

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 13:54:00
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина ***ФТД.В.02 Механические свойства и методы упрочнения деталей машин***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

15.03.01
код

Машиностроение
наименование направления

Программа

Машиностроение

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Стерлитамак 2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-7. Способен использовать современные представления науки о материалах при анализе влияния на механические, физические, поверхностные и другие свойства материалов, взаимодействия материалов с окружающей средой	ПК-7.1. Демонстрирует знания физико-механических, поверхностных, электромагнитных свойств функциональных материалов, в том числе, композиционных	Обучающийся должен знать: основные механические свойства и процессы упрочнения деталей машин, современные энергосберегающие процессы восстановления деталей машин, современное оборудование для упрочнения и восстановления деталей машин:
	ПК-7.2. Способен оценивать функциональные свойства материалов на основе анализа их структуры	Обучающийся должен уметь: реализовывать образовательные программы по учебному предмету «Механические свойства и методы упрочнения деталей машин» в соответствии с требованиями образовательных стандартов
	ПК-7.3. Владеет навыками прогнозирования надёжности, долговечности материалов по структуре, навыками оценки экономичности и экологичности техпроцессов	Обучающийся должен владеть: методами реализации образовательных программ по учебному предмету «Механические свойства и методы упрочнения деталей машин»

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Для изучения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные при изучении предшествующих дисциплин: «Резание материалов, станки и инструменты», «Детали машин». Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин. Обучающийся должен знать: критерии работоспособности и расчета деталей машин, виды и основные параметры механических передач, виды соединений деталей машин, виды механической обработки заготовок на металлорежущих станках. Обучающийся должен уметь: выполнять рабочие чертежи деталей и сборочные чертежи соединений, выбирать оборудование, инструмент для обработки заготовок. Обучающийся должен владеть навыками: выполнения чертежей

деталей и узлов машин, выбора машиностроительного материала по их характеристикам, методикой решения практических задач по определению режимов резания и сил резания.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	2
практических (семинарских)	2
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	64

Формы контроля	Семестры
зачет	10

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СР
		Контактная работа с преподавателем				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
1	Механические свойства деталей машин и методы упрочнения деталей машин	2	2	0	64	
1.1	Параметры состояния поверхностного слоя деталей машин. Структура металлов	2	2	0	16	
1.2	Основные виды обработки поверхностным пластическим деформированием	0	0	0	16	
1.3	Классификация методов отделочно-упрочняющей обработки деталей машин	0	0	0	16	

1.4	Общие закономерности химико-термической обработки. Диффузионное насыщение сплавов углеродом и азотом	0	0	0	16
	Итого	2	2	0	64

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Механические свойства деталей машин и методы упрочнения деталей машин	
1.1	Параметры состояния поверхностного слоя деталей машин. Структура металлов	Параметры состояния поверхностного слоя деталей машин. Структура металлов. Кристаллографические направления и плоскости. Анизотропия в кристалле. Аллотропия в кристаллах

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Механические свойства деталей машин и методы упрочнения деталей машин	
1.1	Параметры состояния поверхностного слоя деталей машин. Структура металлов	Основные виды термообработки, их назначение, режимы и особенности комплекса механических свойств получающихся продуктов. Основные элементы режима термической обработки.