

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.О.04.13.01 Материаловедение

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование
профиль «Инжиниринг технологического оборудования»

Кафедра автомобильного транспорта

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины Б1.О.04.13.01 Материаловедение является формирование у студента представления об основных конструкционных материалах машиностроительных изделий.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение свойств материалов и методов их определения;
- освоение методов упрочнения металлических материалов;
- изучение железоуглеродистых сплавов, термической обработки металлов и сплавов, её технологии;
- изучение основных групп материалов: конструкционных сталей, сталей и сплавов с особыми свойствами, инструментальных материалов, чугунов, цветных металлов и сплавов и др.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.04.13.01 Материаловедение относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», модуль: Общепрофессиональный, основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Инжиниринг технологического оборудования».

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Б1.О.04.07 Соппротивление материалов,
- Б1.О.04.08 Теория механизмов и машин,
- Б1.О.04.06 Теоретическая механика;

Дисциплина Б1.О.04.13.01 Материаловедение изучается в четвёртом семестре и имеет содержательную связь со следующими дисциплинами:

- Б1.О.04.13 Технология конструкционных материалов,
- Б1.О.04.16.02 Оборудование для аддитивных технологий,
- Б1.О.04.12.02 Режущий инструмент,
- Б1.В.01.01.01 Технология машиностроения,
- Б1.В.01.01.02 Технологическая оснастка,
- Б1.В.01.02.01 Проектирование механосборочных участков и цехов.

3. Общий объём дисциплины

Общий объём дисциплины составляет: 3 зачетные единицы;
108 академических часов.

4. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
--	---

компетенции выпускника (ОПК)	
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК 7.1. Знает: основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки; технические требования, предъявляемые к сырью и материалам деталей машиностроения
	ИОПК 7.2. Умеет: выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения; методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ИОПК 7.3. Владеет: способностью применять современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий; навыками рационального использования сырьевых ресурсов
Код и наименование профессиональной компетенции выпускника (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)
ПК-5. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации	ИПК 5.1. Знает: методику проектирования технологических процессов; методику выбора технологических режимов и расчета норм времени технологических операций изготовления деталей машиностроения; принципы выбора технологического оборудования, технологической оснастки и инструмента; методику разработки планировок рабочих мест.
	ИПК 5.2. Умеет: выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов; определять технологические возможности технологического оборудования, технологической оснастки, стандартных инструментов; оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения
	ИПК 5.3. Владеет: навыками по внесению изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности. Имеет практический опыт по разработке технических заданий на проектирование специальных металлорежущих инструментов и специальных приспособлений для установки заготовок на станках; разработке технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства

5. Контроль успеваемости

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет (4 семестр).

6. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы материаловедения;

Раздел 2. Стали углеродистые и легированные;

Раздел 3. Термическая обработка;

Раздел 4. Чугун;

Раздел 5. Цветные металлы.