

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

(название дисциплины)

08.03.01-Строительство

(код направления (специальности) подготовки)

4

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Технологические процессы в строительстве является формирование навыков по разработке, внедрению и контролю за выполнением технологической документации и строительных процессов..

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Технологические процессы в строительстве относится к базовой обязательной части .

Пререквизиты дисциплины: Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Геология», «Геодезия», «Строительные материалы».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-8	Полное	Уметь: Контролировать результаты этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. Составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс. Подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) Владеть: Навыками по контролю соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Навыками по контролю соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса Знать: Методы контроля результатов при выполнении различных этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. Нормативно-методические документы, регламентирующие технологические процессы

¹ Полное или частичное освоение указанной компетенции

ПК-3	Частичное	<p>Уметь: Разрабатывать и читать проектно-технологическую документацию</p> <p>Осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами</p> <p>Определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>Анализировать технологические процессы строительного производства с целью выявления технологических операций, подлежащих автоматизации и механизации</p> <p>Владеть: Единой системой технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации</p> <p>Навыками по применению современных информационных технологий при проектировании технологических процессов</p> <p>Знать: Единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации.</p>
------	-----------	---

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Основы технологического проектирования.

Тема 1. Цели и задачи изучаемой дисциплины, ее связь с другими дисциплинами

Основные направления и тенденции развития строительного комплекса. Строительная продукция. Особенности условий выполнения технологических процессов.

Тема 2. Понятие строительных процессов. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы

Классификация строительных объектов по назначению и характеристикам.

Строительные процессы и работы, их содержание и структура. Техническое нормирование: сущность и содержание. Пространственные и временные параметры строительных процессов.

Тема 3. Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование строительных процессов. Технологические карты

Общие положения, проектно-сметная документация. Проектно-технологическая документация, разработка технологических карт, карт трудовых процессов. Производственно-техническая документация. Основные технико-экономические показатели технологического проектирования

Раздел 2 Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов.

Тема 1 Назначение и состав подготовительных и вспомогательных процессов. Закрепление грунтов. Механические способы разработки грунта.

Инженерное обеспечение строительной площадки. Создание геодезической разбивочной основы. Работы по рыхлению грунта, отвод поверхностных и грунтовых вод. Классификация земляных сооружений. Технологические свойства грунтов, подсчет объемов. Способы разработки грунтов. Разработка грунтов экскаваторами. Производство земляных работ с использованием скреперов. Производство земляных работ с использованием бульдозера. Работы по обратной засыпке, подсыпке, уплотнению грунтов. Способы повышения несущей способности грунтов.

Тема 2 Переработка грунта гидромеханическим способом. Особенности разработки грунта в зимних условиях.

Разработка грунта гидромониторами. Разработка грунта землесосными снарядами. Методы укладки грунта при гидромеханизированной разработке. Методы разработки грунта при отрицательных температурах. Метод оттаивания. Метод непосредственной разработки мерзлого грунта. Метод предохранения от промерзания.

Тема 3 Устройство свайных фундаментов. Способы погружения готовых и устройства набивных свай.

Типы применяемых в строительстве свай и область их применения. Методы погружения свай, механизмы для погружения. Методы устройства и типы набивных свай. Устройство ростверков.

Тема 4 Техника безопасности при производстве земляных и свайных работ. Контроль качества выполнения процессов.

Техника безопасности при производстве земляных и свайных работ. Контроль качества земляных сооружений, выполнение свайных работ. Допуски и отклонения при выполнении работ. Инструменты для контроля качества.

Раздел 3 Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций.

Тема 1 Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций.

Подготовительные и основные процессы при устройстве конструкций из монолитного железобетона. Виды арматуры. Требования, предъявляемые к бетонным смесям. Приготовление и транспорт бетонных смесей. Механизмы и приспособления для подачи бетонных смесей.

Тема 2 Производство опалубочных, арматурных работ. Бетонирование конструкций.

Назначение и типы опалубки, область применения. Устройство опалубки для различных типов конструкций. Смазочные составы для опалубки. Способы натяжения арматуры. Способы закрепления арматуры. Способы укладки бетонной смеси. Способы уплотнения бетонной смеси.

Тема 3 Процессы монтажа железобетонных, металлических строительных конструкций, конструкций из древесины.

Классификация методов монтажа. Подготовка, выверка и временное закрепление строительных конструкций. Технические средства обеспечения монтажа. Основы монтажа конструкций промышленных зданий с железобетонным каркасом.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине²

Раздел 1. Основы технологического проектирования.

Тема 2. Понятие строительных процессов. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы

Определение норм времени и трудоемкости на выполнение простых процессов. Определение поправочных коэффициентов к нормам времени

Тема 3. Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование строительных процессов. Технологические карты.

Сравнение вариантов выполнения простых технологических процессов. Выбор бригады.

Раздел 2 Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов.

Тема 1 Назначение и состав подготовительных и вспомогательных процессов. Закрепление грунтов. Механические способы разработки грунта.

Определение объемов земляных сооружений. Выбор и сравнение вариантов механизации земляных работ.

Тема 2 Переработка грунта гидромеханическим способом. Особенности разработки грунта в зимних условиях.

Определение производительности гидромонитора. Сравнение вариантов зимнего производства земляных работ.

² Данный пункт вносится в рабочую программу только при наличии практических/лабораторных работ в учебном плане.

