

Аннотация

учебной дисциплины Б1.Б.11 Технология конструкционных материалов

направления подготовки бакалавров 23.03.03 **Эксплуатация** **транспортно-технологических машин и комплексов"**
(шифр, направление подготовки)

по профилю подготовки Автомобильный сервис

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системы знаний о материалах, применяемых в машиностроении и приборостроении, теории и практике формообразования заготовок и неразъемных соединений изготовлении деталей различными способами из металлов и неметаллических материалов.

Задачи курса:

- рассмотреть современные и перспективные технологические способы производства черных и цветных металлов;
- рассмотреть изготовление заготовок и деталей машин из металлов и неметаллических материалов: литьем, обработкой давлением, сваркой, резанием и другими способами;
- рассмотреть прогрессивные малоотходные способы изготовления заготовок и деталей из порошковых материалов.

Основные блоки и темы дисциплины:

Основы современных способов получения материалов и изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств. Литейное производство. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов. Химико-термическая обработка. Сварочное производство. Основы формообразования заготовок. Производство неразъемных соединений. Изготовление изделий из композиционных материалов. Формообразование поверхности детали резанием. Электрофизические и электрохимические методы обработки заготовок. Электроэрозионные электромеханические методы обработки. Ультразвуковые и лучевые методы обработки.

Учебная дисциплина изучается посредством чтения лекций и выполнения лабораторного практикума.

Учебная дисциплина входит в перечень базовых курсов цикла ОП.

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3);

владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: историю развития науки материаловедение, основные связи между составом, структурой и свойствами материалов и сплавов, а также закономерности изменения этих свойств под действием термического, химического или механического воздействия, производства конструкционных материалов; основные связи между составом, структурой

и свойствами материалов и сплавов, а также закономерности изменения этих свойств под действием термического, химического или механического воздействия;

уметь: ориентироваться в ассортименте конструкционных материалов, выбирать марку материала в соответствии с условиями его эксплуатации;

владеть: методами определения свойств материалов, приемами маркировки.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

Вид промежуточной аттестации: зачет

Разработчик
доцент:

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению:



Хадыкина Е.А.

Гукетлев Ю. Х.