



INFRARED
TRAINING
CENTER

*explore the
thermal dimension*



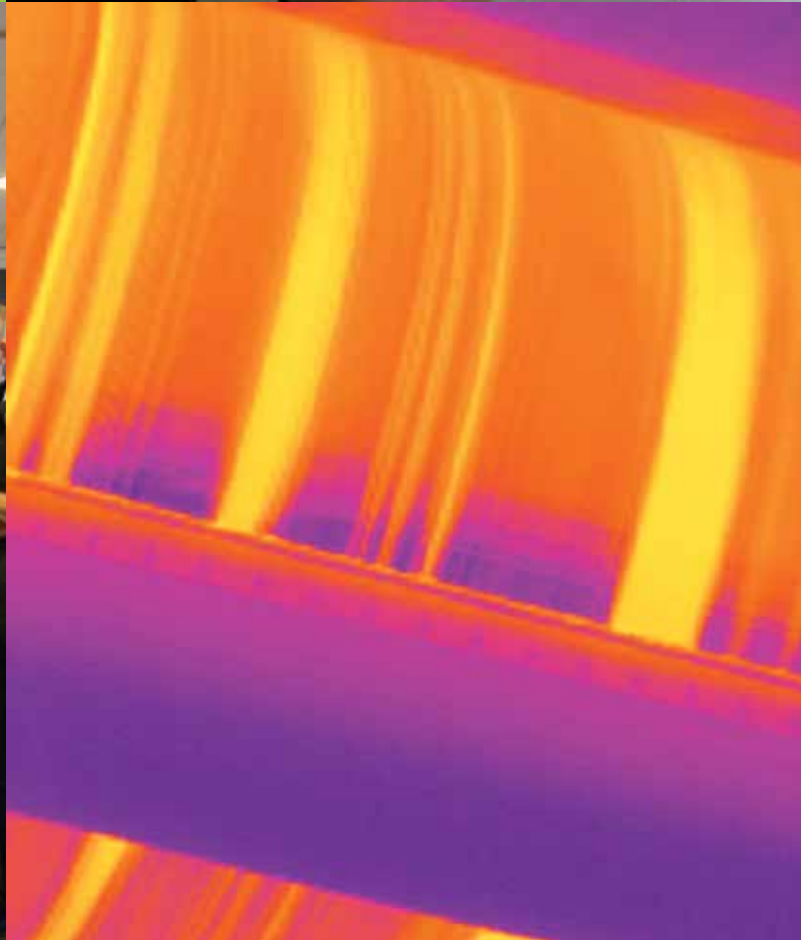
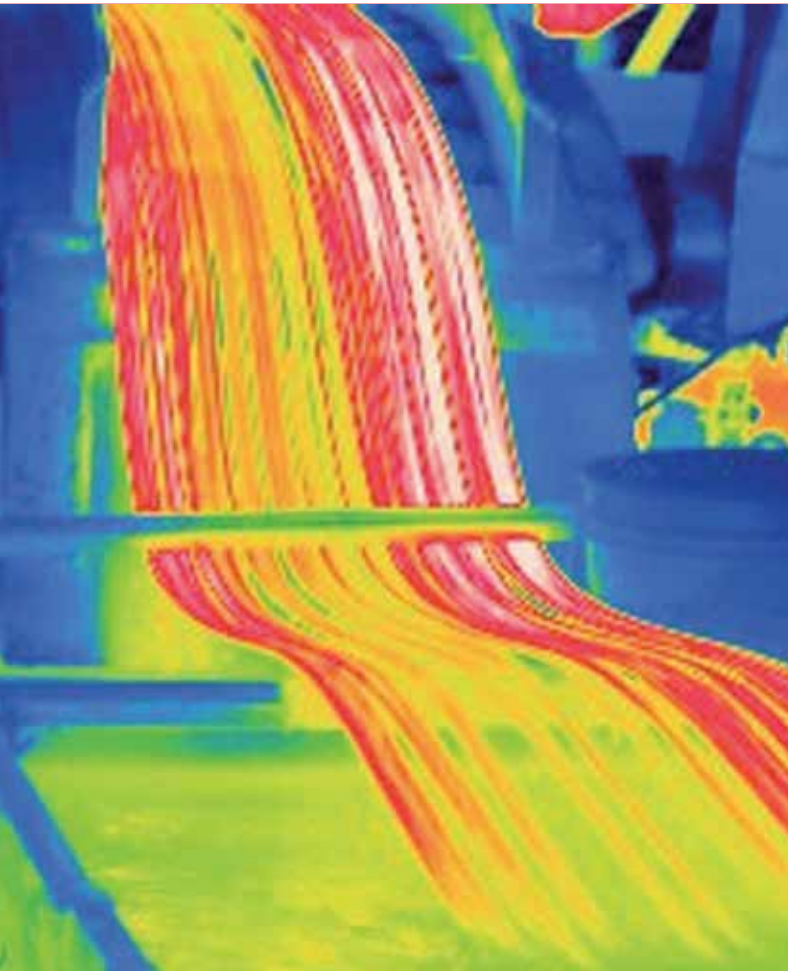
Содержание

3	Добро пожаловать в ИТС
5	Курс термографии, уровень 1
7	Курс термографии, уровень 2
9	Углубленные практические курсы
10	Краткие курсы
11	Обучение на месте
12	Почему именно ВАМ необходимо обучение термографии?
13	Отзывы
14	Общая информация об ИТС

Добро пожаловать в ИТС, основной источник знаний о тепловизионных технологиях и их применении

Центр ИТС работает более чем в 50 странах, а его преподаватели говорят на 22 языках. Мы предлагаем любые курсы: от кратких вводных до сертификационных. Наши инструкторы — одни из самых квалифицированных специалистов в отрасли.

Продукты и услуги центра соответствуют государственным, международным и промышленным стандартам. Присоединяйтесь к нам на сайте www.infraredtraining.com и становитесь участником наших конференций и курсов.



Курс ИТС по термографии, уровень 1

Станьте сертифицированным специалистом 1-го уровня в области термографии и получите конкурентные преимущества

Цели

По окончании этого курса вы получите квалификацию специалиста по термографии категории 1. Вы приобретете знания по основам инфракрасных технологий, способам работы с камерой в различных условиях и при выполнении разных задач, методам оценки условий измерения и определению потенциальных источников ошибок. После завершения курса вы сможете проводить тепловизионные исследования в соответствии с письменными инструкциями, фиксируя результаты в отчетах.

Описание

После краткого вступления вы приступите к практике. На лекциях по теории теплофизики и инфракрасного излучения вы получите базовые знания по вопросам практического использования камер и интерпретации тепловых изображений. Большое внимание будет уделено технике инфракрасных измерений и влиянию излучающей и отражающей способностей объектов на результат. Вы будете практиковаться на рабочем лабораторном оборудовании, а также получите советы и рекомендации по использованию качественного и количественного анализа. Завершит лекцию краткая информация об основных принципах, применяемых при проверке данных и подготовке отчетов. Вы получите достаточную подготовку для того, чтобы продемонстрировать свои навыки перед аудиторией. Чтобы завершить курс, нужно будет сдать экзамен, включающий произвольно выбранные вопросы и анализ термограммы.

На семинарах вы будете решать задачи, а наши инструкторы помогут вам закрепить теоретический материал практическим изучением изображений, эскизов и простейших диаграмм.

Для кого предназначен этот курс?

Этот курс предназначен для начинающих специалистов по термографии, обладающих небольшим опытом работы с тепловизионной камерой и некоторыми знаниями в области инфракрасных технологий, желающих приобрести профессиональные знания и получить сертификат специалиста по термографии 1-го уровня.

Требования

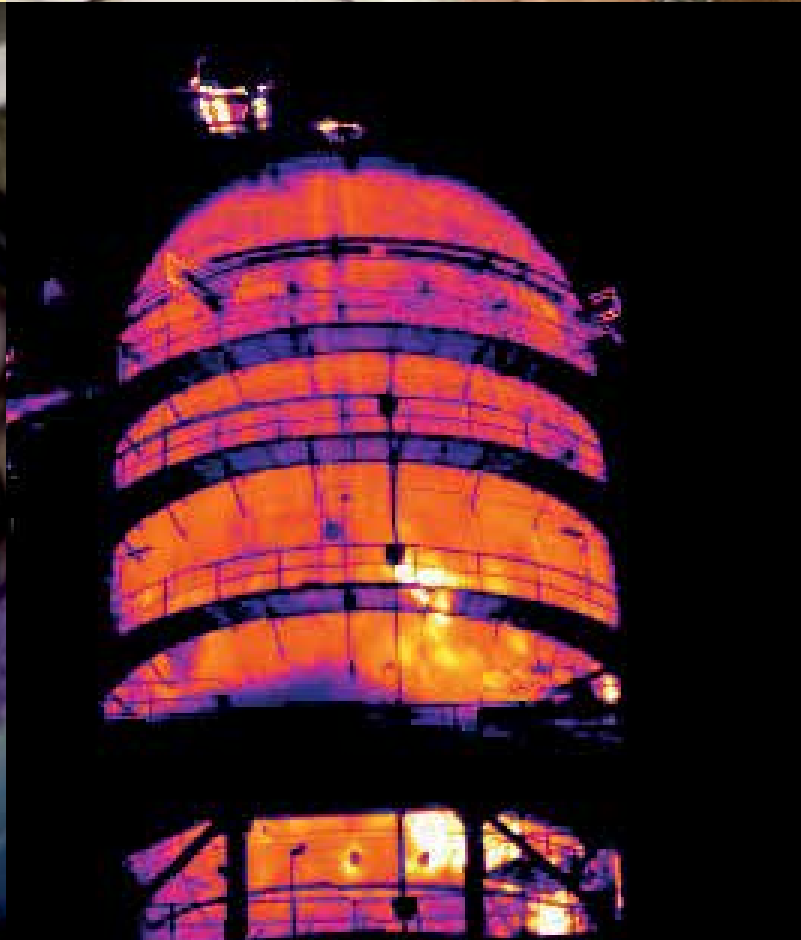
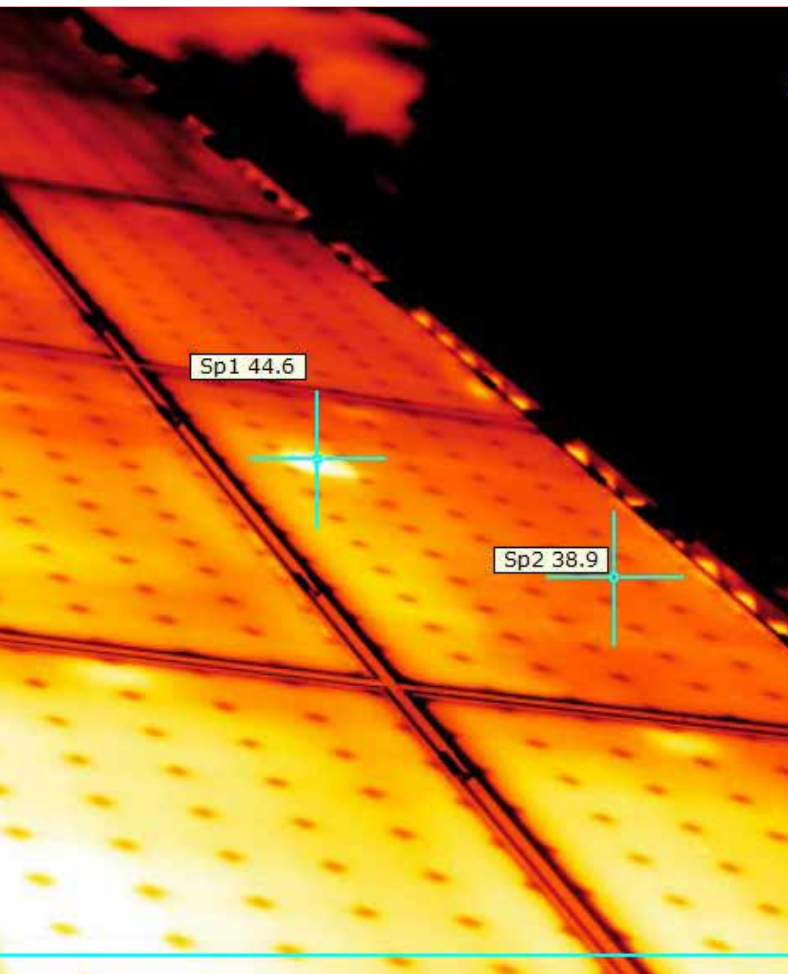
Для посещения курса термографии уровня 1 вам необходимо:

- знать основные принципы работы с инфракрасной камерой;
- обладать рекомендуемым уровнем знаний и опыта в области термографии согласно существующим стандартам.

Документ об образовании

Участники, выполнившие все требования и сдавшие экзамен, получают сертификат соответствия утвержденным требованиям.

Уточнить расписание вы можете в своем региональном центре ИТС или на нашем сайте.



Курс ИТС по термографии, уровень 2

Станьте сертифицированным специалистом 2-го уровня в области термографии и расширьте свои знания в сфере инфракрасных технологий

Цели

По окончании этого курса вы получите квалификацию специалиста по термографии категории 2. Вы получите подробные сведения об инфракрасных технологиях, которые расширят ваши познания в области физики, термодинамики, оборудования для инфракрасных измерений и его применения. В качестве специалиста 2-го уровня вы сможете давать рекомендации специалистам 1-го уровня в вопросах выбора оборудования, техники измерений, ограничений, анализа данных, исправления ошибок и составления отчетов.

Описание

После короткого ознакомления с уровнями сертификации, процедурами и сопутствующими стандартами вам будет предложено пройти начальный тест. В ходе курса вы изучите и повторите различные темы в области термодинамики и теплопередачи, а также получите дополнительные знания по инфракрасным технологиям и приборам. В конце курса проводится тестирование.

Вы будете решать усложненные задачи и участвовать в обсуждении профессионального и практического опыта. Теория теплофизики и термографии преподается с использованием формул, диаграмм и графиков. Особое внимание уделяется стационарным процессам, однако будут рассмотрены и механизмы передачи тепла.

Для кого предназначен этот курс?

Этот курс предназначен для специалистов по термографии с сертификатом 1-го уровня, которые желают расширить профессиональные знания и получить сертификат специалиста 2-го уровня.

Требования

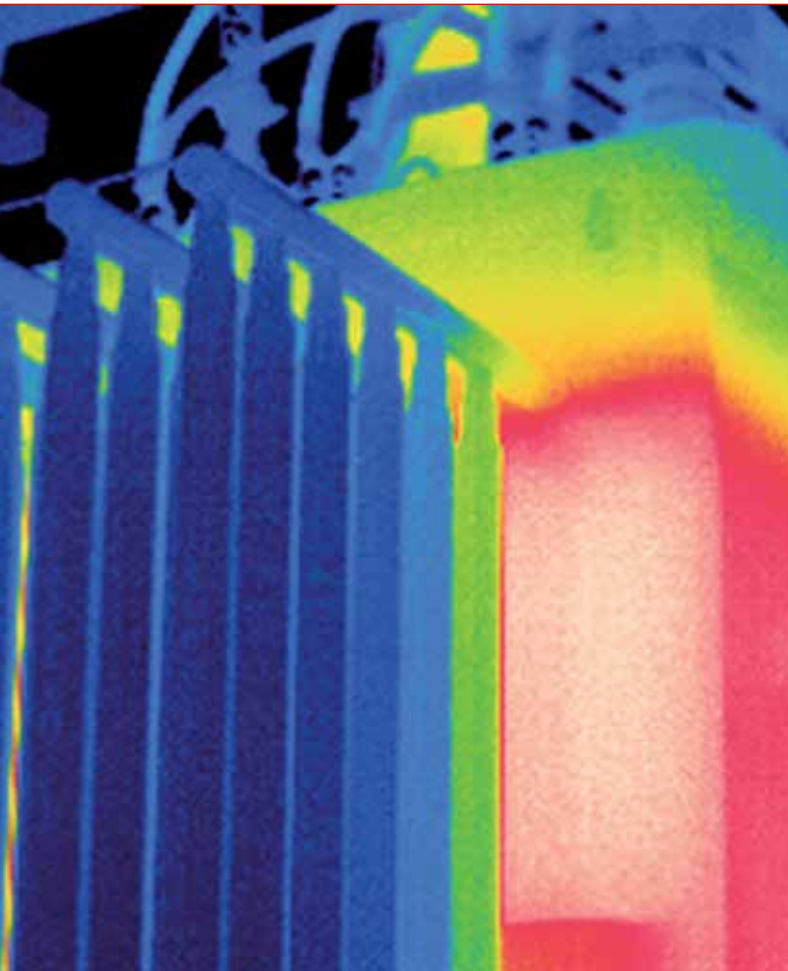
Для посещения курса термографии уровня 2 вам необходимо:

- иметь действующий сертификат 1-го уровня;
- обладать рекомендуемым уровнем знаний и опыта в области термографии согласно существующим стандартам;
- подготовить практическое исследование для курса 2-го уровня и представить его во время квалификации на завершающем этапе.

Документ об образовании

Участники, выполнившие все требования и сдавшие экзамен, получают сертификат соответствия утвержденным требованиям.

Уточнить расписание вы можете в своем региональном центре ИТС или на нашем сайте.



Углубленные практические курсы

Пройдите этот курс после получения сертификата 1-го уровня или совместите его с курсом 2-го уровня и станьте сертифицированным специалистом по термографии с расширенными практическими знаниями

Цели

Эти междисциплинарные курсы охватывают темы из термографии, сопутствующих научных дисциплин и вопросы их практического применения. Вы рассмотрите наиболее важные научные направления в области физики, теплофизики и химии. После этого вы сможете успешно применять полученные знания в совокупности с приобретенными практическими навыками и проводить квалифицированные исследования в соответствующих областях на базе действующих законов, нормативных актов и стандартов.

Описание

Структура и расписание практических занятий могут меняться, но в любом случае включают перечисленные ниже разделы и темы.

- Вступление и обзор существующих стандартов и правил
- Основные понятия и детальный обзор сопутствующих научных дисциплин
- Подробное описание областей применения, включая теоретические основы, типичные явления и практические сведения
- Применение приобретенных теоретических знаний в практических задачах
- Советы по выбору оборудования для квалифицированных исследований
- Экзамен

Для кого предназначены эти курсы?

Этот курс главным образом рассчитан на специалистов по термографии не ниже 1-го уровня, которые желают расширить собственные знания в области решения практических задач.

Некоторые темы, например «Обнаружение летучих газов», также могут быть полезны для не обладающих опытом в области термографии специалистов, которые профессионально работают в других сферах, но применяют тепловизионные камеры в качестве дополнительных измерительных приборов.

Требования и рекомендации

Для посещения углубленного практического курса вам необходимо:

- иметь действующий сертификат 1-го уровня;
- иметь соответствующее образование и практический опыт в области инфракрасных технологий.

Рекомендуется иметь некоторый опыт в областях, которые охватывает данный курс.

Документ об образовании

Участники могут получить диплом о прослушивании курса. Слушатели, которые прошли курс, могут получить свидетельство о повышении квалификации.

Уточнить расписание и получить дополнительную информацию вы можете в своем региональном центре ИТС или на нашем сайте.

Краткие курсы по основам термографии и работы с камерой

**Базовые знания, необходимые для профессионального использования
инфракрасной камеры**



Цели

В рамках этих курсов вы сможете получить наиболее важную информацию о теории и областях применения инфракрасной термографии, а также об использовании камеры и программного обеспечения.

Описание

После краткого рассказа об истории инфракрасной термографии вы рассмотрите основы этой технологии, узнаете об излучательной способности и отраженной эффективной температуре. Во время практических занятий вы также будете проводить измерения с помощью инфракрасной камеры. Рассмотрев области применения термографии в электротехнике и строительстве, вы научитесь анализировать результаты и составлять отчеты. Курс включает практические занятия и лабораторные работы по изучению излучательной способности предметов и отраженной эффективной температуры.

Для кого предназначены эти курсы?

Эти курсы предназначены для тех, кто только знакомится с термографией и желает научиться уверенной работе с камерой, а также получить знания по основам термографии и областям ее применения.

Требования и рекомендации

Рекомендуется иметь основные технические знания.

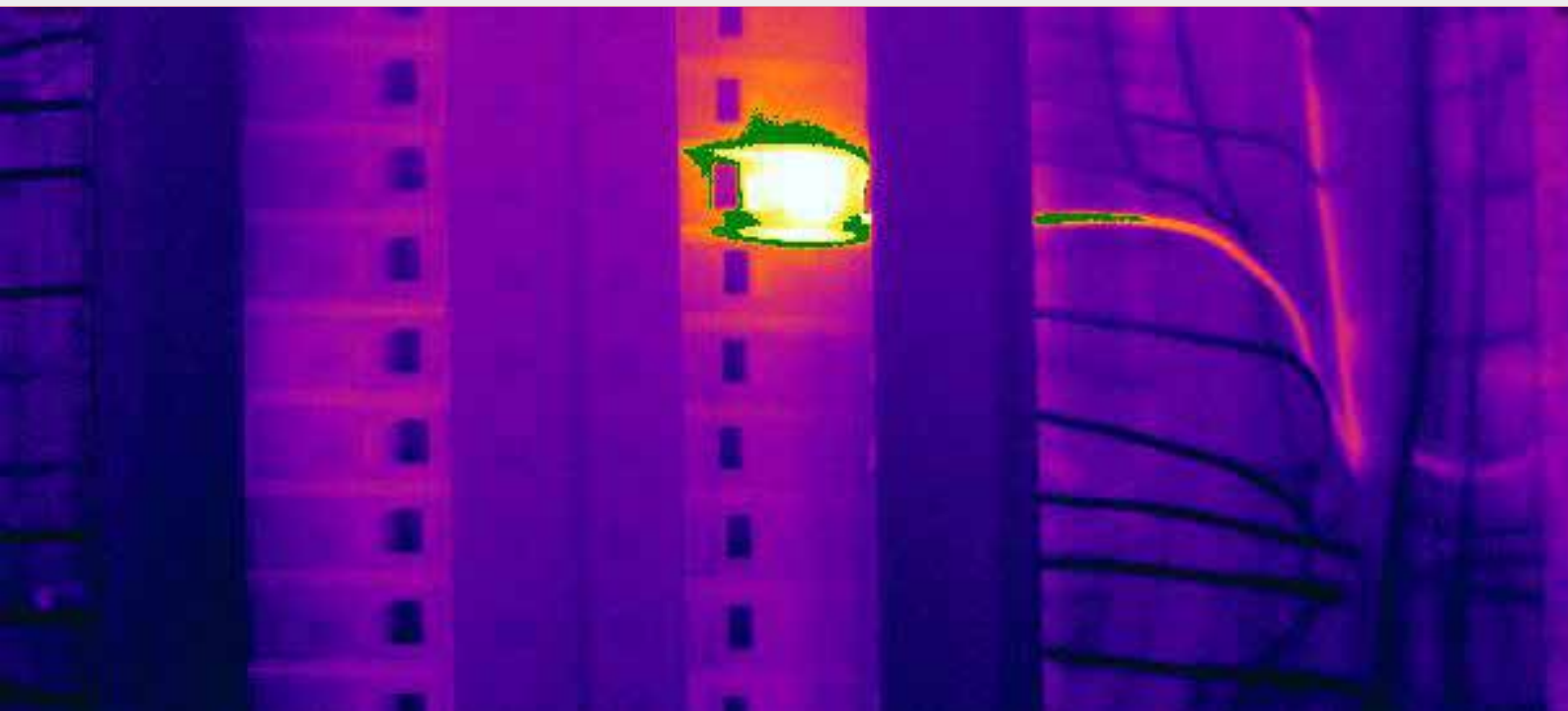
Документ об образовании

Участники могут получить диплом о прослушивании курса. Слушатели, которые прошли курс, могут получить свидетельство о повышении квалификации.

Уточнить расписание вы можете в своем региональном центре ИТС или на нашем сайте.

Обучение на месте

Закажите тренинг в области термографии на своем рабочем месте и научитесь эффективно использовать инфракрасные технологии в СОБСТВЕННЫХ исследованиях и измерениях



Цели

Курс обучения на рабочем месте может быть составлен в соответствии с вашими потребностями. Слушатели узнают о термографии, методиках проведения исследований и измерений, областях применения и составлении отчетов в тех объемах, которые им необходимы в рамках их профессиональной деятельности. Преподаватель даст полезные рекомендации по оптимальному применению термографии в вашей деятельности.

Описание

Курс обучения может быть любым: от однодневного обзора основ термографии до изучения определенных областей применения этой технологии и полного курса с получением сертификатов.

Для кого предназначен этот курс?

Этот вид обучения подойдет для отдельных сотрудников или подразделений компании, которая хочет минимизировать командировочные расходы и организовать обучение прямо на рабочем месте.

Требования и рекомендации

Изучите перечень требований в описании соответствующего курса

Документ об образовании

Учащимся будет выдан документ о завершении обучения, соответствующий выбранному курсу.

Вы можете выбрать и заказать обучение на месте в своем региональном офисе ИТС.

Почему именно ВАМ необходимо обучение термографии?

Причина заключается в многообразии возможностей применения тепловизионной камеры: сколько специалистов, столько и потребностей. Мы уверены, что обучение — самый эффективный способ заложить фундамент для будущих тепловизионных исследований.

- Обучающий курс — это скорейший способ начать работу с тепловизионной камерой. Вы узнаете о различных возможностях оборудования, способах проведения измерений, а также обо всем многообразии потенциальных областей применения.
- Обучающий курс — это скорейший способ правильно решить поставленные задачи, так как вы приобретете необходимые знания, позволяющие избежать ошибок и некорректных результатов.
- Обучающий курс — это скорейший способ присоединиться к профессиональному сообществу: вы познакомитесь с коллегами по термографии и узнаете больше о возможностях, доступных в рамках сообщества ИТС.
- Обучающий курс — это скорейший способ стать профессионалом: наши ведущие инструкторы передадут вам свой многолетний практический опыт.

И, конечно же, вам будет очень интересно погрузиться в мир термографии в обществе единомышленников. Чтобы приступить к обучению, свяжитесь со своим региональным представителем ИТС.



ОТЗЫВЫ

«Хорошо спланированный и увлекательный курс».

Уэйн Уайт (Wayne Whyte), посетил курс 1-го уровня в Новой Зеландии

«Замечательно, это один из лучших посещенных мной тренингов!»

Паскаль Дэльхейз (Pascal Delhaze), координатор по неразрушающему контролю в компании «Джонсон Матти», посетил курс 1-го уровня в Бельгии

«Никогда прежде у меня не было опыта посещения подобных занятий; это лучший тренинг, на котором мне доводилось бывать!»

Др. Лэйер (Dr. Layer), эксперт по строительству, посетил курс 1-го уровня в Германии

«С большим удовольствием хочу поблагодарить вас за прекрасный недельный курс обучения с сертификацией 3-го уровня. Он был крайне полезен для меня, и я получил очень много нужной мне информации. Благодаря этим знаниям мы сможем продолжить успешную работу в качестве руководителей программ в области ИК-термографии».

Альфред Омбима (Alfred Ombima), Elex Engineering Services Ltd, Кения

«Инструктор был великолепен; подача материала была сжатой, а слушатели активно и с интересом участвовали в процессе обучения. Этот курс был информативным, хорошо проведенным и структурированным, что позволило мне извлечь из него существенную пользу».

Участник обучения на месте, посетивший курс 1-го уровня и работающий в нефтехимической промышленности, Шотландия

«Мне очень понравилась организация курса; подача информационного материала была увлекательной».

Эксперт по строительству, посетивший курс 1-го уровня, Норвегия

«Объем и содержание курса полностью оправдали наши ожидания».

Участник двухдневного обучения на месте, компания BMW, Германия

«В нашей организации применение инфракрасных технологий ограничено диагностикой нефтехимического реактора и регенератора FCCU. Мы приобрели инфракрасную камеру пять лет назад, но начали использовать ее только три года назад. Так вышло главным образом из-за недостатка знаний в области термографии. После курса обучения ИТС мы начали использовать инфракрасную камеру более эффективно. С ее помощью мы даже смогли заблаговременно выявлять неполадки в нашем реакторе».

Участник обучения на месте, посетивший курс 1-го уровня и работающий в нефтехимической промышленности, Индия

«Этот курс был очень полезен для меня, все прошло замечательно».

Участник обучения 1-го уровня, консультационная компания в сфере ИТ, Корея

«Очень хорошо преподнесенный и информативный курс. Рекомендую».

Участник обучения 1-го уровня, ЮАР

«Этот тренинг был очень полезен. Преподаватель оказался прекрасным экспертом в своей области».

Участник обучения 1-го уровня, Малайзия

«Курс идеально подошел мне, и я с нетерпением жду возможности продолжить обучение на 2-м уровне после сдачи своего экзамена».

Участник обучения 1-го уровня, цементная промышленность, Танзания

Почему отдел инженерного проектирования и внедрения компании CEMIG Generation Transmission and SA заказал курс ИТС для обучения своих специалистов?

«В компании CEMIG инфракрасные технологии являются важной составляющей процесса обнаружения неполадок на ранних стадиях, и инвестиции в оборудование и обучение помогли повысить прибыльность производства. Нам необходимо было узнать, как квалифицированные термографические исследования нашего оборудования помогут нам уменьшить вероятность отказов и сократить издержки».

А. Гомес, CEMIG, Бразилия, уровень 1

Infrared Training Center (ITC) — это основной источник знаний по тепловизионным технологиям и их применению.

Центр ITC проводит обучение в более чем 50 странах на более чем 22 языках, включая практические занятия в наших лабораториях. В нашу глобальную сеть учебных и экзаменационных центров входят собственные филиалы, а также центры лицензированных партнеров.

Курсы

ITC предлагает сертификационные курсы, углубленные практические курсы и интерактивное обучение, а также поддержку отраслевых специалистов и обучение на местах.

Инструкторы

Инструкторы ITC являются опытными преподавателями в области термографии, квалифицированными по стандартам ASNT (Американское общество специалистов по неразрушающим испытаниям), EPRI (Электроэнергетический научно-исследовательский институт), EN, BINDT (Британский институт неразрушающего контроля) и ISO (Международная организация по стандартизации). Их знания помогут профессиональному росту наших клиентов.

Сертификация

Сертификационные курсы ITC дают кандидатам необходимую подготовку для сдачи сертификационного экзамена согласно требованиям, выдвигаемым местными или международными стандартами. Сертификат является письменным свидетельством профпригодности, которая подтверждается успешным выполнением требуемых заданий и процедур.

Стандарты

Продукция и сервисы ITC соответствуют международным стандартам ISO 17024 и ISO 18436.* Курсы в Северной Америке соответствуют требованиям SNT-TC-1A Американского общества специалистов по неразрушающим испытаниям (ASNT) или превосходят их, а также аккредитованы Международной ассоциацией по электрическим испытаниям (NETA). Наша система управления качеством тренингов, обучения и сертификации профессиональных пользователей инфракрасных камер и систем сертифицирована по стандарту ISO 9001.

Сотрудники ITC активно участвуют в рабочих группах и комиссиях по вопросам консультирования, создания нормативно-справочной документации, стандартов и директив в нашем сегменте рынка. Именно это дает нам возможность акцентировать внимание слушателей курсов ITC на ключевых аспектах обучения.

Сообщество

Онлайн-сообщество ITC на сайте <http://www.infraredtraining.com> помогает организовать обмен мнениями, проблемами и решениями на наших форумах, обеспечивает доступ к ежемесячной информационной рассылке и знаниям в основных областях применения термографии. Поддержку по продуктам FLIR можно получить на сайте <http://support.flir.com>.

Конференция

InfraMation — это самая масштабная ежегодная конференция по вопросам применения инфракрасных технологий. Дополнительную информацию можно найти на сайте <http://www.inframation.org/>.

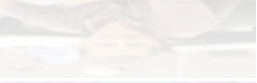
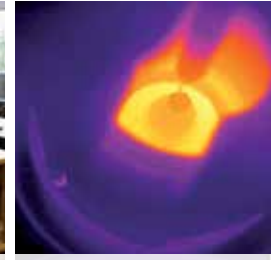
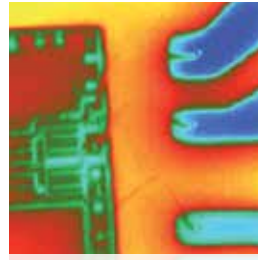
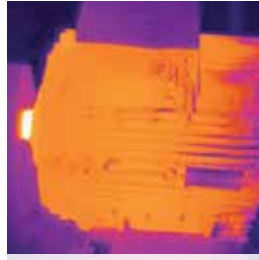
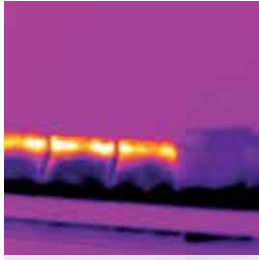
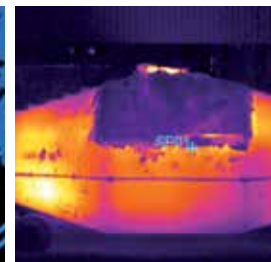
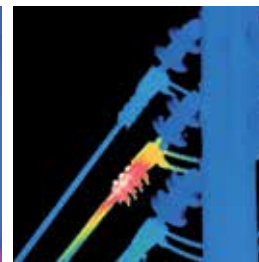
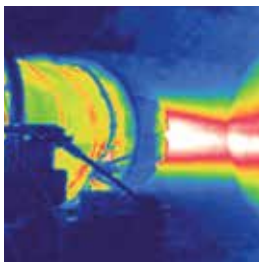
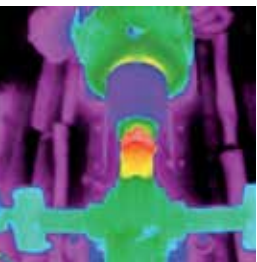
Контактная информация

Чтобы связаться с нашим офисом в Северной Америке, отправьте электронное письмо по адресу info_us@infraredtraining.com. Информацию относительно стран ЕМЕА (Европа, Ближний Восток и Африка), Азиатско-Тихоокеанского региона и Латинской Америки можно найти в нашем интерактивном каталоге международных центров обучения, получить у местного представителя FLIR или по адресу itc@flir.se.

**Обучающий центр ITC приглашает вас
вместе погрузиться в мир термографии.**

—

* Для Европы, Ближнего Востока, Африки, Азиатско-Тихоокеанского региона и Латинской Америки.



ITC
Antennvägen 6
S -187 66 Täby, Sweden (Швеция)

Тел.: +46 (0) 8 753 25 00
Эл. почта: itc@flir.se

www.infraredtraining.com

Европа, Ближний и Средний Восток и Африка www.irtraining.eu

ITC France
20 Boulevard Beaubourg
F-77183 Croissy-Beaubourg
France (Франция)
Тел.: +33-1-60-37-01-00
Факс: +33-1-64-11-37-55
Эл. почта: FR@irtraining.eu

ITC Germany
Bernner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
Germany (Германия)
Тел.: +49 69 95 00 9011
Факс: +49 69 95 00 9040
Эл. почта: DE@irtraining.eu

ITC Italy
Via L. Manara, 2
I-20051 Limbiate (MI)
Italy (Италия)
Тел.: +39 02 99 45 10 01
Факс: +39 02 99 69 24 08
Эл. почта: IT@irtraining.eu

ITC Sweden
Antennvägen 6
S-187 66 Täby
Sweden (Швеция)
Тел.: +46-8-753-27-55
Эл. почта: SE@irtraining.eu

ITC United Kingdom
2 Kings Hill Avenue
Kings Hill
West Malling, Kent, ME19 4AQ
United Kingdom (Великобритания)
Тел.: +44 1732 220 011
Факс: +44 1732 843 707
Эл. почта: UK@irtraining.eu

Северная и Южная Америка

ITC Americas
9 Townsend West
Nashua, NH 03063
USA (США)
Тел.: +1 603 324 7783
Факс: +1 603 324 7791
Эл. почта: info_us@infraredtraining.com

ITC Canada
920 Sheldon Court
Burlington, ON L7L 5K6
Canada (Канада)
Тел.: +1 800 613 0507
Мобильный тел.: +1 905 841 4818
Факс: +1 905 639 5488
Эл. почта: paul.frisk@flir.com

ITC Latin America
Av. Antonio Bardella 320
Alto de Boa Vista,
18085-852, Sorocaba, SP
Brazil (Бразилия)
Тел.: +55 15 3238 7890
Факс: +55 15 3238 8071
Эл. почта: lia.mariano@flir.com.br

Азиатско-Тихоокеанский регион

ITC Australia
10 Business Park Drive
Notting Hill, 3168
Australia (Австралия)
Тел.: +61 3 9550 2800
Факс: +61 3 9558 9853
Эл. почта: info@flir.com.au

ITC China
Unit 22C, Hua Du Mansion,
828-838 Zhang Yang Road
Pudong
SHANGHAI 200122
China (Китай)
Тел.: +86 21 5469 7628

ITC Hong Kong
Grand Central Plaza,
Tower 2, Room 1613-16
138 Shatin Rural Committee Rd.
Shatin, N.T.
Hong Kong (Гонконг)
Тел.: +852 2792 8955
Факс: +852 2792 8952

ITC Japan
Meguro Tokyu Bldg. 5F
2-13-17 Kamiosaki,
Shinagawa-ku,
Tokyo, 141-0021
Japan (Япония)
Тел.: +81 3 6277 5681
Факс: +81 3 6277 5682
Эл. почта: info@flir.jp

ITC South Korea
6th Floor, GuGu building
145 – 18, Samsung-dong, Kangnam-gu
SEOUL 135 – 090
South Korea (Южная Корея)
Тел.: +82 2 565 2715
Эл. почта: kenneth.jeon@flir.com.hk

Весь мир

Лицензированные партнеры ITC
Мы располагаем сетью
квалифицированных центров обучения.
Чтобы узнать о ближайшем центре,
отправьте письмо на адрес itc@flir.se.

