

## 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

**Объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часа)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

**ОПК-6:** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

**ОПК-8:** Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

**ОПК-9:** Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

**Содержание дисциплины:**

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

**1. 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.

**2. Нормативная и проектная документация строительного производства. Вариантное проектирование строительных процессов. Технико-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 строительных процессов: последовательный, параллельный, поточный методы монтажа.

**3. Классификация строительных грузов. Виды транспорта. Организация работы транспорта, схемы движения.**

**4. Грунты и их свойства.**

Классификация грунтов. Основные физико-механические свойства грунтов. Угол естественного откоса, угол откоса выемки, заложение откоса. Определение коэффициента откоса.

**5. 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.

**6. Работы при вертикальной планировке площадки.**

Способы определения объемов работ при вертикальной планировке площадки: метод четырехгранных призм, треугольных призм. Определение средней дальности перемещения грунта. Способы уплотнения грунта в зоне насыпи.

**7. 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.

**8. 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.

### **9. 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, вибровдавливания 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.

### **10. 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 свежесуложенной 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.

### **11. 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.

### **12. Технология каменной кладки.**

Виды кладок. Растворы для каменной кладки. Основные правила разрезки 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.

### **13. Технология устройства защитных покрытий.**

Виды защитных покрытий. Материалы для устройства рулонной кровли. Технология наклейки рулонных материалов. Технология устройства мастичной, черепичной кровли, кровли из волнистых асбестоцементных листов.

Виды гидроизоляции и технология её устройства.

Способы устройства теплоизоляции. Виды и применение антикоррозионных покрытий.

Устройство защитных покрытий в зимнее время.

### **14. Технология устройства отделочных покрытий.**

Стекольные работы.

Штукатурные работы: виды штукатурок, применяемые растворы, инструменты для производства работ. Виды специальной и декоративной штукатурок.

Облицовка поверхности. Материалы для облицовки, технология производства работ.

Устройство подвесных потолков.

Отделка поверхности малярными составами.

Покрытие поверхностей рулонными материалами.

Технология устройства покрытий полов.

Разработал:  
старший преподаватель  
кафедры СиМ  
Проверил:  
и.о. декана ТФ



Н.А.Фок



А.В. Сорокин