

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Путевые, строительные машины и робототехнические
 комплексы»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных
средств и оборудования»**

| | |
|--------------------------|--|
| Специальность: | 23.05.01 – Наземные транспортно- технологические средства |
| Специализация: | Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование |
| Квалификация выпускника: | Инженер |
| Форма обучения: | очная |
| Год начала подготовки | 2019 |

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» является подготовка специалиста к решению задач, связанных с проектированием и эксплуатацией машин различных типов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| | |
|-------|--|
| ОПК-1 | Ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей |
| ПКО-2 | Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ |

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

1. Тренинги в ходе практических занятий. 2. Конструктивная разработка отдельных механизмов и узлов с проведением расчетов на прочность, надежность (при выполнении самостоятельной работы). 4. Посещение выставок по тематике ПТМ и СДМ.

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Введение

Тема: Краткий исторический обзор развития ПТМ., Роль ПТМ в механизации трудоёмких и тяжёлых процессов

РАЗДЕЛ 2

Обзор конструкций ПТМ

Тема: Классификация ПТМ

Тема: Обзор основных типов ПТМ

Тема: Подъемники

Тема: Краны мостового типа

РАЗДЕЛ 3

Общие положения расчета ПТМ

Тема: Характеристики ПТМ. Основные параметры, определяющие ПТМ.

Тема: Классификация нагрузок при расчете на прочность и выносливость. Ветровая нагрузка

РАЗДЕЛ 4 Элементы ПТМ

Тема: Грузозахватные устройства. универсальные грузозахватные устройства – крюки и петли.

Тема: Подъемные и тяговые гибкие элементы. Полиспасты, блоки, барабаны и звездочки.

РАЗДЕЛ 5 Привод ПТМ

Тема: Выбор типа привода ПТМ. Факторы, влияющие на выбор привода

Тема: Ручной привод Основные расчетные зависимости

РАЗДЕЛ 6 Механизмы подъема груза

Тема: Общее устройство. Классификация механизмов подъема по типу привода.

Тема: Механизмы подъема с индивидуальным приводом

РАЗДЕЛ 7 Механизмы передвижения

Тема: Структурная схема механизма передвижения. Виды механизмов передвижения

Тема: Сопrotивление передвижения по рельсам кранов мостового типа и их тележек, однорельсовых тележек и консольных кранов при установившейся скорости движения

РАЗДЕЛ 8 Механизм поворота

Тема: Конструктивные особенности механизмов поворота.

Тема: Опорно-поворотное устройство

РАЗДЕЛ 9 Механизмы изменения вылета

Тема: Основные принципиальные схемы механизмов изменения вылета стрелы

Тема: Схемы механизмов для изменения угла наклона стрелы

РАЗДЕЛ 10 Классификация СДМ

Тема: Классификация машин по назначению, универсальности, подвижности, характеру рабочего режима, приводу

Тема: Общие требования, предъявляемые к строительным машинам (конструктивные, технологические, надежности, специальные)

Тема: Требования к машинам, работающим в особых климатических условиях

РАЗДЕЛ 11

Основные узлы и оборудование.

Тема: Силовое оборудование строительных машин

Тема: Ходовое оборудование строительных машин

РАЗДЕЛ 12

Общие сведения о грунтах

Тема: Физико-механические свойства и классификация грунтов

Тема: Процессы резания и копания грунтов

РАЗДЕЛ 13

Машины для производства земляных работ

Тема: Машины для подготовительных работ

Тема: Одноковшовые экскаваторы

РАЗДЕЛ 14

Дробильно-сортировочные машины и установки

Тема: Дробильные машины. Назначение и классификация

Тема: Машины для сортировки строительных материалов

РАЗДЕЛ 15

Машины и установки для приготовления и транспортирования бетонов и растворов

Тема: Машины для приготовления бетонов и растворов

Тема: Дозаторы для составляющих бетонов и растворов

РАЗДЕЛ 16

Перспективы развития ПТМ и СДМ

Тема: Перспективы развития ПТМ и СДМ

Тема: Увеличение производительности машин