

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 2014.09.10 10:13

Уникальный программный ключ: 5258223550ea9fbeb23726a1609b644b37d8986ab6255894f788f913a1351fae

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### **«Материаловедение и технология конструкционных материалов»**

направление подготовки 35.03.06 **Агроинженерия.**

**Профиль: Технический сервис в АПК.**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» 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 изучения дисциплины.

Основными задачами дисциплины является 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.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

### 2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

Материаловедение и технология конструкционных материалов относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.10) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Инженерная графика
	2. Физика
	3. Химия
	4. Математика
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, построения и чтения сборочных чертежей;</li><li>➤ фундаментальных законов классической и современной физики;</li><li>➤ фундаментальные разделы общей химии, в т.ч. химические системы, процессы коррозии и методы борьбы с ними;</li><li>➤ базовыми понятиями математики, техническими и программными средствами реализации информационных процессов;</li></ul> <b>уметь:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;</li> <li>➤ использовать физические и химические законы для овладения основами теории и практики при решении инженерных задач;</li> <li>➤ пользоваться информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц;</li> <li>➤ методами проведения физических измерений;</li> <li>➤ навыками выполнения основных химических лабораторных операций;</li> </ul>
--	---

Освоение материаловедения и технологии конструкционных материалов необходимо как предшествующее событие для изучения теоретических и практических дисциплин циклов ООП ВО: сопротивление материалов; детали машин и основы конструирования, тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины и оборудование, надежность и ремонт машин и др.

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2</b>	Способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> - 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; механические свойства и характеристики материалов, методики их определения; методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности</p>
		<p><b>Уметь:</b> - оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; использовать основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p>
		<p><b>Владеть:</b> методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; методами контроля качества продукции и технологических процессов</p>
<b>ОПК-5</b>	Способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	<p><b>Знать:</b> - применение современных технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования</p>
		<p><b>Уметь:</b> обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспеч</p>

		печивающих высокую надежность детали
		<b>Владеть:</b> методами проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств
<b>ПК-6</b>	Способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	<b>Знать:</b> - применение современных методов проектирования технологических процессов производства, обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.
		<b>Уметь:</b> использовать информационные технологии при выборе конструкционных материалов для обеспечения долговечности эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования.
		<b>Владеть:</b> информационной технологией при проектировании технологических процессов обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е. (216часов)**