

# Приглашаем Вас на курсы повышения квалификации по программе «Технологии ремонта и защиты строительных конструкций» 19-22 апреля 2023 года

## КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

- ✓ Рассмотрим основные этапы технического обследования зданий и сооружений, разберем основные причины их разрушений и способы ремонта.
- ✓ Расскажем о технологиях ремонта и защиты бетона и металла, проанализируем виды инъекционных работ, разберем методы герметизации вводов коммуникаций и деформационных швов.
- ✓ Закрепим полученные знания на практике по нанесению проникающей и эластичной гидроизоляции, по ремонту бетонных конструкций тиксотропными составами.
- ✓ Нароботаем практические навыки по торкретированию, герметизации, инъекционным работам.  
Успешно прошедшие обучение получают именные сертификаты и удостоверения о повышении квалификации!



**19-21 апреля - основной курс**

**22 апреля - курс «специальные виды работ»**

\*если у Вас не получается посетить курсы в указанные даты,  
Вы можете подать предварительную заявку на участие в летних  
или осенних программах, зафиксировав т.о. стоимость участия

Теоретическая часть: г. Екатеринбург,  
отель «Атлантик» 3\*, ул. Щербакова, д. 2  
Практическая часть:  
г. Екатеринбург, учебный полигон КТтрон.



По всем интересующим вопросам обращайтесь:

тел.: +7 (343) 253-60-33

e-mail: seminar@kttron.ru

**Будем рады вашим обращениям и до встречи на курсах!**

# ОСНОВНОЙ КУРС «Технологии ремонта и защиты строительных конструкций» 19-21 апреля 2023 года

## Программа ДЕНЬ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

| Время<br>(начало в 09:00)                    | Содержание  |
|--|---|
| <b>БЕТОН. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ</b> |   |
| 45 минут                                     | <b>Бетонведение:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• термины и определения;</li><li>• характеристики;</li><li>• методы испытания бетонов;</li><li>• нормативная документация.</li></ul>   |
| 45 минут                                     | <b>Техническое обследование конструкций зданий и сооружений:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• нормативно-правовые основы технического обследования, оформление результатов;</li><li>• технологии проведения обследования зданий на примерах;</li><li>• лабораторные исследования строительных конструкций и материалов;</li><li>• приборы и методы испытаний, оформление протоколов и нормативно-правовые аспекты.</li></ul> |
| 30 минут                                     | <b>Причины разрушений бетона:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• дефекты на стадии строительства;</li><li>• разрушение в процессе эксплуатации.</li></ul>  |
| 15 минут                                     | <b>КОФЕ-БРЕЙК (11:00 - 11:10)</b>   |
| <b>РЕМОНТ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ</b>       |   |
| 30 минут                                     | Ремонт бетонных и железобетонных конструкций. Основы проектирования и выбор системы ремонта.  |
| 40 минут                                     | Требования к подготовке основания перед ремонтом.   |
| 40 минут                                     | Методы ремонта и усиления бетонных, железобетонных и каменных конструкций тиксотропными материалами.  |
| 60 минут                                     | <b>ПЕРЕРЫВ НА ОБЕД (13:00-14:00)</b>  |
| 30 минут                                     | Методы ремонта и усиления бетонных, железобетонных и каменных конструкций литьевыми составами.  |
| 40 минут                                     | Опыт применения торкрет-составов для ремонта и усиления строительных конструкций.   |
| <b>ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ</b>                         |   |
| 20 минут                                     | Причины водопроницаемости бетонных и железобетонных конструкций. Первичная защита бетонных и железобетонных конструкций.  |
| 30 минут                                     | <b>Вторичная защита бетонных и железобетонных конструкций:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• сравнение методов вторичной гидроизоляции;</li><li>• подготовка поверхности под нанесение цементных и битумных защитных покрытий.</li></ul>  |
| 10 минут                                     | <b>ПЕРЕРЫВ (16:00-16:10)</b>  |
| 20 минут                                     | Особенности проведения ремонтных и гидроизоляционных работ в условиях пониженных температур.  |
| 30 минут                                     | <b>Герметизация локальных элементов:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• деформационных швов;</li><li>• рабочих швов;</li><li>• вводов коммуникаций.</li></ul>  |

# ОСНОВНОЙ КУРС

## «Технологии ремонта и защиты строительных конструкций»

### 19–21 апреля 2023 года

## ДЕНЬ 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

| Время   | Содержание   |
|---|--|
| 08:30 выезд на объект от отеля «Атлантик» (09:30 прибытие на учебный полигон) |  |
| 210 минут   | Отработка практических навыков по ремонту бетонных конструкций тиксотропными и литьевыми составами: <ul style="list-style-type: none"><li>подготовка поверхности и уход за материалом;</li><li>ремонт с оголением арматуры тиксотропными составами;</li><li>ремонт и усиление бетонных конструкций литьевыми составами;</li><li>особенности ремонт в условиях повышенной температур;</li><li>применение литьевых составов с добавлением щебня.</li></ul>                 |
| ПЕРЕРЫВ НА ОБЕД   |  |
| 210 минут   | Технологии сухого торкретирования <ul style="list-style-type: none"><li>Общая информация о методе торкретирования;</li><li>устройство и характеристики торкрет-оборудования. Настройка оборудования. Правила эксплуатации;</li><li>подготовка основания для проведения работ по торкретированию;</li><li>отработка практических навыков по торкретированию сухим методом (оператор установки и сопловщик);</li><li>оценка качества нанесения, затирка состава.</li></ul> |
| 17:30 трансфер до отеля «Атлантик»  |  |

## ДЕНЬ 3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

| Время   | Содержание  |
|---|---|
| 08:30 выезд на объект от отеля «Атлантик» (09:30 прибытие на учебный полигон) |   |
| 210 минут   | Нанесение цементной обмазочной гидроизоляции <ul style="list-style-type: none"><li>область применения, виды материалов;</li><li>подготовка бетонной поверхности к нанесению обмазочной гидроизоляции;</li><li>применение гидроизоляционных лет для швов;</li><li>механизированное нанесение цементной гидроизоляции.</li></ul> Гидроизоляционные ленты <ul style="list-style-type: none"><li>область применения материалов;</li><li>сварка и приклеивание гидроизоляционных лент для деформационных швов.</li></ul> |
| ПЕРЕРЫВ НА ОБЕД   |   |
| 210 минут   | Устранение активных протечек <ul style="list-style-type: none"><li>оперативное устранение локальных протечек;</li><li>устранение протечек по швам и трещинам.</li></ul> Герметизация вводов коммуникаций <ul style="list-style-type: none"><li>обзор системы КТгерметизатор, технология гидроизоляции;</li><li>герметизация зазора гильза-труба с помощью КТгерметизатора;</li><li>испытания системы КТгерметизатор.</li></ul>  |
| 17:30 трансфер до отеля «Атлантик»  |   |

# «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВИДЫ РАБОТ»

## «Технологии ремонта и защиты строительных конструкций»

22 апреля 2023 года

### ДЕНЬ 4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

| Время  | Содержание  |
|--|---|
| <b>08:30 выезд на объект от отеля «Атлантик» (09:30 прибытие на учебный полигон)</b> |   |
| <b>210 минут</b>   | <b>Технологии инъектирования.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• устранение протечек, ремонт и усиление строительных конструкций методом инъектирования;</li><li>• особенности применения полиуретановых материалов;</li><li>• применение цементных инъекционных материалов;</li><li>• особенности проведения работ по инъектированию различных конструкций. Подбор оборудования и давления;</li><li>• ремонт трещин в кирпичной кладке.</li></ul> |
| <b>ПЕРЕРЫВ НА ОБЕД</b>   |   |
| <b>210 минут</b>   | <b>Антикоррозионная защита металла и бетона.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• нанесение антикоррозионных материалов с помощью аппаратов безвоздушного распыления;</li><li>• подбор и настройка оборудования. выбор требуемого сопла;</li><li>• антикоррозия металла и бетона;</li><li>• подготовка поверхности бетона и металла к нанесению антикоррозионных материалов.</li></ul>   |
| <b>17:30 трансфер до отеля «Атлантик»</b>  |   |

**ВНИМАНИЕ!** Организаторы оставляют за собой право внести изменения в программу. Всем участникам, подтвердившим участие, об изменениях будет сообщено дополнительно.

[забронировать участие](#)

# КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «Технологии ремонта и защиты строительных конструкций» 19-22 апреля 2023 года

## Стоимость участия

| Стандарт  | Эксперт   | Бизнес (всего 6 мест)   |
|---|---|---|
| <b>3 дня - 19 000 руб.*</b><br><b>4 дня - 26 000 руб.*</b>  | <b>3 дня - 25 500 руб.*</b><br><b>4 дня - 31 500 руб.*</b>  | <b>3 дня - 68 500 руб.*</b><br><b>4 дня - 78 000 руб.*</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пакет участника: бейдж участника, ручка, блокнот, 2 каталога, Стандарт организации</li> <li>• Полный доступ ко всей программе обучения</li> <li>• Комплект сезонной спец. одежды для практической части, который остается у вас после семинара</li> <li>• Трансфер до места проведения практических занятий</li> <li>• Кофе-брейки</li> <li>• Обеды в дни семинара</li> <li>• Сертификат о прохождении обучения</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пакет участника: бейдж участника, ручка, блокнот, 2 каталога, Стандарт организации</li> <li>• Полный доступ ко всей программе обучения</li> <li>• Комплект сезонной спец. одежды для практической части, который остается у вас после семинара</li> <li>• Трансфер до места проведения практических занятий</li> <li>• Кофе-брейки</li> <li>• Обеды в дни семинара</li> <li>• Сертификат о прохождении обучения</li> </ul> <p><b>Дополнительно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Удостоверение о прохождении курсов повышения квалификации, продолжительность 72 часа</b></li> <li>• Гарантированные места в 2-4 рядах</li> <li>• Подарок от Завода КТТрон</li> <li>• Презентации в электронном виде</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пакет участника: бейдж участника, ручка, блокнот, 2 каталога, Стандарт организации</li> <li>• Полный доступ ко всей программе обучения</li> <li>• Комплект сезонной спец. одежды для практической части, который остается у вас после семинара</li> <li>• Трансфер до места проведения практических занятий</li> <li>• Кофе-брейки</li> <li>• Обеды в дни семинара</li> <li>• Сертификат о прохождении обучения</li> <li>• <b>Удостоверение о прохождении курсов повышения квалификации, продолжительность 72 часа</b></li> <li>• Презентации в электронном виде</li> </ul> <p><b>Дополнительно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Экскурсия по знаковым местам Екатеринбурга (23.04)</b></li> <li>• Гарантированные места в 1 ряду</li> <li>• Проживание в гостинице на время проведения семинара (с учетом раннего заезда / позднего выезда)</li> <li>• Трансфер: аэропорт Кольцово - отель Атлантик (туда и обратно)</li> <li>• Эксклюзивный подарок от Завода КТТрон</li> <li>• Персональный менеджер</li> </ul> |

### "Специальные виды работ" - 10 000 руб\*.

Вы уже знакомы с материалами основного курса, но при этом хотите получить навыки по антикоррозии и инъектированию? Предлагаем Вам воспользоваться уникальным предложением и принять участие только в последнем дне обучения!

Также Вы получите:

- Комплект сезонной спец. одежды для практической части, который остается у вас после семинара
- Трансфер до места проведения практических занятий
- Обед в день семинара
- Сертификат о прохождении обучения

**\*стоимость участия актуальна до 22 марта 2023 г. С 23 марта стоимость увеличится на 30%.**

**Бронирование участия действует до 7 апреля 2023\*\*.**

**Факт отправки заявок просим подтверждать по телефону: 8 (343) 253-60-33**

\*\* - в случае получения заявки позже указанного срока не гарантируем наличие спецодежды и защиты на практической части обучения.