

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Передовые производственные технологии»

Дисциплина «Передовые производственные технологии» является частью программы магистратуры «Цифровые технологии в машиностроительном производстве» по направлению «15.04.01 Машиностроение».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Сформировать у обучающихся комплексные знания в области передовых производственных технологий, современных методов механической, электрофизической обработки материалов, направленных на повышение эффективности процесса производства авиационных изделий. Основными задачами дисциплины являются: - формирование знаний общего и специального назначения передовых производственных технологий обработки и контроля параметров качества поверхностей деталей изготовленных из авиационных материалов; - дать представление об основных передовых методах обработки поверхностей деталей изготовленных из авиационных материалов; - ознакомить с методиками и оборудованием позволяющим оценить и проконтролировать параметры микроструктуры, точность геометрической формы и микрорельефом обработанных поверхностей изделий авиационного машиностроения..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

- передовые аддитивные технологии - технологические процессы на основе концентрированных источников энергии - основные виды и особенности контрольно-измерительного оборудования в современном машиностроении - оборудование и технологические особенности финишной, обработки поверхностей изделий.

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	34	34	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Обеспечение показателей качества в рамках передовые производственные технологии обработки материалов	10	0	14	40
<p>Тема 5. Многообразие параметров микро и макрорельефа обрабатываемых поверхностей, поверхности.</p> <p>Тема 6. Физическая сущность механических и электрофизических процессов финишной обработки. Общие признаки, механические и химические явления при обработке. Области применения процессов финишной обработки и полировки.</p> <p>Тема 7. Основные факторы, влияющие на точность обработки поверхностей деталей авиационного машиностроения.</p> <p>Тема 8. Кинематические, силовые и динамические параметры работы прецизионного и полировального оборудования. Влияния технологических факторов вызывающих погрешности геометрической формы и рост параметров шероховатости поверхностей деталей</p> <p>Тема 9. Технологические и операционные рекомендации механической и электрофизической обработки авиационных материалов. Количественные и качественные показатели процессов обработки.</p>				
Теоретические и практические основы передовых производственные технологии обработки материалов	8	0	20	50
<p>Тема 1. Общее представление о передовых производственных технологиях как комплекс технологий, включающий в себя технологии цифрового проектирования и моделирования, финишные технологии обработки новых материалов и технологии цифрового производства</p> <p>Тема 2. Основные понятия, краткие технологические сведения об изготовлении отливок, понятие модельно-литейного комплекта.</p> <p>Тема 3. Ознакомление с методами контроля качества заготовок в литейном производстве. Виды брака отливок и методы борьбы с ними. Оборудование для исследования образцов отливок на наличие дефектов.</p> <p>Тема 4. Современные производственные технологии и оборудование финишной</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
обработки авиационных изделий постоянной и не постоянной кривизны поверхностей.				
ИТОГО по 1-му семестру	18	0	34	90
ИТОГО по дисциплине	18	0	34	90