



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Автотранспортные, строительные и дорожные  
средства»

# **Методические указания** к практическим занятиям по дисциплине

## **«Организация производства специальных машин и оборудования»**

Автор  
Щулькин Л. П.

Ростов-на-Дону, 2018



## Аннотация

Методические указания предназначены для студентов всех форм обучения специальности 23.05.01

Количество часов практических занятий: 42

Семестр 2

## Автор

доцент, к. т. н.,  
доцент кафедры «АСиДС»  
Щулькин Л.П.





## Оглавление

<b>КРАТКАЯ ТЕОРИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>РАЗДЕЛЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>5</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....</b>	<b>6</b>

## КРАТКАЯ ТЕОРИЯ

Курс «Организация производства специальных машин и оборудования» в программе обучения инженеров-механиков предназначен для изучения студентами конструкций и принципов организации производства специальных машин.

Развитие комплексной механизации и автоматизации подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных и строительных работ. Применение специальных машин влияет на повышение производительности труда. Содержание, краткая характеристика и задачи составных частей курса.

Для нормальной организации производственного процесса для специальных машин необходимо соблюдать следующие принципы:

1) принцип специализации – это закрепление за каждым цехом, производственным участком, рабочим местом, технологически однородной группы работ или строго определенной номенклатуры изделий;

2) принцип непрерывности процесса означает обеспечение движения детали с одного рабочего места на другое без задержек и остановок;

3) принцип пропорциональности подразумевает согласованность в продолжительности и производительности всех взаимосвязанных подразделений производства;

4) принцип параллельности предусматривает одновременное выполнение отдельных операций и процессов;

5) принцип прямоточности означает, что детали машин в процессе обработки должны иметь наикратчайшие маршруты по всем стадиям и операциям производственного процесса;

6) принцип ритмичности состоит в регулярности и устойчивости хода всего процесса изготовления специальных машин;

7) принцип гибкости требует быстрой адаптации производственного процесса к изменению организационно-технических условий, связанных с переходом на изготовление новой продукции.



## РАЗДЕЛЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Специальные машины для земляных работ с различными типами навесного оборудования

Одноковшовые строительные экскаваторы. Классификация. Организация производства.

Экскаваторы непрерывного действия. Устройство, назначение, классификация. Организация производства

Скреперы. Классификация. Организация производства.

Бульдозеры. Классификация. Организация производства.

Автогрейдеры. Классификация. Организация производства.

Бурильно-крановые машины и машины для бурения. Классификация. Организация производства.

Копры и копровое оборудование. Классификация. Организация производства.

Свайные погружатели. Классификация. Организация производства.

Раздел 2. Организация производства специальных подъемно-транспортных машин.

Гусеничные краны. Пневмоколесные краны. Автомобильные краны. Стреловые самоходные краны на специальных шасси. Железнодорожные стреловые краны. Тракторные стреловые краны и краны-трубоукладчики. Башенные краны. Козловые краны. Специальные краны для монтажа пролетных строений.

Раздел 3. Специальные машины для транспортирования строительных грузов.

Таблица 1  
Транспортные средства для доставки строительных грузов

Строительные транспортные средства	Наземные	Железнодорожные
		Автомобильные
		Трубопроводные
	Водные	Речные
		Морские
	Воздушные	Вертолеты
Дирижабли		

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гамра-Курек Л.И. Экономика инженерных решений в машиностроении. – М.: Машиностроение, 1986. – 256 с.
2. Расчеты экономической эффективности новой техники: Справочник/ Под ред. К.М. Великанова. – Л.: Машиностроение, 1990. – 448 с.
3. Додонов, Б.П. Грузоподъемные и транспортные устройства / Б.П. Додонов, В.А. Лифанов. – М.: Машиностроение, 1990. – 248 с.
4. Вайнсон, А.А. Подъемно-транспортные машины строительной промышленности: атлас конструкций / А.А. Вайнсон. – М: Машиностроение, 1976. – 152 с.
5. Иванченко, Ф.К. Расчет грузоподъемных и транспортирующих машин / Ф.К. Иванченко. – Киев: Вища школа, 1978. – 376 с.
6. Мерданов Ш.М., Яркин А.В., Шараев Ф.Д., Шуваев А.Н. Обеспечение работы гидропривода строительной машины в условиях низких температур окружающей среды // Научно-технический вестник Поволжья. 2012. № 4. с. 143-145.
7. Обухов А.Г., Мерданов Ш.М., Костырченко В.А., Мадьяров Т.М. Самоходный скрепер со снегоуплотняющим агрегатом // Инженерный вестник Дона. 2014. т. 30. № 2. с. 58.
8. Мерданов Ш.М., Шефер В.В., Конев В.В. Проектирование предприятий по эксплуатации и ремонту машин. Учеб. пособие для студентов вузов. Тюмень, ТюмГНГУ, 2009. 243с.
9. Панфилов Д.А., Федоров М.И., Башков Д.Л., Райшев Д.В. Анализ применимости тепловых двигателей для малогабаритной строительной техники. Транспортные и транспортно-технологические системы. Материалы Международной НТК – Тюмень, 2014. С. 198-203.