

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Аннотация рабочей программы дисциплины

ОП.03. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2022

ОП.03. Материаловедение

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

Рабочая программа дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления дополнительной профессиональной подготовки специалистов среднего звена технического профиля.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.03. Материаловедение относится к профессиональному учебному циклу.

3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1- 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.4 ПК 4.1 - 4.4 ОК 1 – 9 ЛР 1 - 17	<ul style="list-style-type: none">– распознавать и классифицировать конструкционные, электротехнические и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;– подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;– выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;– определять твердость металлов;– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;– подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;	<ul style="list-style-type: none">– основные виды конструкционных, электротехнических и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;– классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;– особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;– виды обработки металлов и сплавов;– сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, и резанием;– основы термообработки металлов;– способы защиты металлов от коррозии;– требования к качеству обработки деталей;– виды износа деталей и узлов;– особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;– свойства смазочных и абразивных материалов;– классификацию и способы получения композиционных материалов

4. Общая трудоемкость дисциплины:

Максимальной учебной нагрузкой обучающегося 81 час в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;
самостоятельной работы обучающегося 21 час, консультаций 6 часов,
Форма аттестации – дифференцированный зачет.

5. Тематический план дисциплины:

Введение.

Тема 1.1. Физико-химические основы материаловедения.

Тема 1. 2. Основные понятия о сплавах.

Тема 1. 3. Термическая и химико-термическая обработка металлов.

Тема 1. 4. Конструкционные материалы и их обработка.

Тема 1. 5. Порошковые и композиционные материалы и их получение.

Инструментальные материалы.

Тема 2. 1. Проводниковые материалы.

Тема 2.2. Электроизоляционные материалы.

Тема 2. 3. Полупроводниковые материалы.

Тема 2.4. Магнитные материалы.

Тема 3.1. Общие сведения о топливе.

Тема 3.2. Смазочные материалы и технические жидкости.