

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра «Проектирование и управление в технических системах»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Основы автоматического управления механизмами мобильных энергетических  
систем**

**Направление подготовки (специальность) 27.03.04 Управление в технических  
системах**

**Профиль образовательной программы «Системы и средства автоматизации  
технологических процессов»**

**Форма обучения очная**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>                              | <b>3</b> |
| <b>2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов .....</b> | <b>5</b> |
| <b>3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>              | <b>6</b> |

### **1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

| №<br>п.п. | Наименование<br>темы   | Общий объем часов по видам самостоятельной работы<br>(из табл. 5.1 РПД) |                             |   |   |                                   |
|-----------|--|---|-----------------------------|---|---|-----------------------------------|
|           |  | подготовка<br>курсового<br>проекта                                      | подготовка<br>реферата/эссе | индивидуальные<br>домашние<br>задания (ИДЗ) | самостоятельное<br>изучение<br>вопросов (СИВ) | подготовка<br>к занятиям<br>(ПкЗ) |
| 1         | 2  | 3   | 4                           | 5   | 6   | 7                                 |
| 1         | Общие сведения.<br>Измерение<br>действительной<br>скорости.<br>Догрузка ведущих<br>колёс.  | -   | -                           | -   | -   | 2                                 |
| 2         | Включение<br>переднего<br>ведущего моста.<br>Переключение<br>передач.<br>Автоматическое<br>управление<br>направлением<br>движения<br>трактора. | -   | -                           | -   | 4   | 2                                 |
| 3         | Задачи<br>автоматического<br>управления<br>самоходными<br>машинами.<br>Методы<br>ориентации<br>движущихся<br>объектов.                         | -   | -                           | -   | -   | 2                                 |
| 4         | Технические<br>требования к<br>системам<br>автоматического<br>управления<br>самоходными<br>машинами.   | -   | -                           | -   | 4   | 2                                 |
| 5         | Рекомендации по<br>применению<br>элементов систем<br>автоматического<br>управления<br>самоходными<br>машинами.                                 | -   | 5                           | -   | 4   | 4                                 |
| 6         | Общие сведения.<br>Требования.<br>Классификация.<br>Виды контроля.   | -   | -                           | -   | -   | 2                                 |
| 7         | САК уборочных<br>машин.  | -   | 5                           | -   | 4   | 2                                 |
| 8         | Методы<br>регулирования.<br>Система<br>регулирования<br>движения рабочих<br>органов в  | -   | 5                           | -   | -   | 2                                 |

|   |  |   |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|---|
|   | продольно-вертикальной плоскости.                            |   |   |   |   |   |
| 9 | Системы регулирования загрузки рабочих органов и двигателей. | - | 5 | - | 4 | 2 |

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО

## **САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

### **2.1 Способы включения переднего ведущего моста.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на возможные варианты включения ведущего моста тракторов и автомобилей.

### **2.2 Способы переключения передач в автоматическом режиме.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на разновидности переключения передач в автоматическом режиме.

### **2.3 Способы управления направлением движения трактора.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на принцип управления направлением движения трактора.

### **2.4 Правила работы с системами автоматического управления самоходными машинами.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на конструкцию системы автоматического управления самоходными машинами.

### **2.5 Принцип работы систем автоматического управления самоходными машинами.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на разновидности систем автоматического управления самоходными машинами.

### **2.6 Способы автоматического контроля наполнения бункера.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на схему автоматического контроля наполнения бункера.

### **2.7 Способы автоматического контроля объёма собранного урожая.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на принцип фиксации и контроля объёма собранного урожая.

### **2.8 Методика оценки загрузки двигателя.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на способ загрузки двигателя, возможные варианты методик оценки.

### **2.9 Методика оценки загрузки рабочих органов.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на возможности оценки загрузки рабочих органов.

## **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

## **ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

### **3.1 Общие сведения. Измерение действительной скорости. Догрузка ведущих колёс.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на способ измерения действительной скорости самоходных машин, и догрузку ведущих колёс.

### **3.2 Включение переднего ведущего моста. Переключение передач. Автоматическое управление направлением движения трактора.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на автоматическое включение и переключение передач, а также автоматическое управление направлением движения трактора.

### **3.3 Задачи автоматического управления самоходными машинами. Методы ориентации движущихся объектов.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на проблемы при реализации способов автоматического управления самоходными машинами.

### **3.4 Технические требования к системам автоматического управления самоходными машинами.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на техническую реализацию систем автоматического управления самоходными машинами.

### **3.5 Рекомендации по применению элементов систем автоматического управления самоходными машинами.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на сферу применения систем автоматического управления в различных элементах самоходных машин.

### **3.6 Общие сведения. Требования. Классификация. Виды контроля.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на совокупность устройств, с помощью которых выполняются операции автоматического контроля.

### **3.7 САК уборочных машин.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на машины для уборки сахарной и кормовой свеклы.

### **3.8 Методы регулирования. Система регулирования движения рабочих органов в продольно-вертикальной плоскости.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на автоматизацию работы почвообрабатывающих машин.

### **3.9 Системы регулирования загрузки рабочих органов и двигателей.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на системы регулирования загрузки рабочих органов и двигателя.

