

Университетский курс Метеорологическая и климатическая физика





Университетский курс Метеорологическая и климатическая физика

- » 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/meteorological-climate-physics

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Структура и содержание

стр. 12

04

Методология

стр. 16

05

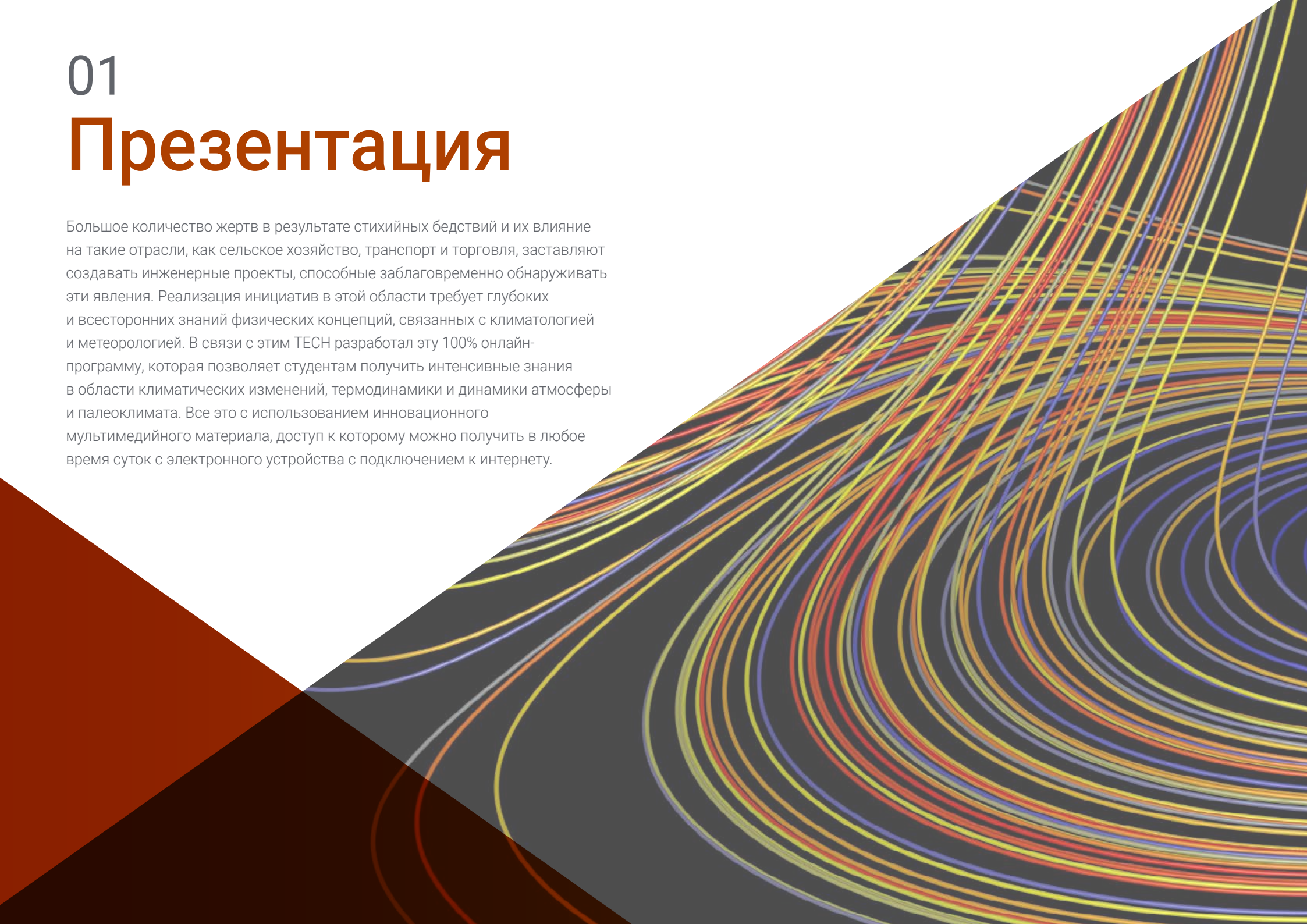
Квалификация

стр. 24

01

Презентация

Большое количество жертв в результате стихийных бедствий и их влияние на такие отрасли, как сельское хозяйство, транспорт и торговля, заставляют создавать инженерные проекты, способные заблаговременно обнаруживать эти явления. Реализация инициатив в этой области требует глубоких и всесторонних знаний физических концепций, связанных с климатологией и метеорологией. В связи с этим ТЕСН разработал эту 100% онлайн-программу, которая позволяет студентам получить интенсивные знания в области климатических изменений, термодинамики и динамики атмосферы и палеоклимата. Все это с использованием инновационного мультимедийного материала, доступ к которому можно получить в любое время суток с электронного устройства с подключением к интернету.





Этот 100% онлайн, гибкий Университетский курс предоставляет вам самое строгое обучение по метеорологической и климатической физике"

От циклона Бхола, наводнения на реке Янцзы до ураганов Катрина и индонезийского цунами – все эти стихийные бедствия, оказавшие наибольшее разрушительное воздействие в новейшей истории человечества. Важность технологических устройств прогнозирования является ключом к снижению рисков в этой области.

Поэтому очень важно, чтобы специалисты в области инженерии обладали глубокими знаниями в области метеорологии и климатической физики, что позволит им создавать проекты в этой сфере или в других отраслях, таких как авиация, где эти концепции являются ключевыми. Столкнувшись с этой реальностью, TECH создал этот Университетский курс, который обеспечивает студентам исчерпывающий процесс обучения всего за 6 недель.

Это академический план, который позволит студентам углубиться в общую структуру атмосферы, радиационный энергообмен, термодинамику, динамику атмосферы и изменение климата. Для этого в курсе есть видео-конспекты, подробные видеоматериалы, материалы для чтения и тематические исследования, которые составляют обширную библиотеку учебных ресурсов для этой программы.

Кроме того, благодаря системе *Relearning*, основанной на постоянном повторении ключевых понятий, инженер-профессионал закрепит их в простой форме, сократив тем самым часы учебы и заучивания.

Перед студентами открывается передовой, гибкий и удобный вариант обучения. Все, что им нужно, – это компьютер, планшет или мобильное устройство с подключением к интернету, чтобы в любое время суток получить доступ к учебному плану, размещенному на Виртуальной платформе. Это также идеальный вариант для тех, кто ищет обучение высочайшего уровня, совместимое со своими рабочими обязанностями.

Данный **Университетский курс в области метеорологической и климатической физики** 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 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



Благодаря системе *Relearning* вам не придется тратить долгие часы на обучение, а усвоить ключевые понятия будет гораздо проще"

“

Вы в курсе научных данных о глобальном потеплении? Погрузитесь в эту передовую университетскую программу"

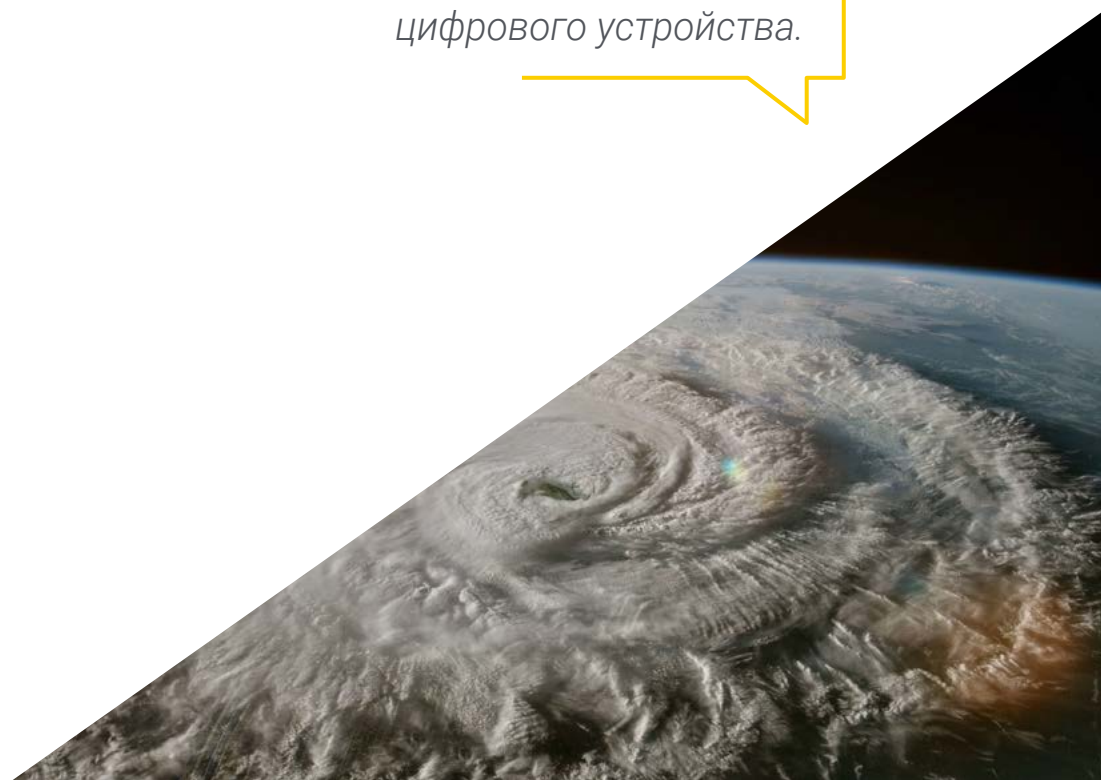
В преподавательский состав программы входят профессионалы отрасли, признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов, которые привносят в обучение опыт своей работы.

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.

Воплотите в своих инженерных знаниях последние физические достижения в области атмосферной динамики и термодинамики.

Изучайте искусственную коррекцию облаков и осадков в любое удобное для вас время с помощью любого цифрового устройства.



02

Цели

План учебного курса этой программы был разработан для предоставления студентам самых актуальных знаний в области метеорологической и климатической физики. Всего за 180 учебных часов этот курс позволит вам внедрить в свои проекты самые глубокие концепции термодинамики и динамики атмосферы, радиационного энергообмена и искусственного формирования облаков и осадков. Уникальная академическая возможность, которую предлагает только TESH.



“

*Получите практический подход
с помощью моделирования
конкретных ситуаций, предлагаемых
данной университетской программой”*

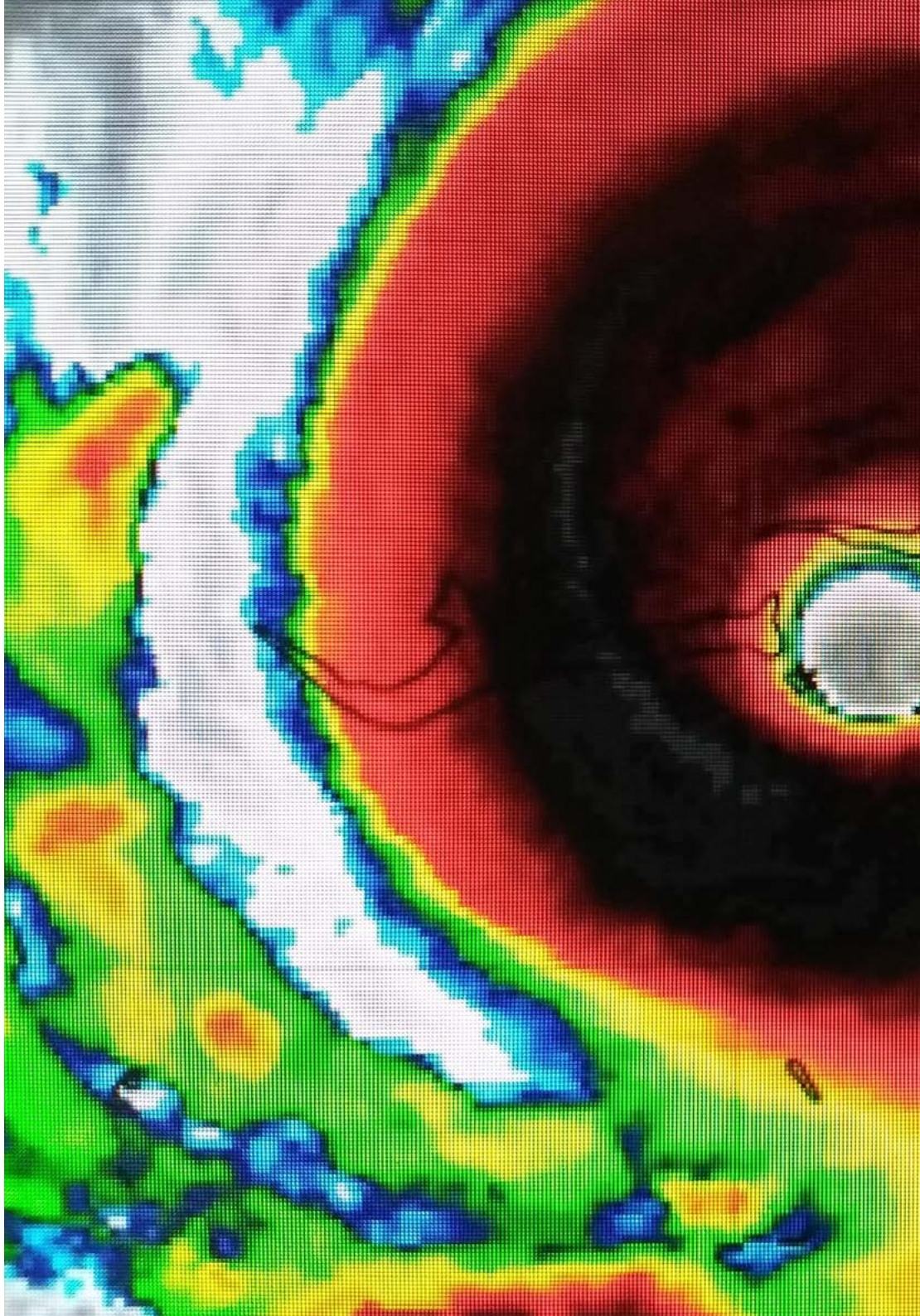


Общие цели

- ♦ 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

“

Эта программа позволит вам самостоятельно распоряжаться своим учебным временем и совмещать обучение с повседневной личной деятельностью”





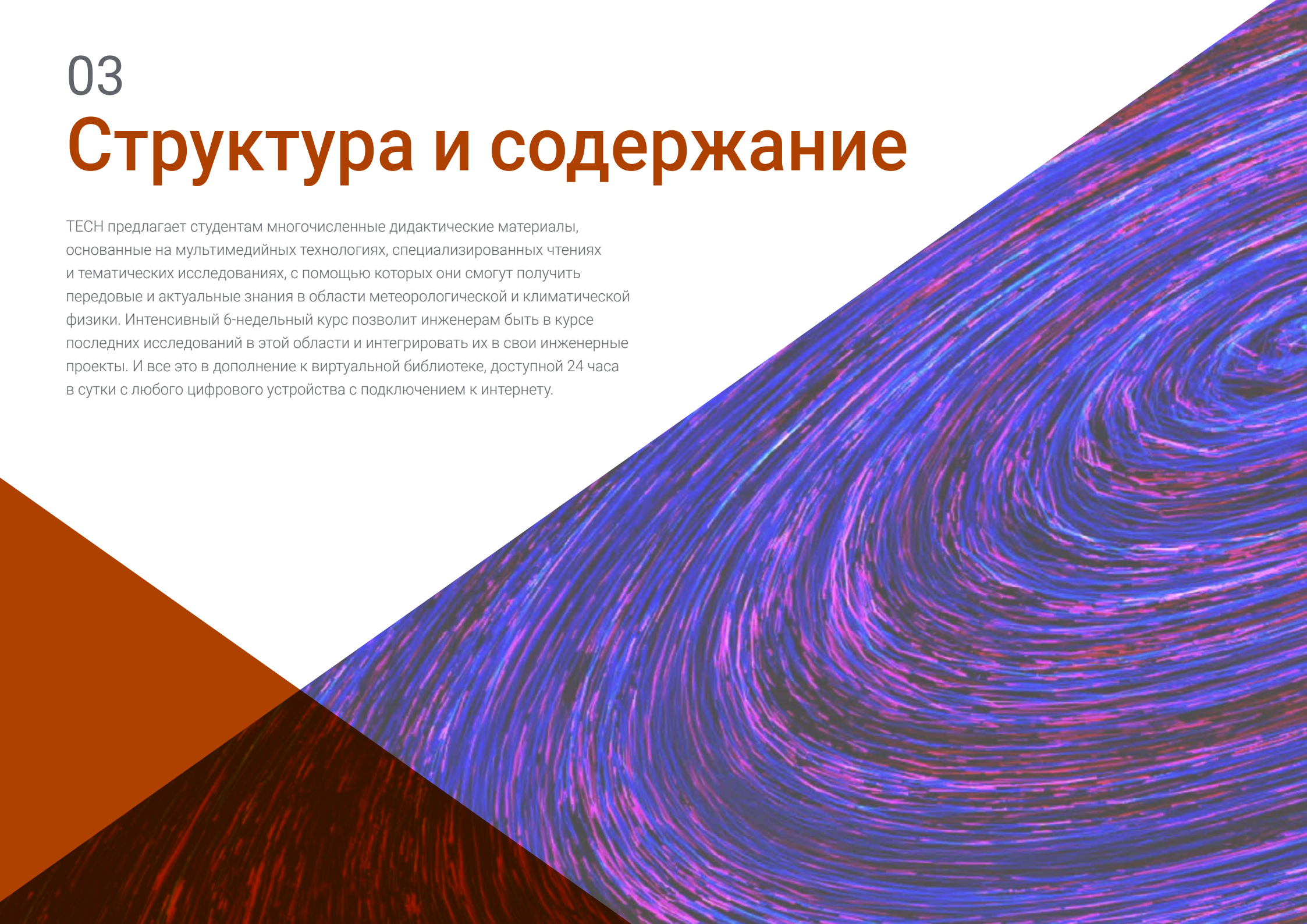
Конкретные цели

- ♦ Знать общие характеристики и свойства атмосферы с метеорологической точки зрения
- ♦ Получить базовое представление о радиоактивных свойствах системы Земля-атмосфера
- ♦ Распознавать термодинамические свойства атмосферы и ее наиболее часто встречающиеся метеорологические эволюции
- ♦ Идентифицировать процессы, приводящие к образованию облаков и выпадению осадков, а также основные факторы, влияющие на движение воздуха

03

Структура и содержание

ТЕСН предлагает студентам многочисленные дидактические материалы, основанные на мультимедийных технологиях, специализированных чтениях и тематических исследованиях, с помощью которых они смогут получить передовые и актуальные знания в области метеорологической и климатической физики. Интенсивный 6-недельный курс позволит инженерам быть в курсе последних исследований в этой области и интегрировать их в свои инженерные проекты. И все это в дополнение к виртуальной библиотеке, доступной 24 часа в сутки с любого цифрового устройства с подключением к интернету.



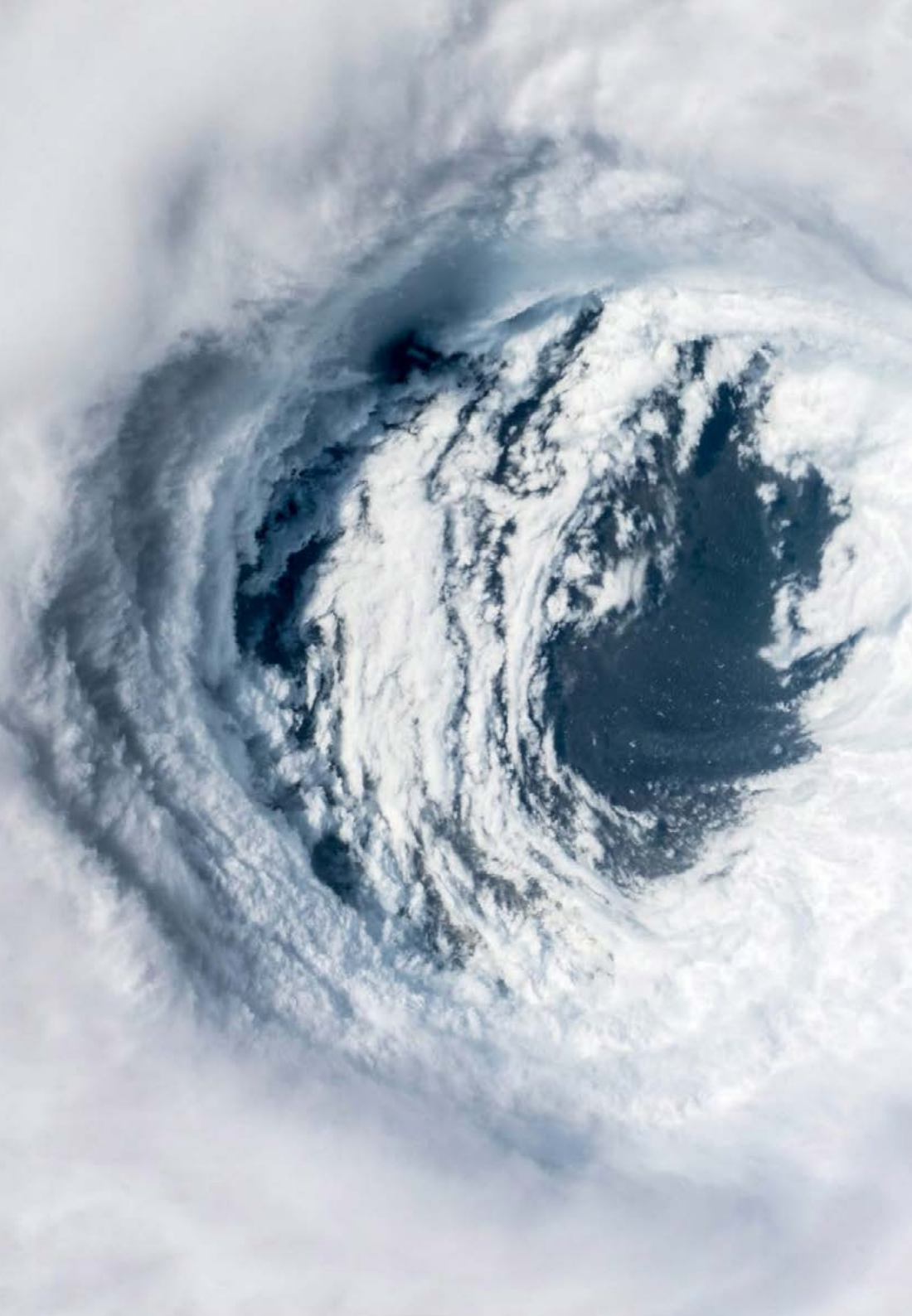
“

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

Модуль 1. Метеорология и климатология

- 1.1. Общая структура атмосферы
 - 1.1.1. Погода и климат
 - 1.1.2. Общие характеристики атмосферы Земли
 - 1.1.3. Состав атмосферы
 - 1.1.4. Горизонтальная и вертикальная структура атмосферы
 - 1.1.5. Атмосферные переменные
 - 1.1.6. Системы наблюдений
 - 1.1.7. Метеорологические шкалы
 - 1.1.8. Уравнение состояния
 - 1.1.9. Уравнение гидростатики
- 1.2. Движение атмосферы
 - 1.2.1. Воздушные массы
 - 1.2.2. Экстратропические циклоны и фронты
 - 1.2.3. Мезомасштабные и микромасштабные явления
 - 1.2.4. Основы атмосферной динамики
 - 1.2.5. Движение воздуха: кажущиеся и реальные силы
 - 1.2.6. Уравнения горизонтального движения
 - 1.2.7. Геострофический ветер, сила трения и градиентный ветер
 - 1.2.8. Общая циркуляция атмосферы
- 1.3. Радиоактивный энергообмен в атмосфере
 - 1.3.1. Солнечная и земная радиация
 - 1.3.2. Поглощение, испускание и отражение излучения
 - 1.3.3. Радиоактивные обмены между Землей и атмосферой
 - 1.3.4. Парниковый эффект
 - 1.3.5. Радиационный баланс в верхней части атмосферы
 - 1.3.6. Радиационное воздействие на климат
 - 1.3.6.1. Естественное и антропогенное воздействие на климат
 - 1.3.6.2. Климатическая чувствительность

- 1.4. Термодинамика атмосферы
 - 1.4.1. Адиабатические процессы: потенциальная температура
 - 1.4.2. Стабильность и нестабильность сухого воздуха
 - 1.4.3. насыщение и конденсация водяного пара в атмосфере
 - 1.4.4. Подъем влажного воздуха: насыщенная адиабатическая и псевдоадиабатическая эволюция
 - 1.4.5. Уровни конденсации
 - 1.4.6. Стабильность и неустойчивость влажного воздуха
- 1.5. Физика облаков и осадков
 - 1.5.1. Общие процессы образования облаков
 - 1.5.2. Морфология и классификация облаков
 - 1.5.3. Микрофизика облаков: ядра конденсации и ледяные ядра
 - 1.5.4. Процессы выпадения осадков: образование дождя, снега и града
 - 1.5.5. Искусственная модификация облаков и осадков
- 1.6. Динамика атмосферы
 - 1.6.1. Инерционные и неинерционные силы
 - 1.6.2. Сила Кориолиса
 - 1.6.3. Уравнение движения
 - 1.6.4. Горизонтальное поле давления
 - 1.6.5. Уменьшение давления на уровне моря
 - 1.6.6. Горизонтальный градиент давления
 - 1.6.7. Плотность давления
 - 1.6.8. Изогипсы
 - 1.6.9. Уравнение движения в собственной системе координат
 - 1.6.10. Горизонтальный поток без трения. Геострофический ветер. Градиентный ветер
 - 1.6.11. Влияние трения
 - 1.6.12. Ветер на высоте
 - 1.6.13. Местные и мелкомасштабные ветровые режимы
 - 1.6.14. Измерения давления и ветра



- 1.7. Синоптическая метеорология
 - 1.7.1. Барические системы
 - 1.7.2. Антициклоны
 - 1.7.3. Воздушные массы
 - 1.7.4. Фронтальные поверхности
 - 1.7.5. Теплый фронт
 - 1.7.6. Холодный фронт
 - 1.7.7. Фронтальные впадины. Оклюзия. Общая циркуляция
- 1.8. Общее кровообращение
 - 1.8.1. Общая характеристика общего кровообращения
 - 1.8.2. Приземные и надводные наблюдения
 - 1.8.3. Модель одной ячейки
 - 1.8.4. Трехклеточная модель
 - 1.8.5. Струйные потоки
 - 1.8.6. Океанические течения
 - 1.8.7. Экмановский перенос
 - 1.8.8. Глобальное распределение осадков
 - 1.8.9. Телесвязи. Эль-Ниньо - Южная осцилляция. Североатлантическая осцилляция
- 1.9. Климатическая система
 - 1.9.1. Климатические классификации
 - 1.9.2. Классификация Кёппена
 - 1.9.3. Компоненты климатической системы
 - 1.9.4. Механизмы связи
 - 1.9.5. Гидрологический цикл
 - 1.9.6. Углеродный цикл
 - 1.9.7. Время отклика
 - 1.9.8. Обратная связь
 - 1.9.9. Климатические модели
- 1.10. Климатические изменения
 - 1.10.1. Концепция изменения климата
 - 1.10.2. Сбор данных. Палеоклиматические методы
 - 1.10.3. Свидетельства изменения климата. Палеоклимат
 - 1.10.4. Современное глобальное потепление
 - 1.10.5. Модель энергетического баланса
 - 1.10.6. Радиационное форсирование
 - 1.10.7. Причинные механизмы изменения климата
 - 1.10.8. Модели общей циркуляции и прогнозы

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.



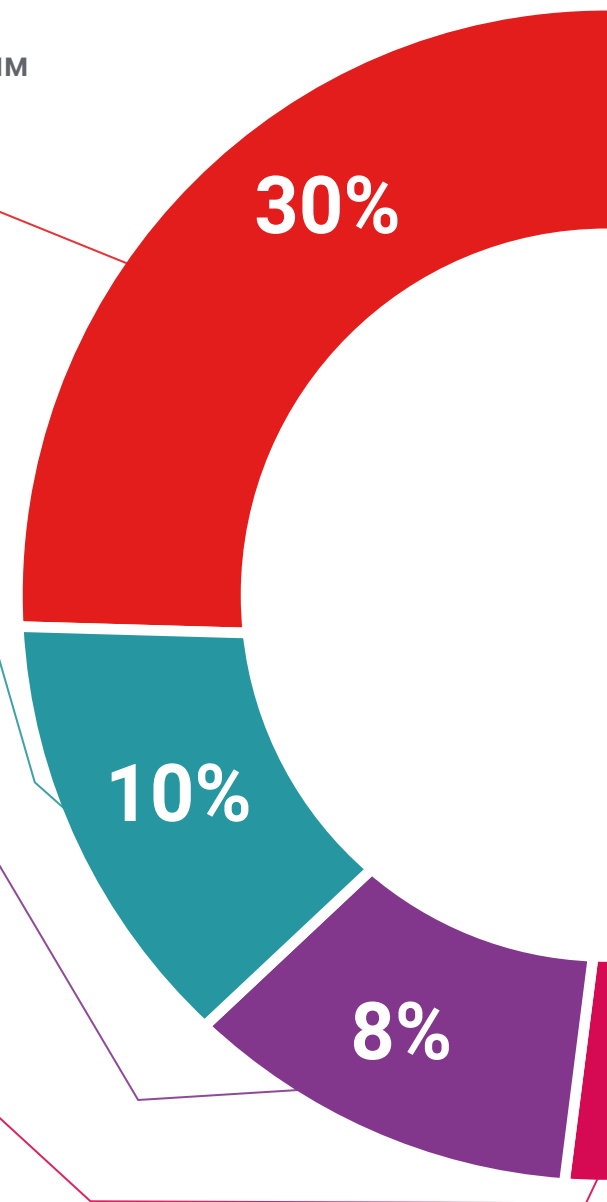
Практика навыков и компетенций

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

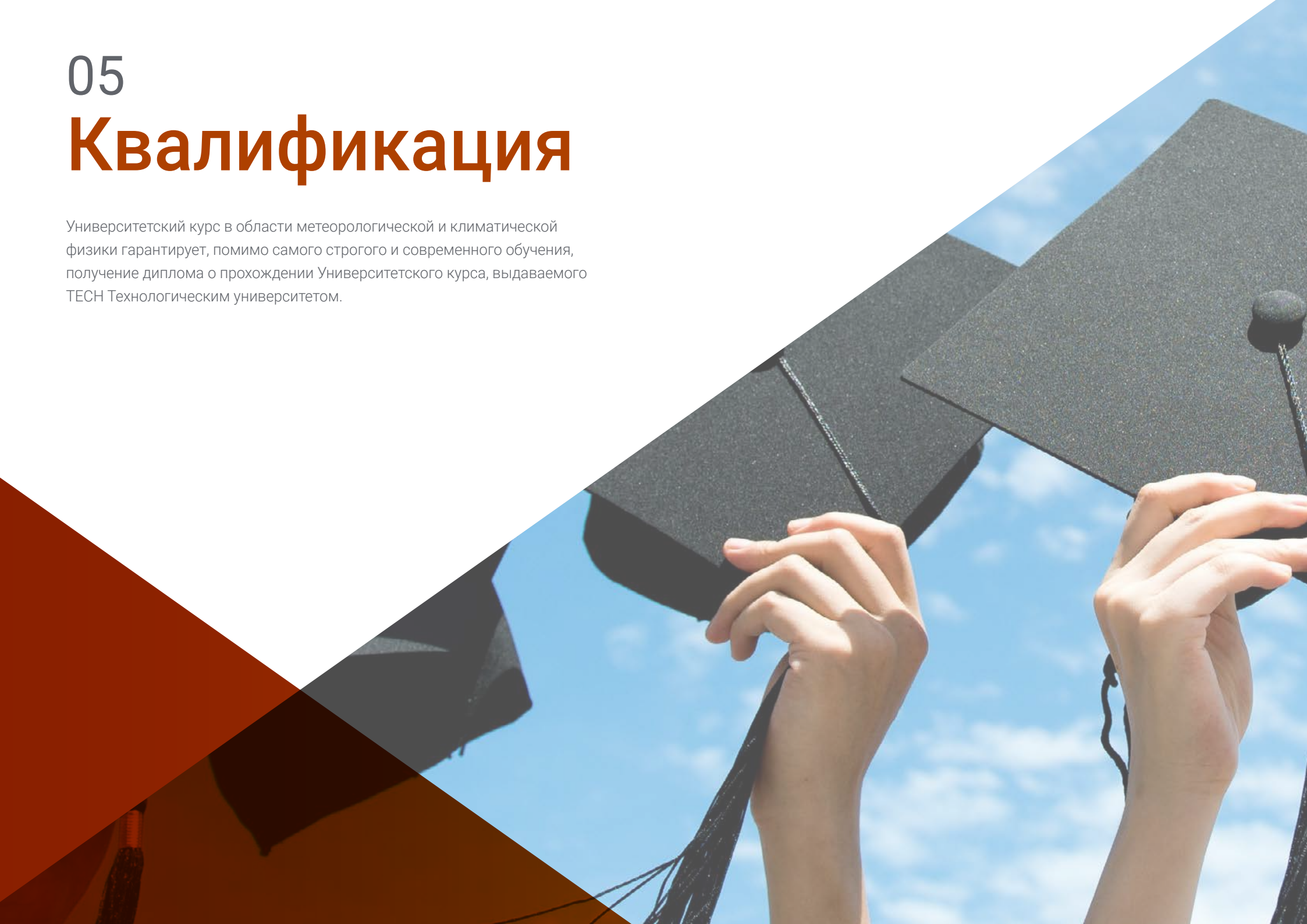
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



05

Квалификация

Университетский курс в области метеорологической и климатической физики 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 метеорологической и климатической физики** 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 метеорологической и климатической физики**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 недель**



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
Метеорологическая
и климатическая физика

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

Университетский курс Метеорологическая и климатическая физика