

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-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. 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 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 объёмов работ при вертикальной планировке площадки: метод четырёхгранных 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, 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.

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 свежесделанной 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 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.

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:
декан ТФ



Н.А.Фок



А.В. Сорокин