

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технологии производства работ в зимних условиях»

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

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

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

- ПК-4.1: Составляет исходные данные и разрабатывает проект производства работ в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- ПК-8.1: Разрабатывает организационно-технические мероприятия по подготовке к производству строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха;
- ПК-8.3: Осуществляет контроль соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технология производства работ в зимнее время» включает в себя следующие разделы:

1. Нормативная и проектная документация строительного производства. Вариантное проектирование строительных процессов. Технико-экономическое обоснование работ, выполняющих в зимнее время. 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.

2. Грунты и их свойства.

Классификация грунтов. Основные физико-механические свойства грунтов. Угол естественного откоса, угол откоса выемки, заложение откоса. Определение коэффициента откоса. Показатели грунта зимой. Сложности работ в зимний период.

3. Подготовительные и вспомогательные работы при производстве земляных работ в зимнее время.

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

4. Разработка грунтов землеройными и землеройно-транспортными машинами в зимнее время.

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. Особенности производства земляных работ в зимнее время.

5. Взрывные работы. Буровые работы. Особенности производства работ в зимнее время.

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.

6. 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.

7. 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 свежеложенной 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.

8. Монтаж строительных конструкций. Особенности выполнения монтажных работ в зимнее время.

Состав и структура процесса монтажа. Монтажная технологичность строительных конструкций. Состав проекта производства монтажных работ. Монтажный цикл и методы монтажа строительных конструкций.

9. Технология каменной кладки. Особенности производства каменных работ зимой.

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.

10. Технология устройства защитных и отделочных покрытий. Технологические особенности выполнения работ в зимнее время.

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. Технология выполнения отделочных работ в зимнее время.

Разработал:
старший преподаватель
кафедры СиМ
Проверил:
декан ТФ



Н.А.Фок



А.В. Сорокин