

Аннотация

B1.O.20. «Материаловедение»

(шифр, наименование дисциплины)

23.03.03 Эксплуатация

транспортно-тех-

(шифр, направление подготовки)

Дисциплина учебного плана подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, Автомобильный сервис
направление подготовки, профиль)

Цели изучения курса: приобретение студентами знаний в области теоретических и технологических основ материаловедения.

Задачи курса:

- ◆ 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 сортаментов конструкционных материалов;
- ◆ Сформировать навыки научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в инженерной деятельности.

Основные блоки и темы дисциплины:

Введение в дисциплину Строение и свойства металлов и сплавов. Свойства материалов, методы их определения. Понятие о механических, физических, химических и технологических свойствах металлов. Основы теории сплавов. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов. Химико-термическая обработка. Металлические конструкционные металлы и сплавы. Черные сплавы. Сталь. Чугун. Цветные металлы и сплавы. Медь и ее сплавы, латуни, бронзы.. Алюминиевые и магниевые сплавы. Титан и его сплавы. Маркировка цветных металлов и сплавов. Неметаллические материалы. Пластмассы. Электротехнические материалы, резина. Композиционные материалы.

Учебная дисциплина «Материаловедение» входит в перечень курсов базовой обязательной части цикла ОП.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи (УК-1.1);
- Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2);
- Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.3);
- Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности (УК-1.4);
- Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи (УК-1.5);

- Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1.1);
- Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1.2).

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.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: зачет

Разработчик

доцент:

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению:



Хадыкина Е.А.

Гукетлев Ю.Х.