

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой ТиО ОМД

_____ С.В. Самусев

«___» _____ 2016г.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: **«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МАШИН»**

2. НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ – 15.03.02 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»

3. ПРОФИЛИ ПОДГОТОВКИ:

Профиль № 21 «МАШИНЫ И АГРЕГАТЫ ТРУБНОГО ПРОИЗВОДСТВА»;

4. КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) Бакалавр

5. ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - очная.

6. ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ

КАФЕДРА - Технологии и оборудования обработки металлов давлением

тел. 41242 E-mail: yfmisis@mail.ru

7. ПРЕПОДАВАТЕЛИ Доцент А.Н. Фортунатов

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные компетенции (виды профессиональной деятельности: <u>научно-исследовательская; производственно-технологическая</u>).		
ПК-1	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и	Знать: Основы теоретических методов исследования процессов пластической деформации.

	зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	<p>Законы развития техники и критерии оптимизации технических объектов. Основы механики твёрдого тела. Основы инженерного творчества и решение.</p> <p>Уметь: Выбирать методы исследования для процессов пластической деформации.</p> <p>Владеть: Методами инженерного творчества и решения изобретательских задач.</p>
ПК-2	умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	

9. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Таблица 2

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры*
		5
Аудиторная контактная работа (всего)	76	76
в том числе: лекции	36	36
практические занятия (ПЗ)	36	36
лабораторные работы (ЛР)		
КСР	4	4
Самостоятельная работа (всего) **	41	41
в том числе: контактная внеаудиторная работа		
курсовая работа		
Расчётно-графические работы / домашние задания / рефераты		
Контрольные работы		
<i>другие виды самостоятельной работы</i>		
Подготовка к защите лабораторных		
подготовка к экзамену	27	27
ИТОГО:	144	144
	4	4

Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Контроль самостоятельной работы	Всего часов
			лек. 36 ч.	п/з 36 ч.	л/р -	сам. раб. 41 ч.		
1	Базовые термины, цели и задачи курса, объекты теоретического исследования и моделирования	5	4			8	4 (Проведение контрольных работ)	12
2	Методы исследования напряженного и деформированного состояния элементов конструкций металлургических машин и оборудования. Экспериментальные методы и технические средства исследования напряжений и деформаций.	5	8	14		9		31
3	Основные понятия инженерного творчества, систематика задач поиска и выбора проектно-конструкторских решений.	5	8	7		8		23
4	Основные методы инженерного творчества	5	10	15		8		33
5	Теория решения изобретательских задач.	5	6			8		14
Экзамен - 27								

10. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Профессиональные компетенции (виды профессиональной деятельности: <u>научно-исследовательская; производственно-технологическая</u>).			
1	ПК-1 - способностью к систематическому изучению научно-технической информации,	Б1.Б7 Физика; Б1.В.ОД.3 Механика жидкостей и газов; Б1. В.ДВ 1.1 Введение в специальность;	Б1. В.ДВ 4.1 Машины и агрегаты для производства бесшовных и горячекатаных сплошных и полых изделий;

	отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Б2.У1 Учебная практика;	Б1. В.ДВ 5.1 Машины и агрегаты для производства холоднодеформированных труб и профилей; Б1. В.ДВ 6.1 Гидропривод машин и агрегатов трубного производства; Б1. В.ДВ 7.1 Деформационные модули и комплексы ресурсосберегающих технологий для производства СПИ; Б1. В.ОД 11 КНИР; Б2.П2 Производственная практика;
2	ПК-2 - умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Б1.Б.5 Математика; Б1.Б.7 Физика; Б1.Б.18 Теоретическая механика; Б1.Б.22 Детали машин и основы компьютерного конструирования; Б1.Б.23 Автоматизированное проектирование машин; Б1.В.ОД.3 Механика жидкостей и газов;	Б1.В.ДВ.8.1 Компьютерное моделирование и проектирование машин и агрегатов трубного производства; Б1.В.ОД.11 КНИР Б2.П. «Производственная практика» Б3 Государственная итоговая аттестация.
	ПК-3 - способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	Б1.В.ОД.3 Механика жидкостей и газов; Б1.В.ДВ.8.2 Технологическое вакуумное оборудование;	Б1.В.ДВ.7.2 Специальные подъемно-транспортные машины Б3 Государственная итоговая аттестация.
7	ПК-4 - способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности		Б2.П. «Производственная практика» Б3 Государственная итоговая аттестация.

11. ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Таблица 5

Учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	Ресурс НТБ/ЭБС	Кол-во экз.
Основная литература			

1	Ю.П. Адлер Введение в планирование экспериментов – Учебное пособие – Издательский Дом МИСиС – Москва 2014г.	НТБ/ЭБС	
Дополнительная литература			
1	Организация эксперимента: В.П. Соловьёв, Е.М. Богатов – Старый Оскол: ТНТ, 2012г	НТБ/ЭБС	
2	А.А. Туганбаев, В.Г. Крупин - Теория вероятности и математической статистики: Учебное пособие – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 224 с.	НТБ/ЭБС	
3	Введение в теорию планирования эксперимента: учебное пособие / Н.И. Сидняев, Н.Т. Вилисова - М.: Издательство МГТУ им Н.Э. Баумана, 2011г – 463 с.	НТБ/ЭБС	
4	Экспериментальные методы физического материаловедения : монография / В.Ю. Введенский, А.С. Лилеев, А.С. Перминов – М.: Издательский дом МИСиС, 2011г – 310с.		
5	П.У. Бриджимен – Исследование больших пластических деформаций и разрыва: Влияние высокого гидростатического давления на механические свойства материалов / Под ред. Л.Ф. Верещагина – М.: Книжный дом «Либроком», 2010г. – 448 с.		
6	И.А. Разумовский, Интерференционно-оптические методы механики деформируемого тела / Учебное пособие – М.: Издательство МГТУ им Н.Э. Баумана, 2007 – 240 с.		
7	Карпов А.Г. Технические измерения и приборы. Виброизмерения и вибродиагностика: учебное пособие. Норильск, НИИ 2004, 97 с.		
8	Белай Г-Е0 и др. Организация металлургического эксперимента. - М.:Металлургия, 1998.		
9	Коминов С.В. Метрология и технологические измерения в отрасли. Учебное пособие для практических занятий. - М.МИСИС, 1995.		
Учебно-методическая литература			

12.РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. <http://elibrary.misis.ru/> - Электронная библиотека (ЭБС) «НИТУ МИСиС», открытый круглосуточный доступ через интернет с вводом пароля.

2. <http://biblioclub.ru/> - Электронная библиотечная система (ЭБС) – «Университетская библиотека онлайн» открытый круглосуточный доступ через интернет с регистрацией в библиотеке и вводом пароля.

_____ Автор(ы) _____ Доцент А.Н. Фортунатов