

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Худяк Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.01.2021 09:22:00

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509a05da14314153621a1b0ee37e73a19

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра общетехнических дисциплин (реорганизована)

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

### Рабочая программа дисциплины

### Материаловедение и технология конструкционных материалов

Направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Технология машиностроения и материалобработка

Квалификация: бакалавр

Индустриально-педагогический факультет

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 3

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
В том числе инт.	10	10	18	18	28	28
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	18	18	54	54	72	72
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	54	54	126	126	180	180

Рабочая программа дисциплины Материаловедение и технология конструкционных материалов / сост. Е.В. Трусова, кандидат технических наук, доцент кафедры общетехнических дисциплин КГУ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 01 октября 2015 г. № 1085 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 29 октября 2015 г. № 39534)

Рабочая программа дисциплины "Материаловедение и технология конструкционных материалов" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) профиль Технология машиностроения и материалобработка

Составитель(и):

Е.В. Трусова, кандидат технических наук, доцент кафедры общетехнических дисциплин КГУ

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	является содействием становлению специальной профессиональной компетентности педагога профессионального обучения на основе овладения содержанием дисциплины.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности**

**Знать:**

естественные материаловедческие проблемы

**Уметь:**

уметь решить задачи по материаловедению

**Владеть:**

знаниями по направлению технологического профессионального обучения

**ПК-31: способностью использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности)**

**Знать:**

технологические машиностроительные технологии в материаловедении

**Уметь:**

применять на практику технологию обработки материалов

**Владеть:**

различными навыками отраслевыми нормативами в материаловедении

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Строение и свойства материалов. Фазовые превращения</b>	Раздел			
1.1	Химические, механические, технологические свойства	Лек	2	4	0
1.2	Механические свойства материалов и методы их определения	Лаб	2	8	8
1.3	Микроструктура	Лаб	2	8	2
1.4	Свойства и анализ материалов	Ср	2	16	0
	<b>Раздел 2. Конструкционные металлы и сплавы</b>	Раздел			
2.1	Металлический вид связи. Атомно-кристаллическое строение металлов	Лек	2	4	0
2.2	Характеристика сплавов. Фаза. Компонент. Структурная составляющая	Лек	2	2	0
2.3	Свойства Ме и неметаллов	Лаб	3	8	8

2.4	Основные типы диаграмм фазового равновесия (1-4 типов). Диаграмма состояния сплавов с полиморфным превращением	Лек	2	2	0
2.5	Инструментальные материалы	Лек	2	4	0
2.6	Инструментальные материалы	Лаб	2	2	0
2.7	Лигированные стали	Лек	2	2	0
2.8	Коррозия	Лаб	3	2	2
2.9	Стали с различными свойствами	Ср	2	2	0
	<b>Раздел 3. Обработка металла</b>	Раздел			
3.1	Отпуск, отжиг, нормализация	Лек	3	4	0
3.2	История развития отечественного материаловедения	Ср	3	8	0
	<b>Раздел 4. Цветные металлы</b>	Раздел			
4.1	Материаловедение это наука или искусство	Лаб	3	8	8
4.2	Титан	Лек	3	4	0
4.3	Неметаллы	Лек	3	4	0
4.4	Структура и химический состав материалов, и их влияние на эксплуатационные свойства	Ср	3	16	0
	<b>Раздел 5. Неметаллические материалы</b>	Раздел			
5.1	Стекло	Лек	3	2	0
5.2	Пластмассы	Лек	3	4	0
5.3	Современные материалы и охрана окружающей среды	Ср	3	30	0
5.4		Экзамен	3	36	0

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы утверждены протоколом заседания кафедры общетехнических дисциплин от 17 марта 2017 г. № 9 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

#### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы утверждены протоколом заседания кафедры общетехнических дисциплин от 17 марта 2017 г. № 9 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Пейсахов А.М., Кучер А.М. - Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник для ст-тов машиностроит. специальностей, доп. УМО - СПб.: Из-во Михайлова В.А., 2005.		15

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Трусова Е.В., Костин Н.А. - Материаловедение. Ч. 1: лекции для студ. индустриал.-пед. фак. - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012.		1
Л2.2	Трусова Е.В. - Материаловедение: лабораторный практикум для студ. индустриал.-пед. фак. - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.		1
Л2.3	Трусова Е.В., Костин Н.А. - Задачи по материаловедению: для студ. индустриал.-пед. фак. - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.		1
Л2.4	Колокольцев С.Н. - Углеродные материалы. Свойства, технологии, применения: [учеб. пособие] - Долгопрудный: Интеллект, 2012.		1
Л2.5	Трусова Е. В., Костин Н. А. - Композитные материалы в машиностроении: курс лекций - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2011.		1
Л2.6	Костин Н. А., Трусова Е. В. - Современные методы материалобработки: курс лекций - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2011.		1

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	1. Электронный каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a>
7.3.2.2	2. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
7.3.2.3	3. Университетская информационная система «Россия». - Режим доступа: <a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Для занятий лекционной типа ауд. 7 с комплектом учебной мебели на 16 мест. Для лабораторных работ: Лаборатория материаловедения с оборудованием для проведения лабораторных работ ауд. 7. Проектор и ноутбук.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Указания по подготовке к занятиям лекционного типа. Студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить конспект предыдущей. Желательно также ознакомиться с материалом, изложенным по данной проблематике в соответствующем разделе рекомендованного учебного пособия либо на электронных ресурсах.

В процессе изучения дисциплины используются не только традиционные технологии, методы и формы обучения, но и инновационные технологии, активные и интерактивные формы проведения занятий: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная и научно-исследовательская работы, лекции с элементами проблемного изложения, разбор конкретных ситуаций (кейсы), деловые игры, тестирование, решение ситуационных задач, тренинги, диспуты и т.д.