

Министерство науки и высшего
образования Российской Федерации

Казанский государственный
архитектурно-строительный
университет



ОСНОВЫ | BASICS

Научно-образовательный центр

Кафедра Технологии строительного
производства

ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬСТВА

Оглавление

1. Общая информация о кафедре	1
2. История кафедры	2
3. Класс технологии зимнего бетонирования	4
4. Класс современных опалубочных систем	6
5. Класс теплогидроизоляции	8
6. Класс навесных вентилируемых систем	12
7. Класс измерительного и рабочего инструмента	14
8. Класс организации строительного производства	16

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ТСП создана в 1930 году. Являясь одной из старейших кафедр университета в процессе своего развития, имела различные наименования: строительного производства; технологии, механизации строительства; технологии, организации и механизации строительства

Кафедра является выпускающей для направлений подготовки:

Бакалавриата 08.03.01
«Строительство» по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Магистратуры 08.04.01
«Строительство» по направлению «Технология и организация строительства»

На кафедре ведется подготовка аспирантов по 2 научным специальностям:

- 2.1.7 «Технология и организация строительства»
- 2.1.5 «Строительные материалы и изделия».

ОСНОВНАЯ МИССИЯ КАФЕДРЫ

Организация комплексной подготовки высококвалифицированных бакалавров и магистров по профилю «Промышленное и гражданское строительство» конкурентоспособных на современном рынке труда. Преподаватели кафедры регулярно

публикуют научные статьи в ведущих рецензируемых печатных изданиях, в том числе зарубежных, участвуют в международных научно-технических конференциях, повышают свою квалификацию на специализированных курсах. На кафедре функционирует лаборатория аддитивных технологий, с технологией 3D печати.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КАФЕДРЫ

интенсификация технологических процессов в монолитном домостроении

современные методы и формы организации строительного производства

совершенствование технологии зимнего бетонирования

технологические процессы при реконструкции зданий и сооружений

совершенствование контроля качества строительных работ



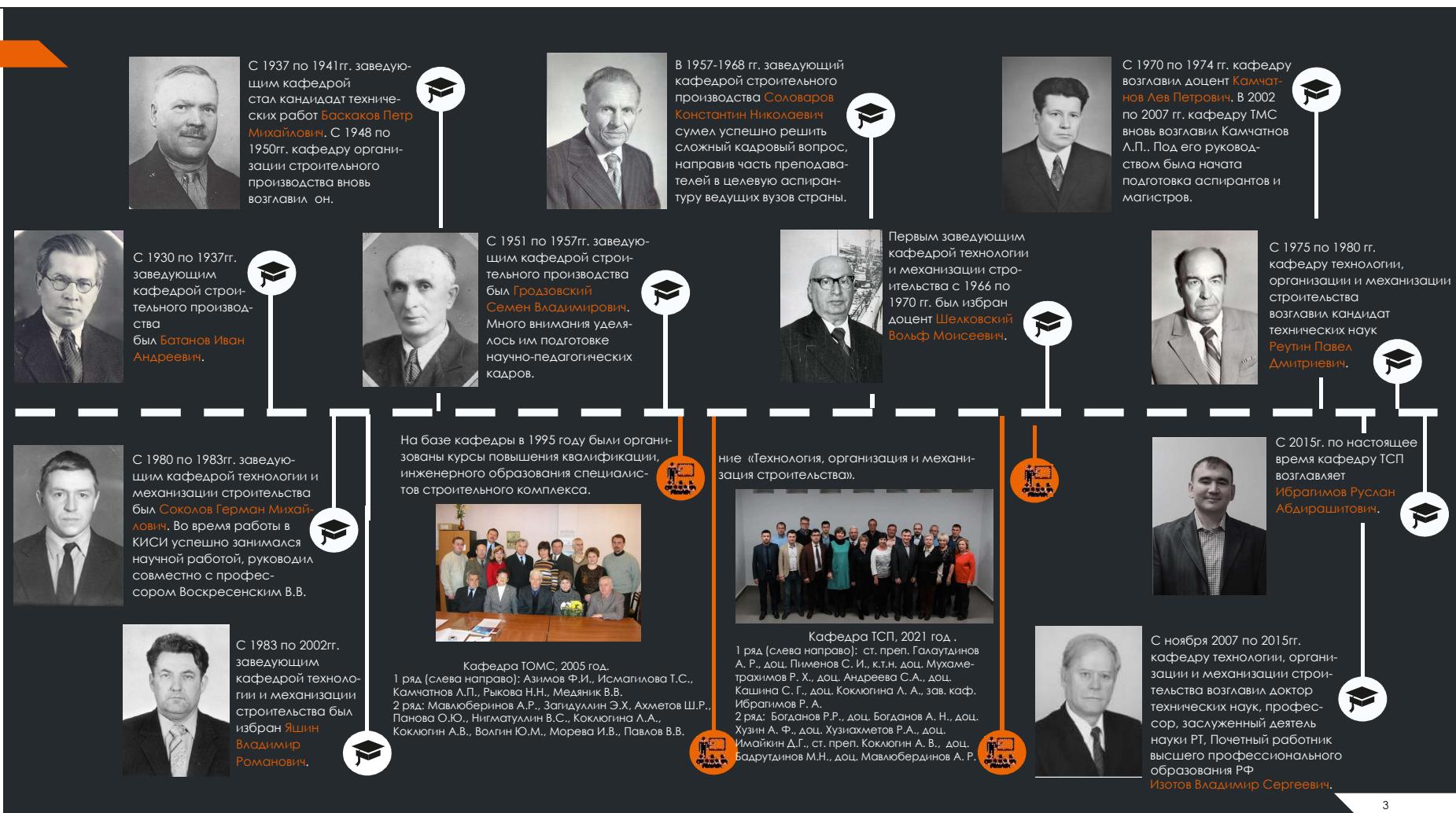
История Кафедры

История кафедры технологии строительного производства берет начало в 1930 году, когда во вновь открытом Казанском институте коммунального строительства образовалась кафедра строительного производства.

В послевоенный период по мере организации подготовки студентов по новым специальностям на кафедре стали концентрироваться самые разнообразные дисциплины. В связи с этим кафедра строительного производства в 1966 году разделась на две новые: кафедру технологии и механизации строительства (ТМС) и кафедру организации и экономики строительства (ОЭС).

Основной целью создания кафедры ТМС являлось дальнейшее развитие материально-технической базы института, повышение уровня учебно-воспитательного процесса и профессиональной подготовки высококвалифицированных специалистов. Рост объемов строительства, внедрение передовой технологии и средств механизации требовало более углубленной профессиональной подготовки выпускников² института.

Одним из решающих условий, способствующих образованию кафедры ТМС, было наличие подготовленных преподавателей.



Класс технологии зимнего бетонирования

Класс технологии зимнего бетонирования предназначен для изучения основных методов обогрева железобетонных конструкций в зимнее время.

Содержит установки:
инфракрасный обогрев в «тепляках», обогрев греющим проводом как от сети 220В так и с использованием трансформатора для обогрева бетона КТПТО-80-11, электродный обогрев. Класс содержит необходимое контрольно-измерительное оборудование для проектирования режима



Мобильная инфракрасная коротковолновая сушильная установка IR 3W

Стойка с пневмоцилиндром; одна кассета с тремя рядами горизонтально расположенных ламп; 6 режимов сушки; возможность изменения площади, а также скорости сушки за счёт изменения угла наклона каждого ряда ламп.

Сокращает время ремонтных работ
Экономит затраты на энергию
Каждый ряд ламп включается по отдельности
Высокая мобильность, легко перемещаются
Подходит для обогрева горизонтальных, вертикальных и наклонных поверхностей

Станция УЗТТ КТПТО-80 для обогрева бетона используется в целях ускоренного твердения. Она обеспечивает экономию времени и высокую производительность возведения строительных объектов.

Особенности трансформатора для прогрева бетона:

- * высокая мощность;
- * для длительной эксплуатации;
- * возможность питания оборудования;
- * блокировка для безопасности
- * возможность одновременного обогрева до 200 м²;
- * металлический корпус и салазки.

Конструкция: силовой трансформатор расположен в высокопрочном кожухе для защиты от повреждений и неблагоприятных воздействий окружающей среды. Для транспортировки оборудованы металлические салазки.

Преимущества: агрегат рассчитан на высокие нагрузки при температуре от -40 до +10°C. Возможна эксплуатация в качестве источника питания для временного освещения и электроинструментов. Для предотвращения доступа к блоку управления и переключения режимов напряжения при работе предусмотрена блокировка.

Трансформатор КТПТО-80-11- У1
(с автоматикой).



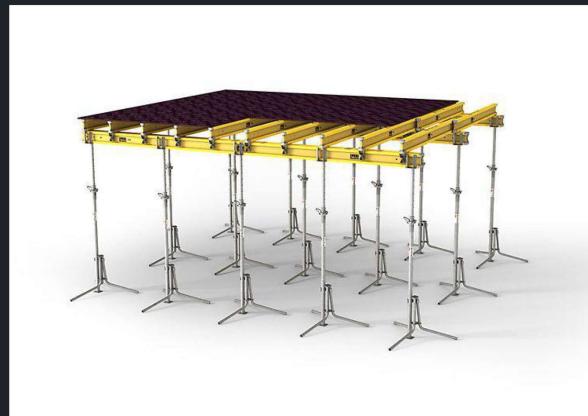
Класс современных опалубочных систем

Класс ОС представлен системами опалубки: стоечном-балочной системой перекрытия, рамно-щитовой стен. Содержит систему виртуальной реальности (виртуальный тренажер) сборке опалубки лесов.

Класс оснащен современной учебно-методической и справочной информацией для выполнения практических задач проектирования опалубочных систем.

Опалубочная система перекрытия (мультифлекс)

Предназначена для опалубования плит перекрытий и покрытий
Есть равнощитовая опалубка (трио)
Создана для опалубования
стеновых конструкций , наружных,
внутренних стен и колонн.



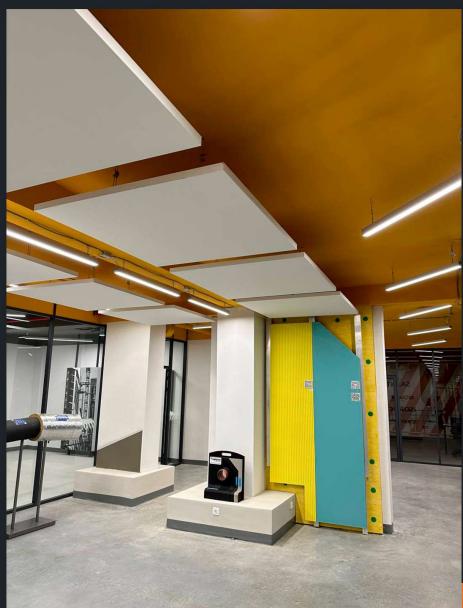
Комплекс виртуальной реальности

Комплекс предназначен для изучения современных опалубочных систем. Погружение студентов в виртуальную реальность, где студент на практике проектирует, подбирает опалубочные системы и изучает все виды опалубочных систем на строительной площадке.



Класс теплогидроизвукоизоляции

Класс ТГЗ состоит из:
современных фасадных стен;
наружных и внутренних систем;
различных систем потолков;
различных систем теплоизоляции воздуховодов;
паро и трубопроводов;



Потолочные системы



Навесной вентилируемый фасад

Система состоит из двух слоев минеральной ваты:
-внутренний является основным теплоизоляционным;
-внешний выполняет функцию ветрозащиты.
В качестве внутреннего теплоизоляционного слоя применяется
минеральная вата на основе кварца ISOVER ВентФасад-Низ.
В качестве внешнего теплоизоляционного слоя применяется
минеральная вата на основе кварца ISOVER ВентФасад-Верх.



Технологический разрез дома

Установка состоит из:

- Основания
- Гидроизоляционного слоя
- Защитного слоя
- Базового слоя
- Фасадной формирующей стеклосетка
- Гидроизоляционного слоя
- Декоративного слоя



Наружная стена, облицованная сайдингом



Партнер компания Сен-Гобен



Класс теплодизаукоизоляции



ШУМ И ВIBРАЦИЯ

Лабораторная установка по исследованию уровня шума и вибрации в помещениях

Предназначена для:

1. Экспериментального исследования уровня производственного шума и вибрации;
2. Определения эффективности защитных средств



ЗАПЫЛЕННОСТЬ ВОЗДУХА

Лабораторная установка для определения запыленности воздуха

Предназначена для:

1. Изучения седиментации аэроdispersных систем и методов изуального измерения массовой концентрации пыли в помещении и воздухе;
2. Определения дисперсного состава пыли, среднего размера и формы частиц с использованием машиноного зрения и цифровой микроскопии;
3. Определения перепада давления на фильтре в зависимости от состава пыли



Перегородка

На практических занятиях студенты определяют шумоизоляцию на симуляционных стенах, запыленность, вибрацию и уровень вибрации на имеющихся лабораторном оборудовании.

Представленные технологические разрезы внутренних и наружных стен помогают закреплять теоретические и практические знания студентов при строительных и отделочных работах.



Интерактивный сенсорный стол

На кафедре разработано обучающее видео "Техника безопасности выполнения строительно монтажных работ".

10

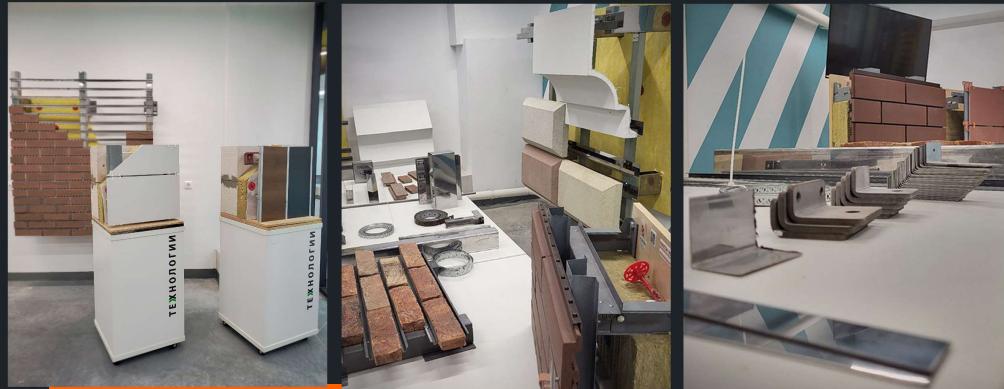
11

Класс навесных вентилируемых систем

Класс навесных предназначен для изучения основных навесных фасадных систем. Представлены образцы навесных систем компании партнера Diat : плитка из фибробетона, плитка из мелкозернистого бетона, с заолнением и без заполнения швов.



6



Элементы фасадных систем



Традиционные фасадные системы

Обучающиеся изучают основные этапы устройства фасадных систем и контроль качества их выполнения. Лабораторная работа направлена на определение трудоемкости устройства единицы площади поверхности навесного фасада.



Класс навесных предназначен для изучения основных навесных фасадных систем. Представлены образцы навесных систем компании партнера Diat : плитка из фибробетона, плитка из мелкозернистого бетона, с заолнением и без заполнения швов.

Класс измерительного и рабочего инструмента

Класс предназначен для изучения монтажа механических и клеевых анкеров, определения усилия вырыва их с: каменных, железобетонных и деревянных конструкций. Также студенты изучают основные принципы и положения контроля качества выполненных строительно-монтажных работ, используя современные измерительные инструменты.



Приспособления для монтажа



Основные анкерные системы



Класс предназначен для изучения технологии устройства и экспериментального исследования несущей способности анкеров, а также выполнения контрольных замеров на строительном объекте. Класс оснащен рабочим и контрольно-измерительным инструментом различного назначения и анкерами: механическими, химическими. Класс предназначен для определения предельной разрушающей нагрузки при испытании анкеров, и определения отклонения габаритов и контроля качества технологических процессов.

Класс организации строительного производства

Класс организации строительного производства предназначен для проектирования объектного генерального строительного плана, определения потребности трудовых, а также материально-технических ресурсов, машин и механизмов.

Класс оснащен современным компьютерным оборудованием и программными комплексами (nanoCAD Страйплощадка, SYNCRO 4D). Студенты расчитывают календарный план возведения объекта различными методами.



Макет строительной площадки

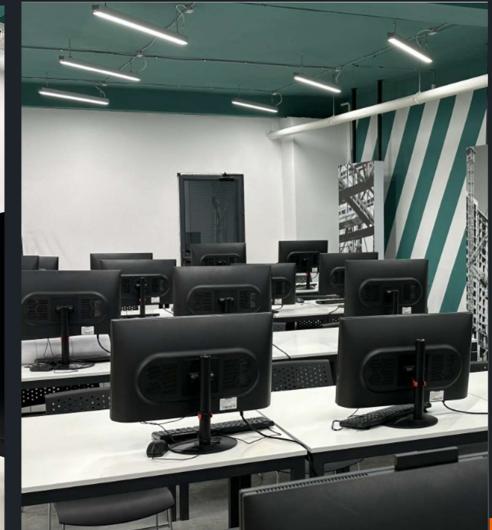


Макет строительной площадки создан с целью демонстрации строительного производства. Макет разработан в масштабе 1:18. Макет представлен тремя технологическими захватками, бытовым городком, временными дорогами, складами, знаками безопасности. Макет имеет действующую модель башенного крана, на котором можно четко определять рабочие и опасные зоны работы крана.



Компьютерный класс

Компьютерный класс оснащен современными моноблоками в количестве 19 штук и мультимедийным оборудованием. Студенты, имея информационную модель здания оптимизируют методы ресурсного проектирования



Информация о дизайн-проекте центра:

Идея создания центра: Низамов Р.К.
Архитектура и дизайн: Ахтямов Э.Р. и Ахтямова Р.Х.
Инженерные решения: Низамеев В.Г.

Работа с партнёрами: Ибрагимов Р.А.
Общая координация: Ибрагимов Р.А.
Строительство: Рахматуллин А.И., Боровских И.В.

Контактная информация:

Казанский государственный
архитектурно-строительный
университет
Адрес: г.Казань, ул.Калинина, 43
Тел: +7 (843) 510-47-31