

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Материаловедения и технология конструкционных материалов»

направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Направленность (профиль): Техническая эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедения и технология конструкционных материалов является наукой о строении, свойствах и технологии создания материалов.

1.1. Цель дисциплины - является формирование у студентов в рамках компетентностного подхода навыков подбора конструкционных материалов в области инженерных изысканий, которые характеризуются широчайшим многообразием как традиционных, так и новых технологических процессов получения и обработки заготовок.

1.2. Задачи:

- формирование у студентов инженерного мышления необходимого для решения практических задач, связанных с технологическими особенностями процессов получения и обработки материалов;
- применение современных технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности сельскохозяйственной техники;
- знание теории и практики различных способов упрочнения материалов;
- ознакомление с основными группами металлических и неметаллических материалов, их свойствами и областями применения;
- знание принципов устройства типового оборудования, инструментов и приспособлений;
- технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов и оборудования, а также областей их применения.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.13.02) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Начертательная геометрия и инженерная графика
	2. Физика
	3. Химия
	4. Математика
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<i>знать:</i>

	➤ методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, построения и чтения сборочных чертежей; ➤ фундаментальных законов классической и современной физики; ➤ фундаментальные разделы общей химии, в т.ч. химические системы, процессы коррозии и методы борьбы с ними; ➤ базовыми понятиями математики, техническими и программными средствами реализации информационных процессов; уметь: ➤ разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; ➤ использовать физические и химические законы для овладения основами теории и практики при решении инженерных задач; ➤ пользоваться информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций; владеть: ➤ опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц; ➤ методами проведения физических измерений; ➤ навыками выполнения основных химических лабораторных операций;
--	---

III ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решить типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии	Знать: - современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; строение и свойства материалов, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий. Уметь: - решать материаловедческие задачи различного типа с использованием основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин; оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов

			Владеть: навыками выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; методами контроля качества продукции и технологических процессов.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК 4.1 Осуществляет поиск, подбор и технико-экономическое обоснование выбора современных технологий для решения конкретных профессиональных задач	Знать: - способы поиска, подбора и технико-экономическое обоснование выбора современных технологий для технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин; обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования. Уметь: осуществлять поиск, подбор и технико-экономическое обоснование при выборе материала и способов его обработки для получения свойств, обеспечивающих эксплуатационные требования к деталям сельскохозяйственных машин Владеть: навыками поиска, подбора и технико-экономического обоснования выбора современных технологий при проектировании технологических процессов обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов агроинженерных расчетов и технических средств

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. (180 часов)