АННОТАЦИЯ

дисциплины

«СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»

Направление подготовки – 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»,

Квалификация (степень) выпускника – специалист.

Специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Строительные и дорожные машины и оборудование» (Б1.Б.36) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Строительные и дорожные машины и оборудование» является научить специалиста описывать, исследовать и анализировать рабочие функции СДМ и О, устройство их рабочих органов, систем привода и управления; физико-механические свойства грунтов разрабатываемых СДМ и О; физические основы взаимодействия рабочих органов с грунтом; методы инженерных расчетов и выбора параметров рабочих органов СДМ и О; факторы, определяющие конструктивные особенности СДМ и О; энергетические и тяговые расчеты СДМ и О.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- освоение студентами современных конструкций СДМ и О;

- обучение студентов принципам проектирования современных конструкций СДМ

и О;

- приобретение умений и навыков использования современных конструкций СДМ

и О.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПСК-2.5.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы проектирования СДМ и О на базе системного подхода;

- теорию взаимодействия рабочих органов с рабочей средой и методы расчета их

геометрических, силовых и энергетических параметров;

- принципы разработки конструктивных и кинематических схем СДМ и О;

- методы расчета кинематических силовых и энергетических параметров приводов и систем управления, методы расчета прочности и надежности.

Уметь:

- описывать функции, подлежащие реализации рабочими органами СДМ и О, с учетом условий и ограничений, накладываемых на выбор параметров рабочих органов;

- выполнять инженерные расчеты рабочих органов СДМ и О с применением

современных вычислительных средств и программных продуктов;

- разрабатывать варианты проектных решений (выполнение чертежей, схем,

графиков, диаграмм) рабочих органов СДМ и О;

- использовать основные положения расчета параметров рабочих процессов СДМ и О

для оценки их экономической эффективности, экологичности и промышленной

безопасности.

ВЛАДЕТЬ:

**-** методами проектирования основных типов СДМ и О;

- методами адаптации существующих типов СДМ и О к современным строительным

технологиям и операциям;

- методами оценки технологичности конструкций СДМ и О.

**4. Содержание и структура дисциплины**

История развития строительных технологий и СДМ и О.

Физико-механические свойства грунтов

Резание грунтов. Основные виды рабочих органов землеройно- транспортных машин.

Классификация СДМ и О.

Стандартизация и унификация узлов и агрегатов СДМ и О.

Бульдозеры

Рыхлители. Корчеватели. Кусторезы.

Скреперы

Грунтоуплотняющие машины

Одноковшовые экскаваторы с механическим приводом.

Одноковшовые экскаваторы с гидравлическим приводом.

Автогрейдеры.

Гидропривод СДМ и О.

Основы теории разрушения и дробления строительных материалов

Дробилки

Теоретические основы разделение материалов по фракциям

Грохоты. Устройство и особенности конструкции.

Многоковшовые экскаваторы.

Цементобетоны и их физико-механические свойства.

Машины для приготовления и транспортирования бетонов.

Буровые машины и оборудование

Сваебойные машины.

Снегоуборочные машины

Гидромеханизация земляных работ.

Землесосные снаряды

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 6 зачетных единиц (216 час.), в том числе:

лекции – 52 час.

лабораторные работы – 18 час.

практические занятия – 34 час.

самостоятельная работа – 76 час.

Форма контроля знаний –зачет, курсовой проект, экзамен.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 6 зачетных единиц (216 час.), в том числе:

лекции – 12 час.

лабораторные работы – 4 час.

практические занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 183 час.

Форма контроля знаний –зачет, курсовой проект, экзамен.