

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 03.09.2023 10:15:50
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed036b744b6a9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
Новотроицкий филиал

Аннотация рабочей программы дисциплины

Допуски и технические измерения

Закреплена за подразделением Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 5

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 93

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	93	93	93	93
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель и задачи курса «Допуски и технические измерения» заключаются в
1.2	формировании профессиональных знаний, умений и навыков при проектировании и ремонте технологических машин и оборудования с использованием методов стандартизации с учетом рациональных уровней качества.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Теория вероятностей и математическая статистика	
2.1.2	Материаловедение	
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Гидравлическое и пневматическое оборудование металлургических заводов	
2.2.2	Гидропривод и гидро-, пневмоавтоматика металлургического производства	
2.2.3	Конструирование машин и оборудования	
2.2.4	Основы проектирования	
2.2.5	САПР в металлургическом машиностроении	
2.2.6	Современные методы проектирования оборудования металлургического производства	
2.2.7	Электропривод и автоматизация металлургического оборудования	
2.2.8	Электропривод металлургических машин	
2.2.9	Динамика и прочность технологических машин	
2.2.10	Динамические расчеты машин и механизмов	
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

УК-7.1: Способность анализировать продукцию, процессы и системы	
Знать:	
УК-7.1-31 Способы анализа продукции, процессов и систем.	
ПК-2.2: Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Знать:	
ПК-2.2-31 Основные правила оформления технической документации, основные положения (требования) стандартов ЕСКД	
ПК-2.1: Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	
Знать:	
ПК-2.1-31 Основы проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций	
УК-7.1: Способность анализировать продукцию, процессы и системы	
Уметь:	
УК-7.1-У1 Анализировать продукцию, процессы и системы в рамках широких междисциплинарных областей	
ПК-2.2: Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Уметь:	
ПК-2.2-У1 Разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию на типовые объекты с учетом требований ЕСКД	
ПК-2.1: Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	

Уметь:
ПК-2.1-У1 Применять стандартные методы расчёта при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций
УК-7.1: Способность анализировать продукцию, процессы и системы
Владеть:
УК-7.1-В1 Методами и средствами нестандартные задачи в условиях неопределенности и альтернативных решений с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, а также новых инновационных методов
ПК-2.2: Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Владеть:
ПК-2.2-В1 Навыками выполнения чертежей деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с требованиями ЕСКД
ПК-2.1: Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
Владеть:
ПК-2.1-В1 Навыками расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническим заданием

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. РАЗДЕЛ 1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ И СОПРЯЖЕНИЯХ							
1.1	Основные сведения о размерах и сопряжениях. /Лек/	5	2	ПК-2.1-31 ПК-2.2-31 УК-7.1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2			
1.2	Чтение размеров. Определение годности действительных размеров. Посадки: понятие, графическое обозначение. /Пр/	5	4	ПК-2.1-У1 ПК-2.2-У1 УК-7.1-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э4	по форме "Технология проблемного обучения"		
1.3	Составление конспектов учебной и специальной технической литературы. Оформление отчетов практических работ. Подготовка сообщений, докладов. Работа со справочной литературой /Ср/	5	15	ПК-2.1-31 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1 ПК-2.2-31 ПК-2.2-У1 ПК-2.2-В1 УК-7.1-31 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1
	Раздел 2. РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ							
2.1	Основы технических измерений /Лек/	5	4	ПК-2.1-31 ПК-2.2-31 УК-7.1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э3			

2.2	Средства для измерений линейных размеров. Изучение структурных элементов средств измерений. Изучение параметров и характеристик средств измерений /Пр/	5	4	ПК-2.1-У1 ПК-2.2-У1 УК-7.1-У1 УК-7.1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.5Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
2.3	Погрешность измерений. Выбор измерительного прибора. Определение погрешности измерений. Контрольная работа №1. /Пр/	5	4	ПК-2.1-31 ПК-2.1-У1 ПК-2.2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	по форме "Технология проблемного обучения"	КМ1	Р1
2.4	Составление конспектов учебной и специальной технической литературы. Оформление отчетов практических работ. Подготовка сообщений, докладов. Работа со справочной литературой /Ср/	5	15	ПК-2.1-31 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1 ПК-2.2-У1 УК-7.1-31 УК-7.1-В1 ПК-2.2-В1 ПК-2.2-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1
Раздел 3. РАЗДЕЛ 3 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ								
3.1	Средства измерений линейных размеров. /Лек/	5	3	ПК-2.1-31 ПК-2.2-31 УК-7.1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			
3.2	Меры длины. Изучение устройства и принципа работы штангенинструментов. Изучение устройства и принципа работы микрометрических инструментов. Изучение устройства и принципа работы бесшкальных измерительных средств и линейных лекальных щупов. /Пр/	5	8	ПК-2.1-У1 ПК-2.2-У1 УК-7.1-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э4	по форме "Технология проблемного обучения"	КМ2	Р1
3.3	Составление конспектов учебной и специальной технической литературы. Оформление отчетов практических работ. Подготовка сообщений, докладов. Работа со справочной литературой /Ср/	5	15	ПК-2.1-31 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1 ПК-2.2-У1 ПК-2.2-В1 УК-7.1-31 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э3 Э4		КМ2	Р1
Раздел 4. РАЗДЕЛ 4 ДОПУСКИ ФОРМЫ И РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ. ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ								

4.1	Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. /Лек/	5	4	ПК-2.1-31 ПК-2.2-31 УК-7.1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э3 Э4			
4.2	Отклонения поверхностей деталей машин. Выбор и расчет посадок с натягом для типовых узлов. Выбор посадок с зазором. Расчет посадок с зазором для подшипников жидкостного трения. /Пр/	5	10	ПК-2.1-У1 ПК-2.2-У1 УК-7.1-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ2	Р1
4.3	Составление конспектов учебной и специальной технической литературы. Оформление отчетов практических работ. Подготовка сообщений, докладов. Работа со справочной литературой /Ср/	5	15	ПК-2.1-31 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1 ПК-2.2-У1 ПК-2.2-В1 УК-7.1-31 ПК-2.2-31 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ2	Р1
Раздел 5. РАЗДЕЛ 5 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ УГЛОВ И ГЛАДКИХ КОНУСОВ								
5.1	Допуски, посадки и средства измерений углов и гладких конусов. Размерные цепи; классификация, основные термины и определения. Расчет и анализ размерных цепей. /Лек/	5	4	ПК-2.1-31 ПК-2.2-31 УК-7.1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э3 Э4			
5.2	Средства измерений и контроля углов и конусов. Расчет допусков размеров, входящих размерную цепь. Контрольная работа №2 /Пр/	5	4	ПК-2.1-У1 ПК-2.2-У1 УК-7.1-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э3		КМ2	Р1
5.3	Составление конспектов учебной и специальной технической литературы. Оформление отчетов практических работ. Подготовка сообщений, докладов. Работа со справочной литературой /Ср/	5	11	ПК-2.1-31 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1 ПК-2.2-31 ПК-2.2-У1 ПК-2.2-В1 УК-7.1-31 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э4		КМ2	Р1
5.4	Выполнение домашнего задания подготовка к зачету /Ср/	5	22	ПК-2.1-31 ПК-2.1-У1 ПК-2.1-В1 ПК-2.2-31 ПК-2.2-У1 УК-7.1-31 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1 ПК-2.2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			Р1