

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**  
**Б1.О.31 Механизация и автоматизация строительства**

**Цель и задачи дисциплины**

– Целью преподавания модуля является освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих

**Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	З-1 - Излагать основные рабочие процессы, технические характеристики и методы подбора строительных машин и механизмов

**СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Р1 Введение.** Классификация строительных машин (СМ) Классификация строительных машин. Структурная схема строительной машины.

**Р2 Привод СМ** Привод строительных машин. Силовое оборудование типы двигателей и их основные характеристики. Двигатели внутреннего сгорания. Электродвигатели. Индивидуальный, групповой, комбинированный привод. Гидравлический привод.

**Р3 Транспортные машины** Общая характеристика транспорта строительных грузов. Автомобили, тракторы, тягачи. Общее устройство автомобиля и трактора. Одно-, двухосные тягачи как базовые машины для навесных строительных машин.

**Р4 Погрузочно-разгрузочные машины** Виды погрузчиков. Фронтальные погрузчики с шарнирно-сочлененными полупрамами. Погрузчики непрерывного действия. Устройства, рабочий процесс.

**Р5 Трансмиссии СТ** Трансмиссии строительных машин. Механические и гидрообъемные передачи. Понятие о кинематической, гидравлической и электрической схемах строительных машин

**Р6 Вспомогательные грузоподъемные машины** Домкраты, лебедки, тали. Конструктивные схемы, принцип действия, основные параметры. Строительные лебедки. Конструктивные схемы и принцип действия монтажных, электрореверсивных и фрикционных лебедок. Устройство и принцип действия подвижных лебедок (тали и электротали). Строительные подъемники. Назначение, конструктивные схемы

**Р7 Ходовое оборудование СТ** Ходовое оборудование строительных машин. Виды и параметры ходового оборудования. Условия движения машины.

**Р8 Системы управления строительных машин** Виды систем управления. Основные технико-экономические показатели строительных машин. Производительность машин циклического и непрерывного действия. Экономическая эффективность машин.

**Р9 Транспортирующие машины** Транспортирующие машины. Виды транспортируемых материалов и их характеристики. Конвейеры: ленточные, пластинчатые, скребковые, ковшовые, винтовые и вибрационные. Назначение, рабочий процесс, технологические возможности. Основные параметры, производительность.

**Р10 Пневмотранспортные установки** Принципиальные схемы установок всасывающего и нагнетательного действия. Области применения, устройство, рабочий процесс. Автоцементовозы.

**Р11 Стреловые самоходные и краны** Строительные краны. Классификация, зона обслуживания. Основные параметры стреловых кранов и кранов пролетного типа. Грузовысотная характеристика стреловых кранов. Полиспасты, их кратность. Мачтово-стреловые краны. Область применения, параметры. Установка и устройство.

**Р12 Башенные краны** Основные параметры, система индексации. Конструктивные схемы базовых моделей кранов. Устройство основных механизмов.

**Р13 Стреловые самоходные краны** Классификация, основные параметры, система индексации. Конструктивные схемы, стреловое, силовое и ходовое оборудование, автомобильных, пневмоколесных, на спецшасси, гусеничных кранов

**P14 Краны пролетного типа** Краны пролетного типа. Основные параметры кранов пролетного типа. Козловые, полукозловые, мостовые, кабельные краны.

**P15 Рабочие органы и их взаимодействие с грунтом.** Классификация машин для земляных работ. Рабочие органы и их взаимодействие с грунтом. Классификация грунтов по степени разрабатываемости. Сопротивление резанию и копанию.

**P16 Машины для подготовительных работ** Машины для подготовительных работ, Корчеватели, кусторезы, рыхлители. Конструктивные схемы, рабочий процесс.

**P17 Землеройно-транспортные машины** Землеройно-транспортные машины. Бульдозеры. Назначение и область применения. Рабочий процесс. Пути повышения производительности. Скреперы. Назначение, основные параметры, область применения. Рабочий цикл, пути повышения производительности. Автогрейдеры. Назначение, область применения. Конструктивные схемы, рабочий процесс

**P18 Одноковшовые экскаваторы** Одноковшовые экскаваторы. Классификация, области применения. Основные виды рабочего оборудования, параметры, индексация. Конструктивные схемы, рабочий процесс экскаваторов с гибкой и жесткой подвесками рабочего оборудования. Прямая и обратная лопата, грейфер, планировщик.

**P19 Многоковшовые экскаваторы** Многоковшовые экскаваторы. Конструктивные схемы, рабочий процесс

**P20 Уплотняющие машины** Грунтоуплотняющие машины. Уплотнение укаткой, трамбованием, вибрацией. Конструктивные схемы, рабочий процесс.

**P21 Способы устройства свайных фундаментов** Назначение, устройство, рабочий процесс копрового оборудования.

**P22 Машины для свайных работ** Назначение. Классификация, устройство и принцип действия механических, дизельных свайных молотов, вибропогружателей, вибромолотов

**P23 Машины для приготовления и транспортирования бетонных и растворных смесей** Типы, основные параметры и конструктивные схемы бетоно- и растворосмесителей. Машины для транспортирования бетонных смесей и растворов.

**P24 Машины для производства отделочных и изоляционных работ** Машины для штукатурных работ, устройство, рабочий процесс. Машины для устройства кровельных и выполнения гидроизоляционных работ.

**P25 Основы эксплуатации СМ** Учет работы машин. Техническое обслуживание и ремонт.