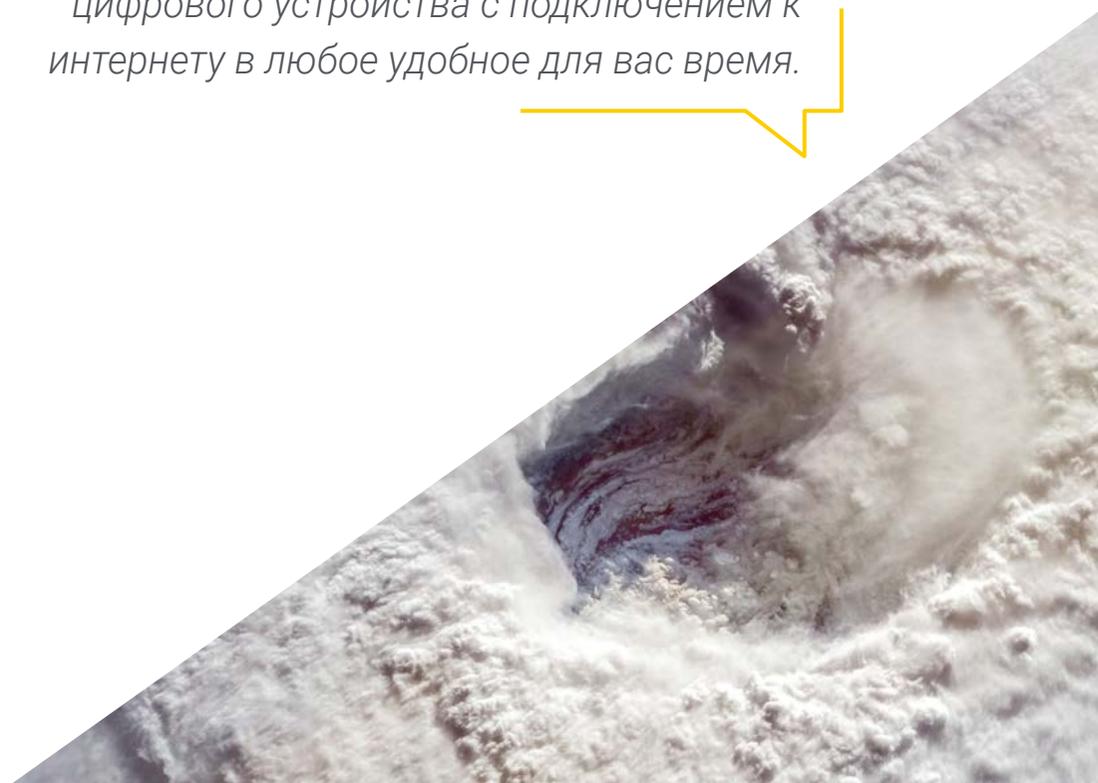
В преподавательский состав программы входят профессионалы отрасли, признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов, которые привносят в обучение опыт своей работы.

Мультимедийное содержание программы, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит студенту 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 студент должен попытаться разрешить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом студентам поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными специалистами.

*Повысьте свой уровень компетентности
в области термодинамики атмосферы
с помощью 100% онлайн и передовой
академической программы.*

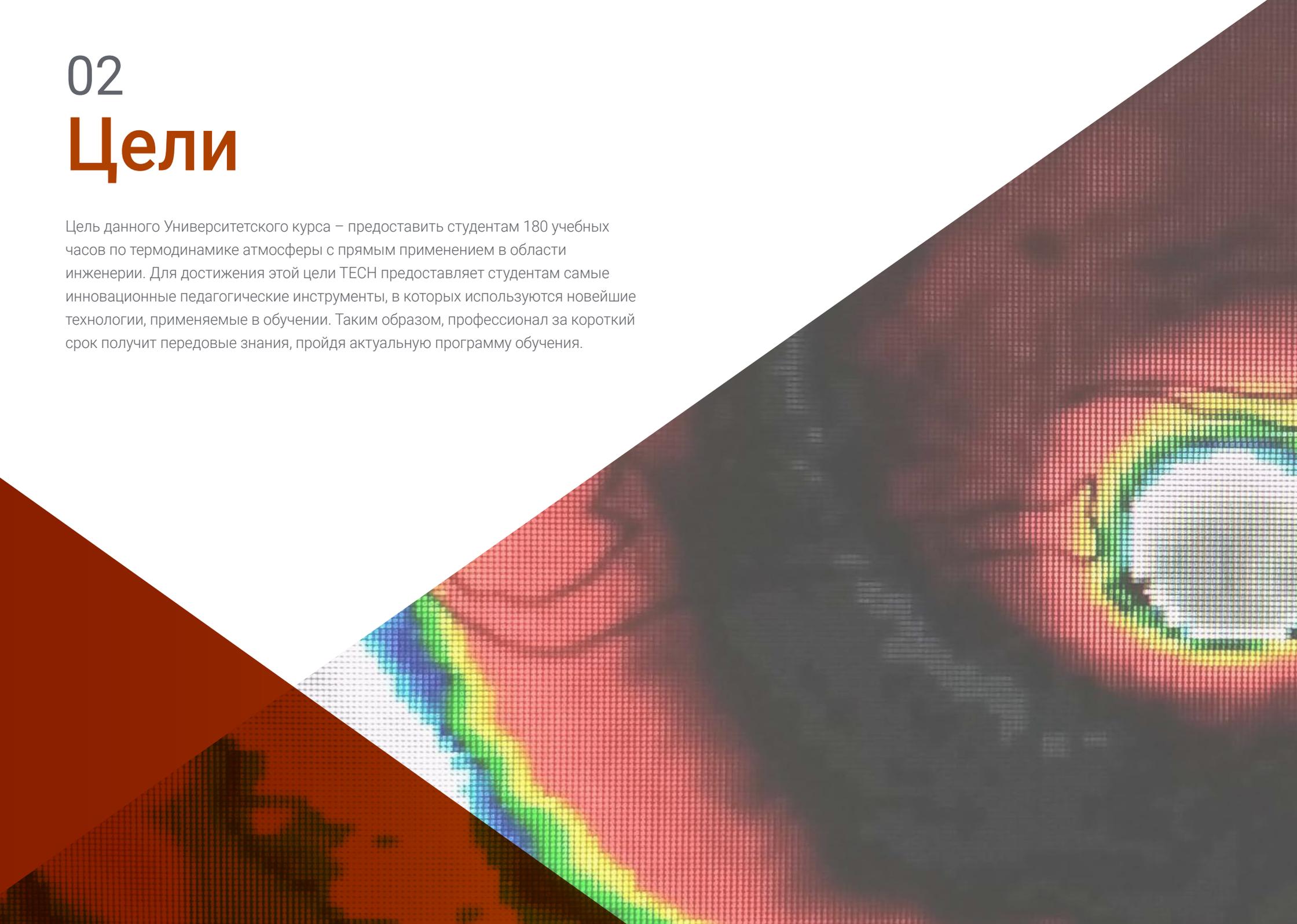
*Изучайте новейшие научные материалы
по атмосферной конденсации с вашего
цифрового устройства с подключением к
интернету в любое удобное для вас время.*



02

Цели

Цель данного Университетского курса – предоставить студентам 180 учебных часов по термодинамике атмосферы с прямым применением в области инженерии. Для достижения этой цели TECN предоставляет студентам самые инновационные педагогические инструменты, в которых используются новейшие технологии, применяемые в обучении. Таким образом, профессионал за короткий срок получит передовые знания, пройдя актуальную программу обучения.



“

Узнайте больше об эффекте Фена
и примените эти знания в своих
проектах по прогнозированию
повышения температуры”



Общие цели

- ♦ Понимать общие свойства климатической системы и факторы, влияющие на ее изменения
- ♦ Знать четыре принципа термодинамики и применять их при изучении термодинамических систем
- ♦ Применять процессы анализа, синтеза и критического мышления





Конкретные цели

- ♦ Распознавать термодинамические явления
- ♦ Выявить определяющую роль водяного пара в атмосфере
- ♦ Уметь характеризовать устойчивость атмосферы
- ♦ Получить базовые знания о современном глобальном потеплении

“

Кейс-стади в рамках этой программы даст вам ключи к термодинамическим диаграммам и их использованию в метеорологии”

03

Структура и содержание

Благодаря эффективности системы *Relearning*, основанной на постепенном повторении основного содержания курса, студентам не придется тратить много времени на обучение и они смогут более эффективно закрепить наиболее важные понятия. Таким образом, студент получит интенсивные и практически полезные знания по термодинамике атмосферы. Кроме того, они смогут глубже изучить эту программу с помощью мультимедийных учебных ресурсов и специализированной литературы.



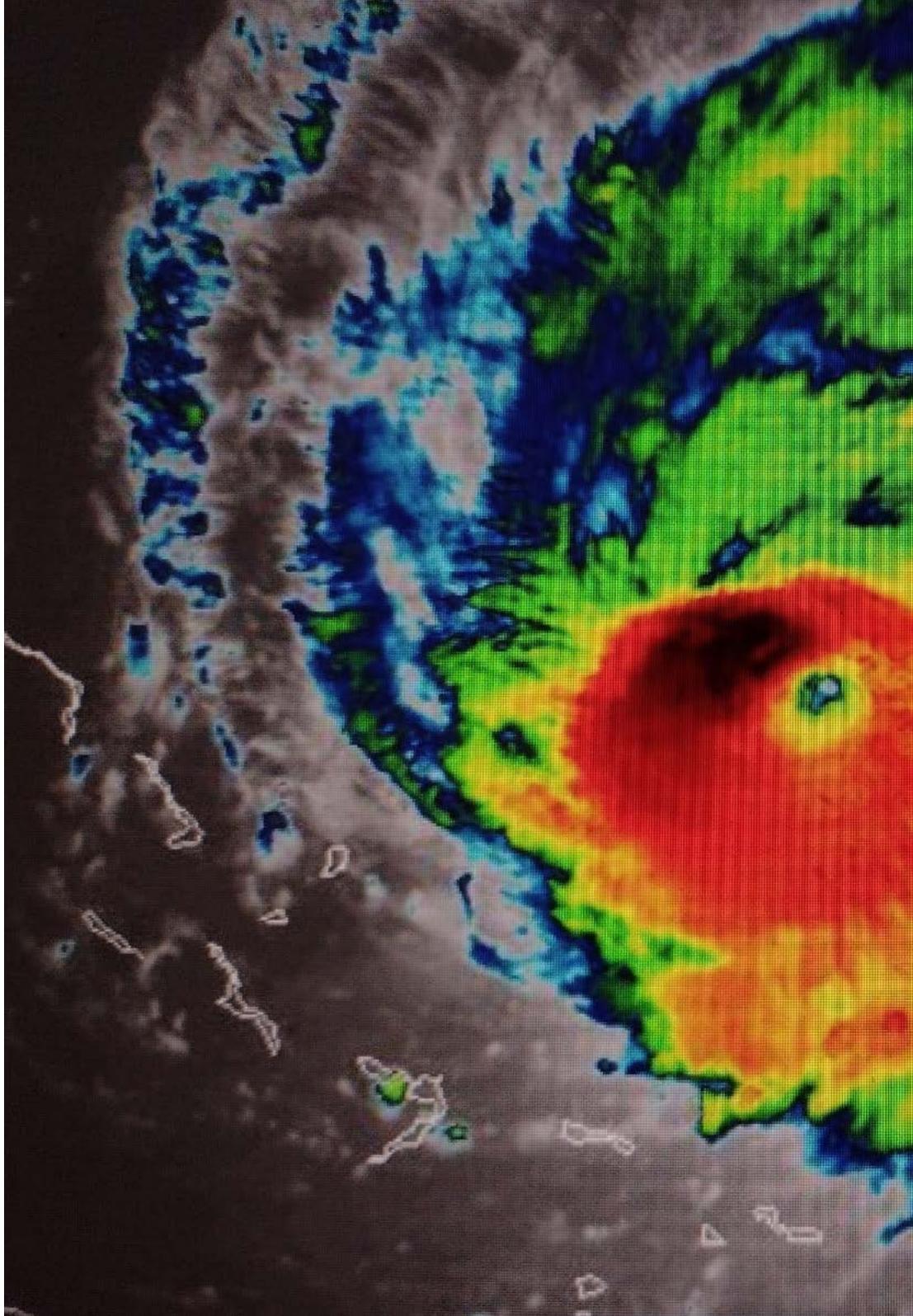


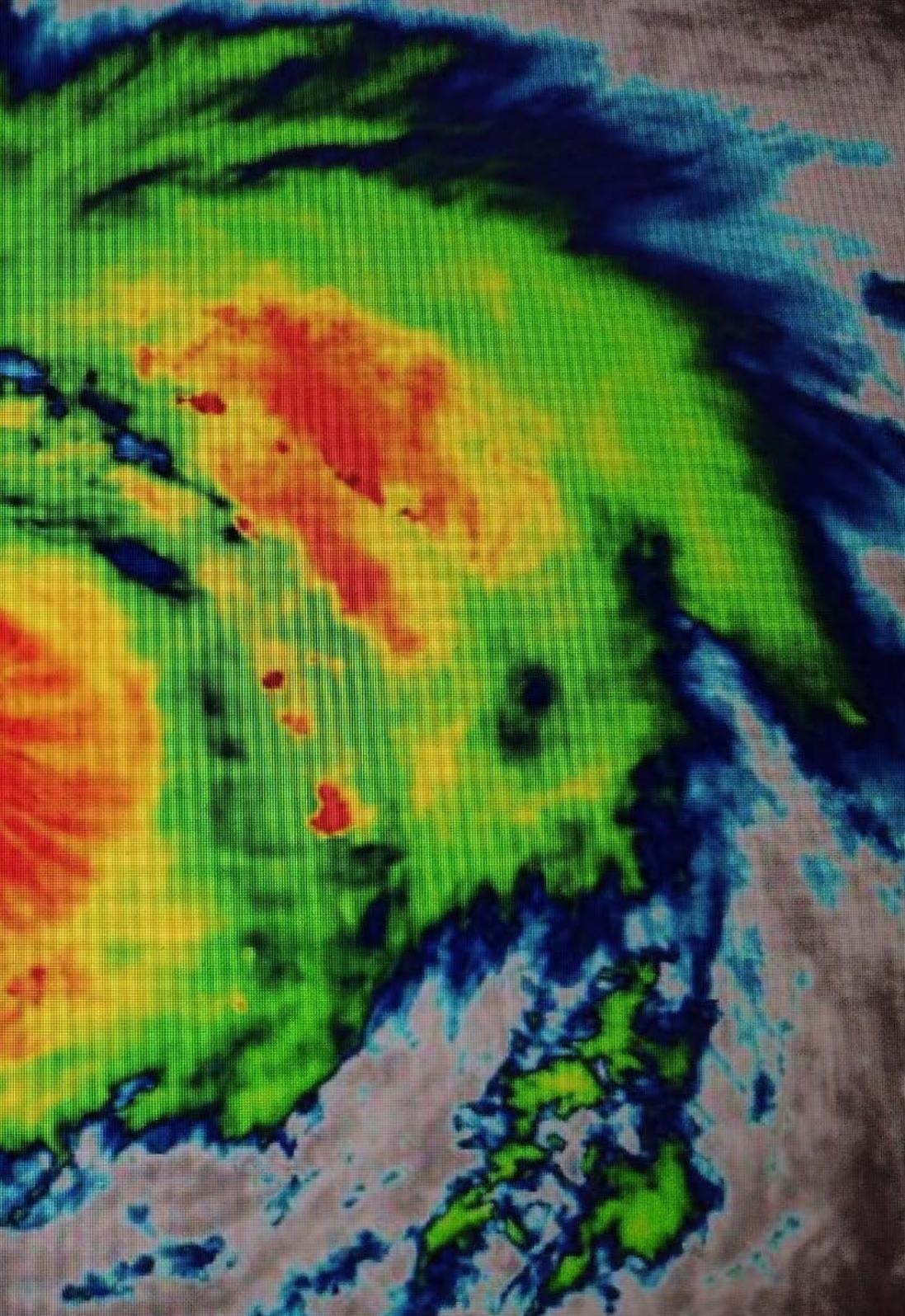
“

Учебный план, который позволит вам быть в курсе самых современных научных исследований в области метеорологии и климатологии”

Модуль 1. Термодинамика атмосферы

- 1.1. Введение
 - 1.1.1. Термодинамика идеального газа
 - 1.1.2. Законы сохранения энергии
 - 1.1.3. Законы термодинамики
 - 1.1.4. Давление, температура и высота над уровнем моря
 - 1.1.5. Максвелл-Больцмановское распределение скоростей
- 1.2. Атмосфера
 - 1.2.1. Физика атмосферы
 - 1.2.2. Состав воздуха
 - 1.2.3. Происхождение атмосферы Земли
 - 1.2.4. Распределение массы и температура атмосферы
- 1.3. Основы атмосферной термодинамики
 - 1.3.1. Уравнение состояния воздуха
 - 1.3.2. Показатели влажности
 - 1.3.3. Уравнение гидростатики: метеорологические приложения
 - 1.3.4. Адиабатические и диабатические процессы
 - 1.3.5. Энтропия в метеорологии
- 1.4. Термодинамические диаграммы
 - 1.4.1. Соответствующие термодинамические диаграммы
 - 1.4.2. Свойства термодинамических диаграмм
 - 1.4.3. Эмаграммы
 - 1.4.4. Косая диаграмма: применение
- 1.5. Изучение воды и ее превращений
 - 1.5.1. Термодинамические свойства воды
 - 1.5.2. Фазовые превращения при равновесии
 - 1.5.3. Уравнение Клаузиуса-Клапейрона
 - 1.5.4. Приближения и следствия из уравнения Клаузиуса-Клапейрона
- 1.6. Конденсация водяного пара в атмосфере
 - 1.6.1. Фазовые переходы воды
 - 1.6.2. Термодинамические уравнения для насыщенного воздуха
 - 1.6.3. Равновесие водяного пара с каплями воды: кривые Кельвина и Келера
 - 1.6.4. Атмосферные процессы, приводящие к конденсации водяного пара



- 
- 1.7. Атмосферная конденсация при изобарических процессах
 - 1.7.1. Образование росы и инея
 - 1.7.2. Образование радиационных и адвективных туманов
 - 1.7.3. Изоэнтальпийные процессы
 - 1.7.4. Эквивалентная температура и температура мокрого термометра
 - 1.7.5. Изоэнтальпийные смеси воздушных масс
 - 1.7.6. Смешивание туманов
 - 1.8. Конденсация атмосферы при адиабатическом подъеме
 - 1.8.1. Насыщение воздуха адиабатическим подъемом
 - 1.8.2. Обратимые процессы адиабатического насыщения
 - 1.8.3. Псевдоадиабатические процессы
 - 1.8.4. Эквивалентный псевдопотенциал и температура мокрого термометра
 - 1.8.5. Эффект Фена
 - 1.9. Устойчивость атмосферы
 - 1.9.1. Критерии устойчивости в ненасыщенном воздухе
 - 1.9.2. Критерии стабильности в насыщенном воздухе
 - 1.9.3. Условная неустойчивость
 - 1.9.4. Конвективная неустойчивость
 - 1.9.5. Анализ устойчивости с помощью косой диаграммы
 - 1.10. Термодинамические диаграммы
 - 1.10.1. Условия для эквивалентных преобразований площадей
 - 1.10.2. Примеры термодинамических диаграмм
 - 1.10.3. Графическое представление термодинамических переменных на диаграмме T-ln(p)
 - 1.10.4. Использование термодинамических диаграмм в метеорологии

“ Университетская программа, которая позволит вам быть в курсе новейших палеоклиматических методов и сбора данных”

04

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.



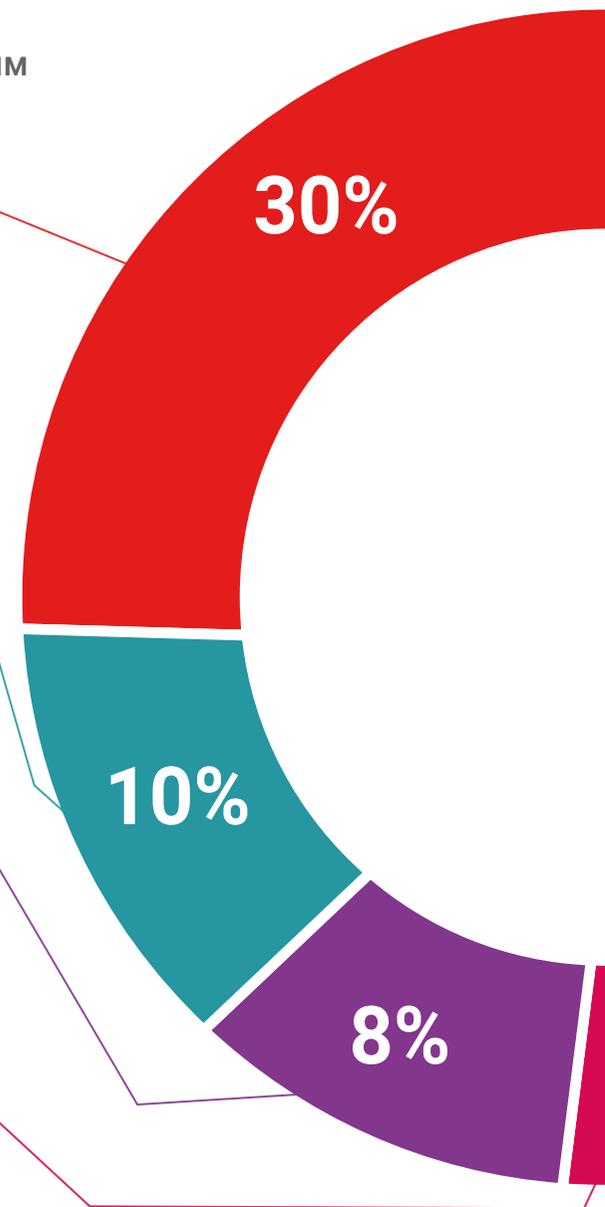
Практика навыков и компетенций

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

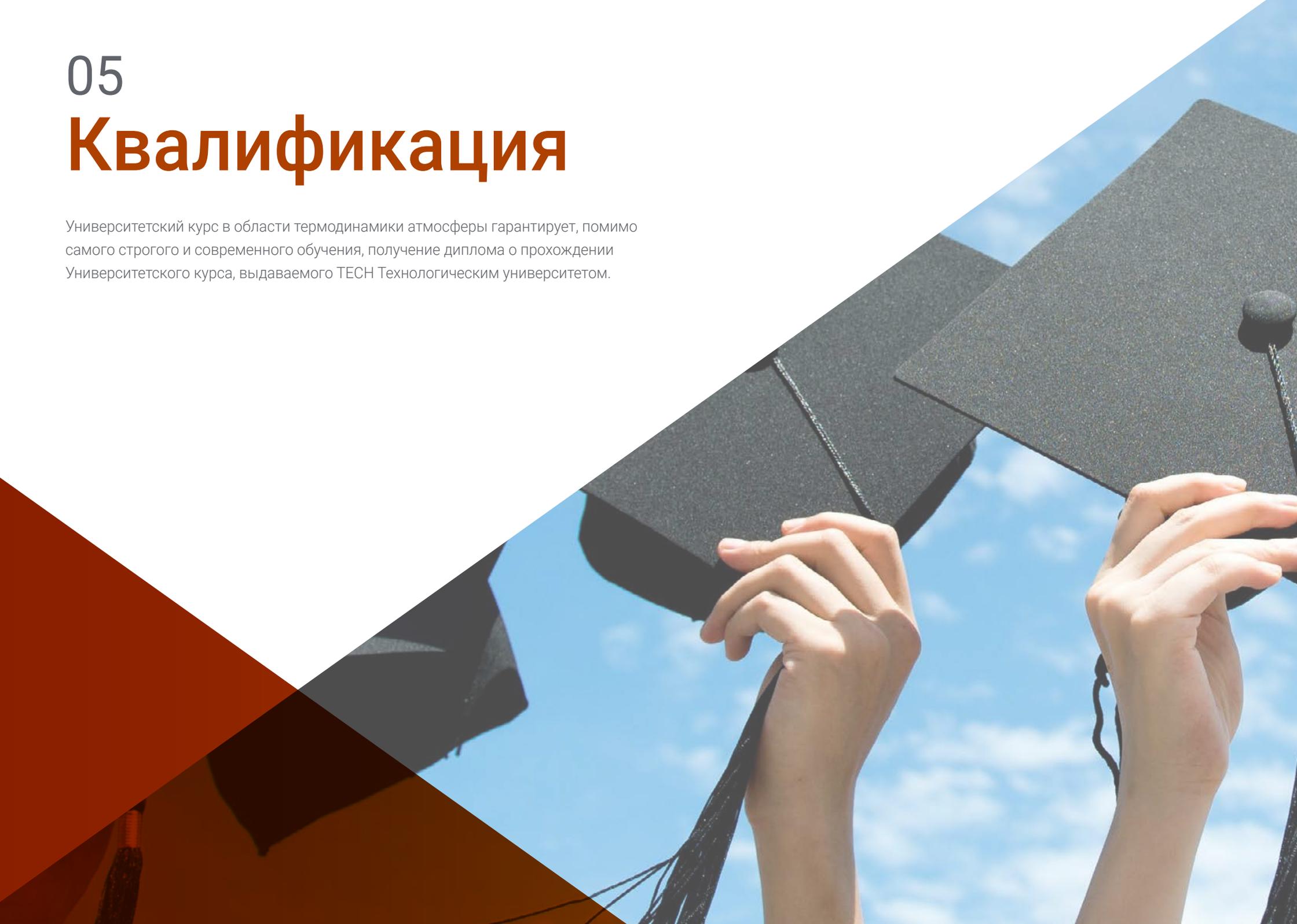
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



05

Квалификация

Университетский курс в области термодинамики атмосферы гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого ТЕСН Технологическим университетом.



“

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

Данный **Университетский курс в области термодинамики атмосферы** 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 термодинамики атмосферы**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 недель**



*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

Термодинамика атмосферы

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

Университетский курс

Термодинамика атмосферы