

## АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины «Материаловедение»

### 1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Материаловедение» относится к профессиональному учебному циклу и является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

**2.Целью изучения дисциплины** является формирование навыка использования и применения знаний о материалах и изделиях в профессиональной деятельности.

### **3.Структура дисциплины**

Раздел 1 Физико-химические основы материалов.

Раздел 2 Основные понятия о сплавах.

Раздел 3 Конструкционные материалы и их обработка.

Раздел 4. Термическая и химико-термическая обработка металлов.

Раздел 5 Порошковые и композиционные материалы.

Раздел 6 Обработка материалов давлением.

Раздел 7 Разъемные соединения деталей.

Раздел 8 Неразъемные соединения.

Раздел 9 Перевозка грузов на тракторных прицепах.

Раздел 10 Топливо и смазочные материалы.

Раздел 11 Коррозия и методы борьбы.

### **4.Основные образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины используются как традиционные, так и технологии активного обучения: проектные, игровые, ситуативно-ролевые, собеседование и т.д.

### **5.Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций согласно ФГОС СПО (ОК 1 - 9 ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4, ПК 4.1 - 4.5), по инициативе работодателей и с учетом требований соответствующих профессиональных стандартов за счет часов вариативной части (ОК 10, ПК 1.7, ПК 1.10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **уметь:**

- распознавать и классифицировать конструкционные 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 твердости металлов;
- определять режима отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;

*вариативная часть:* подбирать материалы для изготовления строп, подбирать необходимый инструмент и приемы работы с инструментом при операциях регулировки агрегатов и систем автомобиля.

#### **знать:**

- основные виды конструкционных 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;
- характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;
- классификацию и марки масел;
- эксплуатационные свойства различных видов топлива;
- правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;

*вариативная часть*: знать правила строповки грузов при перемещении различных видов материалов и изделий, основные требования техники безопасности при сборке- разборке и ремонте тракторов и автомобилей, основные требования техники безопасности при работе с ручным и электрифицированным инструментом.

#### **6. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальная нагрузка составляет 102 часа, из них, на самостоятельную работу обучающихся отводится 34 часа, на обязательную аудиторную нагрузку – 68 часов, в т.ч. практические занятия – 18 часов.

#### **7. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в 4 семестре.

#### **8. Составитель:** Пугачева М.Т., преподаватель.