

Аннотация

учебной дисциплины Б1.Б.17 «Материаловедение»

направления подготовки бакалавров 15.03.02 Технологические машины и оборудование

по профилю подготовки Машины и аппараты пищевых производств

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний в области теоретических и технологических основ материаловедения.

Задачи дисциплины:

- ◆ Дать теоретические основы материаловедения;
- ◆ Ознакомить с основными свойствами материалов и взаимосвязи строения материалов с их свойствами;
- ◆ Ознакомить с методами получения и обработки материалов, применяемых в автомобилестроении
- ◆ Ознакомить с методиками оптимального выбора марок и сортов материалов;
- ◆ Сформировать навыки научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в инженерной деятельности.

Основные блоки и темы дисциплины:

Строение металлов и сплавов. Свойства материалов, методы их определения. Понятие о механических, физических, химических и технологических свойствах металлов. Основы теории сплавов. Металлические конструкционные металлы и сплавы. Неметаллические материалы. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов. Химико-термическая обработка.

Учебная дисциплина «Материаловедение» входит в перечень дисциплин базовой части общепрофессионального цикла ОП.

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);

способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-7);

способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10);

умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15).

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;

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

владеть: методами определения свойств материалов, приемами маркировки.

Дисциплина «**Материаловедение**» изучается посредством усвоения лекционного материала, решения расчетных задач, выполнения лабораторных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается зачетом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: зачет

Разработчик:
канд. техн. наук, доц



Handwritten signature of E.A. Khadykina

Е.А. Хадыкина

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению

Handwritten signature of X.P. Silyukov

Х. Р. Сиюхов