

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология возведения зданий и сооружений»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Промышленное и гражданское строительство

**Общий объем дисциплины – 6 з.е. (216 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен.**

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-4.2: Способен контролировать и согласовывать с заказчиком и проектными организациями разработки по внедрению рационализаторских предложений и мероприятий по удешевлению строительства;
- ПК-5.1: Осуществляет согласование принятых в технической документации решений в сфере инженерно-технического проектирования с ответственными лицами и/или представителями организаций;
- ПК-6.1: Составляет технические задания на выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 6.**

**1. Основные положения по технологии возведения зданий и сооружений. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения..** Цели и задачи в области технологии возведения зданий и сооружений, пути их реализации. Основные понятия и положения. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Технологический процесс возведения здания. Строительная продукция, уровни структурного подразделения строительной продукции. Общие принципы технологий возведения зданий. Технологичность строительной продукции. Конкурентоспособность и гибкость технологий возведения зданий. Проектирование технологий. Выбор наиболее эффективной технологии здания. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Проект производства работ (ППР), его виды и содержание. Методика разработки основных элементов проекта производства работ..

**2. Технология возведения подземной части зданий и сооружений. Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения..** Классификация технологий. Взаимосвязь конструктивных решений и технологий. Состав работ. Особенности технологии производства работ. Элементы подземных частей зданий. Возведение подземной части зданий из сборных элементов. Средства механизации. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства. Фундаменты-оболочки, этапы процесса монтажа. Технологическая схема возведения фундаментов-оболочек. Техника безопасности..

**3. Технология возведения плитных и массивных фундаментов. Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения..** Возведение плитных и массивных фундаментов. Область применения. Виды опалубок. Применение несъемной опалубки. Конструкция опалубки из унифицированных дырчатых блоков. Способы подачи бетонной смеси. Применение бетоновозных эстакад и передвижных мостов для возведения массивных фундаментов. Использование бетоноукладчиков и бетононасосов.

Сущность и виды фундаментов в вытрамбованных котлованах. Виды трамбовок. Оборудование для вытрамбовывания котлованов. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства. Безопасность труда..

**4. Технология возведения фундаментов и подземных сооружений методом опускного колодца. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения..** Возведение подземной части здания методом « опускного колодца»: область применения, сущность, преимущества и недостатки, классификация по форме и материалам. Условия погружения колодца. Устройство ножевой части. Конструктивные решения стен. Технология разработки грунта и опускание колодца. Используемые машины и механизмы. Завершающие работы.Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения. Погружение опускного колодца в «тиксотропной рубашке». Использование электроосмоса. Методы ликвидации зависания в грунте опускного колодца. Контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности..

**5. Технология возведения фундаментов и подземных сооружений способом "стена в грунте".** **Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения..** Технология возведения подземной части здания методом «стена в грунте»: область применения, сущность, преимущества и недостатки метода. Состав глинистых растворов. Конструктивные решения стены. Способы разработки грунта и устройство стен. Применяемые машины и механизмы. Технологии производства работ при использовании последовательного (непрерывного) способа и «по участкам».Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения. Техника безопасности..

**6. Технология возведения зданий из сборных железобетонных конструкций. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения..** Общие сведения. Конструктивные системы зданий: каркасно-панельные, панельные, крупноблочные, объемно-блочные. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий, их технические характеристики. Выбор и привязка грузоподъемных механизмов. Технологические циклы возведения каркасно-панельных зданий. Технологические методы и схемы возведения зданий. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения..

**7. Технология возведения зданий из сборных конструкций. Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения..** Размещение монтажных кранов на строительной площадке. Организация рабочих мест. Подкрановые пути. Разбивка объекта на монтажные участки, захваты, ярусы. Технологические схемы работы горизонтального транспорта. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Монтажно-транспортный график мгновенного пополнения запаса конструкций и диспетчерский график работы автотранспорта..

**8. Технология возведения крупнопанельных зданий. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения..** Технологии возведения крупнопанельных зданий. Структура технологических циклов. Параметры ведущего и основных технологических процессов, их показатели. Методы и способы выполнения ведущих процессов. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства. Схемы монтажа крупнопанельных зданий. Комплексная механизация, технологическая оснастка, малая механизация. Контроль качества производства работ..

**9. Технология возведения объемно-блочных зданий и сооружений. Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения..** Технология возведения объемно-блочных зданий. и сооружений. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Технология возведения подземной части зданий и сооружений. Технология монтажа надземной части здания. Применяемые грузоподъемные машины и средства

механизации. Блочно-панельное возведение зданий. Конструктивные схемы. Технология и механизация возведения каркасно-блочных и блочно-ствольных зданий. Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства..

**10. Технология возведения зданий и сооружений методом подъема перекрытий и этажей. Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения..** Сущность технологии. Область ее рационального применения. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений. Особенности применяемых конструкций. Используемые механизмы и оборудование. Технология реализации метода «подъема перекрытий». Технология реализации метода «подъема этажей». Особенности обеспечения устойчивости возведенной части здания. Монтаж перегородочных стен при возведении зданий методом «подъема перекрытий». Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения. Техника безопасности при производстве работ..

**11. Технология возведения кирпичных зданий и сооружений. Составление технического задания на выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства..** Объемно-конструктивные решения кирпичных зданий. Технологические циклы возведения зданий и сооружений, их структура. Ведущие и основные работы в технологических циклах, технология их выполнения. Схемы размещения кранов, подъемников, подмостей. Графики производства работ возведения подземной и надземной частей здания. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Контроль качества работ. Особенности производства работ в зимних условиях..

**12. Технология возведения пространственных покрытий зданий и сооружений. Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения..** Классификация пространственных покрытий. Конструктивные решения покрытий. Возведение зданий с покрытиями в виде оболочек. Основные принципы монтажа оболочек. Геометрические схемы оболочек. Методы возведения железобетонных оболочек. Монтажное оборудование. Монтаж сборных железобетонных оболочек покрытия со сборкой на нулевых отметках. Монтаж оболочек покрытия здания на проектных отметках. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Контроль качества работ..

**13. Технология возведения покрытий большепролетных зданий. Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения..** Монтаж большепролетных покрытий зданий. Особенности конструктивных решений элементов большепролетных зданий. Монтаж покрытий зданий рамных конструкций. Монтаж двухшарнирных и трехшарнирных арок покрытий. Особенности монтажа, оборудование и средства механизации. Размещение и обслуживание технологического оборудования. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения..

**14. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона. Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения..** Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений. Направления индустриализации монолитного домостроения. Механизмы и оснастка для приема и подачи бетонной смеси. Специальная техника. Технология поточного возведения зданий из монолитного железобетона. Основные типы опалубок и особенности их применения при возведении монолитных зданий и сооружений. Технология возведения зданий в скользящей опалубке: область применения, конструкция опалубки, подача и укладка бетонной смеси. Технология устройства сборных и монолитных перекрытий. Скорость подъема опалубки. Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительного-

монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения. Контроль качества работ. Техника безопасности..

**15. Технология возведения зданий и сооружений в объемно-переставной и подъемно-переставной опалубках. Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения..** Технология возведения зданий в объемно-переставной опалубке. Особенности возведения вертикальных и горизонтальных конструкций. Применяемые механизмы и приспособления для демонтажа опалубки. Технология возведения зданий в блочной вертикально-извлекаемой опалубке. Демонтаж опалубки. Особенности устройства перекрытий. Технология возведения сооружений в подъемно-переставной опалубке. Конструкция опалубки. Способы подачи бетонной смеси. Демонтаж опалубки. Комплексная механизация возведения высотных железобетонных труб и башен. Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения. Контроль качества работ. Техника безопасности..

**16. Технология реконструкции зданий и сооружений. Способность осуществлять организационно-технологическое сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения..** Анализ условий и принципы реконструкции объектов. Проектно-сметная документация. Предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разработка проектной и рабочей технической документации. Виды реконструктивных работ и их технологические особенности. Методы и способы ведения работ. Выбор эффективных машин, механизмов и приспособлений в конкретных условиях реконструируемого объекта. Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства. Особенности техники безопасности при монтаже строительных конструкций в условиях реконструкции зданий и сооружений..

Разработал:  
доцент  
кафедры ТиМС

О.С. Анненкова

Проверил:  
Декан СТФ

И.В. Харламов