

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

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

Б1.В.ДВ.03.02 Энергосберегающие технологии ремонта машин

**Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия**

**Профиль подготовки (специализация) «Технологии и средства механизации  
сельского хозяйства»**

**Форма обучения очная**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).....</b>	<b>3</b>
<b>3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних задания .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>	<b>5</b>

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельно изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Ремонт машин как средство повышения их долговечности. Основные понятия и определения. Подготовка машин к ремонту и их хранение.	-	-	-	10	-
2	Очистка объектов ремонта. Применение моющих растворов для мойки деталей, узлов и агрегатов машин.	-	-	-	10	-
3	Особенности износа деталей машин и оборудования.	-	-	-	10	-
4	Технология ремонта двигателей.	-	-	-	10	-
5	Технология ремонта электрооборудования.	-	-	-	10	-
6	Технология ремонта технологического оборудования.	-	-	-	10	-

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Не предусмотрено

## 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ

Не предусмотрено

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ**

Не предусмотрено

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

### **5.1 Приемка объектов в ремонт и на хранение**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: При приемке машин в ремонт; комплектность, состояние базовых деталей, наработка, документация. Загрязнение наружных и внутренних поверхностей, наружная очистка и мойка машин. Особенности технологии хранения объектов и деталей.

### **5.2 Очистка объектов ремонта**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Очистка картеров и полостей (составы растворов с использованием кислот, щелочей, солей – для очистки систем охлаждения, смазки, топливоподачи). Машины и механизмы для наружной мойки узлов и агрегатов, составы моечных растворов, режимы.

### **5.3 Восстановление типовых поверхностей деталей**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Виды способов восстановления – сварка и наплавка, пайка, напылением (плазменное и газопламенное), металлизация (газовая, электрическая, высокочастотная, плазменная); - слесарно-механическая обработка; электроискровая (электроэррозия, анодно-механическая); электромеханическая; анесением полимеров (газовое, в кипящем слое, опрессовка); упрочнением (термическое, термомеханическое, химико-термическое, поверхностно-пластическое); электролитические и химические способы; обработка давлением (раздача, осадка, обкатывание, раскатывание, правка, вытяжка, высадка); нанотехнологии (напыление порошков оксида алюминия, нанесение покрытий с частицами кобальта, использование фуллеренов для обеспечения процесса «износ-восстановление»).

### **5.4 Технология ремонта ДВС**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Дефекты и способы ремонта основных узлов ДВС: блока, шатуно-поршневой группы; коленчатых и распределительных валов. Применение передовых технологий (Seal-lock, )

### **5.5 Ремонт электрооборудования**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: системы запуска двигателя и зарядки аккумулятора; зажигание и процессы сгорания топливовоздушной смеси; управление работой двигателя и контроль состава выхлопных газов; электромагнитные помехи; электрооборудование кузова; блоки и модули электронного управления; мультиплексное управление; электропроводка автомобиля; поиск и устранение неисправностей.

### **5.6 Ремонт технологического оборудования**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: комплексной механизации процессов разборки-сборки рассматривать параметрический ряд универсальных рабочих мест с широким использованием гидрофицированного инструмента высокого давления.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

Не предусмотрено