

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технологические процессы в строительстве»

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

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

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

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

- ОПК-8.1: Применяет различные технологии в области строительства и строительной индустрии;
- ОПК-8.2: Способен контролировать соблюдение требований производственной и экологической безопасности при осуществлении технологических процессов строительного производства и строительной индустрии;
- ОПК-9.2: Определяет потребности производственного подразделения в материально - технических и трудовых ресурсах;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 5.**

**1. Основные положения строительного производства..** Сущность строительной технологии. Классификация строительного производства, строительных процессов. Понятия рабочего места, делянки, захватки, фронта работ..

**2. Трудовые ресурсы. Техническое и тарифное нормирование. Формы оплаты труда..** Понятие строительной профессии, ЕТКС. Показатели технического нормирования, применение нормативной литературы. Тарифное нормирование, его показатели. Формы оплаты труда..

**3. Нормативная и проектная документация строительного производства. Вариантное проектирование строительных процессов. Техничко-экономическое обоснование. Развитие строительных процессов в пространстве и времени.** Основные нормативные документы в строительстве. Состав проекта организации строительства, проекта производства работ, технологической карты. Суть вариантного проектирования, технико-экономические показатели. Организация технологических процессов: последовательный, параллельный, поточный методы монтажа. Организация и управление работой коллективов и контроль строительных технологических процессов..

**4. Строительные грузы. Транспорт в строительстве..** Классификация строительных грузов. Виды транспорта. Организация работы транспорта, схемы движения..

**5. Грунты и их свойства..** Классификация грунтов. Основные физико-механические свойства грунтов. Угол естественного откоса, угол откоса выемки, заложение откоса. Определение коэффициента откоса..

**6. Подготовительные и вспомогательные работы при производстве земляных работ..** Состав подготовительных работ. Способы осушения территории. Организация водопонижения с помощью иглофильтровых, эжекторных установок. Явление электроосмоса.

Состав вспомогательных работ. Временное крепление стенок выемок. Искусственное закрепление грунтов..

**7. Работы при вертикальной планировке площадки..** Способы определения объёмов работ при вертикальной планировке площадки: метод четырёхгранных призм, треугольных призм. Определение средней дальности перемещения грунта. Способы уплотнения грунта в зоне насыпи..

**8. Разработка грунтов землеройными и землеройно-транспортными машинами..** Виды землеройных машин, их характеристика. Размерные параметры экскаваторов. Виды забоев для «прямой», «обратной» лопаты, драглайна. Недобор грунта и способы его устранения.

Виды и характеристика землеройно-транспортных машин. Основные схемы разработки и движения скреперов. Способы планировки площадки строительства бульдозерами.

Производство земляных работ в зимнее время..

**9. Взрывные работы. Буровые работы..** Классификация взрывчатых веществ. Способы

взрывания зарядов. Техника безопасности при производстве работ.

Виды механического бурения: вращательный способ - шнековое, колонковое, роторное бурение, бурение электрическими сверлильными машинами; ударный способ – ударно-канатный, ударно-штанговый, ударно-вращательный, бурение с помощью перфораторов; вибрационный способ.

Виды физического бурения: термический и гидравлический способы, их разновидности..

**10. Свайные работы. Способы устройства забивных и набивных свай..** Назначение и классификация свай. Способы и технология устройства забивных свай: ударный, вибрационный, метод погружения свай с подмывом грунта, электроосмоса, виброудавливания и статического вдавливания. Выбор методов и порядок забивки.

Классификация набивных свай. Способы устройства набивных свай: трамбованных, буронабивных, камуфлетных, частотрамбованных, вибротрамбованных, пневмонабивных.

Технология устройства ростверка. Особенности производства свайных работ в зимнее время. Организация производства свайных работ..

**11. Технология монолитного бетона и железобетона..** Опалубочные работы. Основные типы опалубок, технология их устройства.

Арматурные работы. Классификация арматуры. Технология армирования конструкций, обеспечение защитного слоя.

Приготовление бетонной смеси. Транспортирование бетонной смеси, основные требования при перевозке. Транспорт для перевозки смеси. Способы подачи бетонной смеси в конструкции. Укладка и уплотнение бетонной смеси, виды вибраторов. Технология бетонирования разных конструкций. Вакуумирование свежееуложенной бетонной смеси. Уход за бетоном и распалубка.

Специальные способы бетонирования: раздельного бетонирования, вертикально-перемещающейся трубой, восходящего раствора, втрамбовывания.

Технология производства бетонных и железобетонных работ в зимнее время. Безобогревное выдерживание бетона: метод «термоса», с использованием химических добавок.

Искусственный подогрев бетонной смеси: электропрогрев; электрообогрев; паробогрев; воздухообогрев.

Организация производства бетонных и железобетонных работ..

**12. Монтаж строительных конструкций..** Состав и структура процесса монтажа. Монтажная технологичность строительных конструкций. Состав проекта производства монтажных работ. Монтажный цикл и методы монтажа строительных конструкций. Свободный и принудительный методы монтажа, способы приведения конструкций в проектное положение. Технология подготовительных процессов..

**13. Технология каменной кладки..** Виды кладок. Растворы для каменной кладки. Основные правила резки каменной кладки. Виды кладок из кирпича и камней правильной формы и системы перевязки швов. Разновидности облегченной кладки. Кладка несущих перемычек. Инструменты и приспособления для кладки. Организация рабочего места и труда каменщиков.

Технология производства каменной кладки в зимнее время..

Разработал:  
старший преподаватель  
кафедры СиМ

Н.А. Фок

Проверил:  
Декан ТФ

А.В. Сорокин