

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Строительные машины и оборудование**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

#### **Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний о назначении, областях применения, устройстве, рабочих процессах, системах автоматизации и методах определения основных параметров, в частности, производительности, применяемых в строительстве машин и оборудования как средств механизации строительных технологических процессов.

Задача дисциплины – обеспечение способности ориентироваться в технологических возможностях различных моделей машин определенного назначения для оптимального комплектования ими технологических процессов в заданных производственных условиях.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Основные понятия и требования к машинам. Классификация и индексация. Основные технико-эксплуатационные показатели. Виды передач. Специальные узлы и детали строительных машин. Силовое оборудование. Ходовое оборудование. Системы управления. Основные технико-эксплуатационные показатели. Вспомогательные грузоподъемные машины. Назначение и классификация. Домкраты. Строительные лебедки. Тали. Башенные краны. Назначение и классификация. Система индексации. Основные параметры. Устройство основных узлов и механизмов. Стреловые самоходные краны. Назначение и классификация. Система индексации. Основные параметры. Устройство основных узлов и механизмов. Строительные подъемники. Назначение и классификация. Грузовые подъемники. Грузопассажирские подъемники. Транспортные и транспортирующие машины. Грузовые автомобили, тракторы, пневмоколесные тягачи. Специализированные транспортные средства. Конвейеры. Погрузчики. Назначение и классификация. Одноковшовые погрузчики. Малогабаритные универсальные погрузчики. Свайные молоты и вибропогружатели. Назначение и классификация. Вибропогружатели, вибромолоты и шпунтовывдергиватели. Копровые установки. Свайные молоты. Машины для земляных работ. Назначение и классификация. Взаимодействие рабочих органов с грунтом. Землеройно-транспортные машины. Назначение и классификация. Бульдозеры. Скреперы. Автогрейдеры. Экскаваторы. Назначение и классификация. Одноковшовые строительные экскаваторы. Многоковшовые экскаваторы. Машины для подготовительных работ. Кусторезы, корчеватели-собиратели, рыхлители. Оборудование для открытого водоотлива. Оборудование для понижения уровня грунтовых вод. Машины для приготовления, транспортирования и укладки бетонных и растворных смесей. Циклические и гравитационные смесители. Бетоно- и растворонасосы. Вибраторы. Машины для штукатурных и отделочных работ. Штукатурные агрегаты, машины и установки. Машины для малярных работ. Машины с ручным приводом. Назначение и классификация. Электрические машины. Пневматические машины. Машины с пиротехническим приводом.

#### **Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

- способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-4).

#### **В результате освоения дисциплины студент должен:**

Знать:

классификацию, индексацию и основные показатели строительных машин; устройство и принцип работы основных элементов машин; общее устройство приведенных в программе строительных машин, их рабочие процессы и технологические возможности в различных режимах эксплуатации; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств и

другой техники, применяемой при выполнении строительных работ; правила содержания и эксплуатации техники и оборудования (для ПК-4);

Уметь:

определять тип и основные характеристики машины по ее индексу; выделять основные узлы строительных машин, изображать их кинематические схемы; рационально выбирать машины для выполнения строительных работ в заданных условиях; определять техническую и эксплуатационную производительность машин (для ПК-4);

Владеть:

навыками работы со справочной технической литературой (для ПК-4).

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.