

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Цифровое проектирование исходных заготовок»

Дисциплина «Цифровое проектирование исходных заготовок» является частью программы бакалавриата «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (общий профиль, СУОС)» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

### **Цели и задачи дисциплины**

Приобретение знаний и навыков по теории и практике выбора, проектирования и производства заготовок для обеспечения оптимального варианта получения готового изделия, овладение методами проектирования и производства исходных заготовок для обеспечения высокого качества и надежности изделий производства с учетом экономических показателей. В процессе изучения дисциплины студент расширяет и углубляет следующую профессиональную компетенцию: – способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации (ПК-16). Задачи дисциплины: – изучение основных свойств исходных материалов, обуславливающих качество технологических процессов и изделий машиностроения и влияния свойств материалов на ресурсосбережение и надежность технологических процессов, основных процессов получения исходных заготовок (ИЗ); – формирование умений рационального выбора оборудования, инструмента, других средств технологического оснащения для производства исходных заготовок; – формирование навыков проектирования исходных заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса и расчета технико-экономической эффективности при выборе исходных заготовок и экономического обоснования выбора способа производства заготовки..

### **Изучаемые объекты дисциплины**

- основные понятия об исходных заготовках; - выбор способа получения исходных заготовок и экономическое обоснование выбора; - проектирование и производство литых заготовок; - производство исходных заготовок обработкой металлов давлением; - проектирование и производство сварных и комбинированных исходных заготовок; - исходные заготовки, получаемые методами порошковой металлургии; - исходные заготовки из пластмасс и др..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	32	32	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
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
<b>7-й семестр</b>				
Производство исходных заготовок типовых деталей.	8	0	0	4
Тема 21. Исходные заготовки корпусных деталей. Тема 22. Заготовки валов, осей и шпинделей. Тема 23. Заготовки исходные шкивов и маховиков. Заключение.				
Основные понятия об исходных заготовках. Принципы выбора способа получения исходных заготовок.	4	0	0	6
Введение. Тема 1. Основные понятия об исходных заготовках и их характеристика. Тема 2. Выбор способа получения исходных заготовок. Тема 3. Методика выбора способа получения исходных заготовок.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Технико-экономическое обоснование выбора способа производства исходных заготовок.	2	0	0	4
Тема 19. Методы технико-экономической оценки способов производства исходных заготовок. Тема 20. Методы расчета себестоимости исходных заготовок.				
Проектирование и производство литых заготовок.	6	0	12	16
Тема4. Способы производства литых заготовок. Тема5. Литейные сплавы. Тема 6. Проектирование литых заготовок. Тема 7. Обеспечение технологичности отливок. Тема 8. Термическая обработка литых заготовок перед обработкой резанием.				
Проектирование и производство сварных и комбинированных исходных заготовок.	6	0	0	16
Тема 14. Классификация сварных конструкций по методу получения исходных заготовок. Тема15. Методика проектирования сварных исходных заготовок. Тема16. Применение конструкционных порошковых материалов (КПМ). Тема 17. Пластмассы, их свойства и области применения. Тема 18. Проектирование исходных заготовок из пластмасс.				
Производство исходных заготовок обработкой металлов давлением.	6	0	24	26
Тема 9. Общая характеристика процесса обработки металлов давлением. Тема 10. Производство машиностроительных профилей и исходных заготовок методами прокатки, прессования и волочения. Тема 11. Производство исходных заготовок ковкой. Тема 12. Производство исходных заготовок объемной штамповкой. Тема 13. Исходные заготовки, получаемые холодной штамповкой.				
ИТОГО по 7-му семестру	32	0	36	72
ИТОГО по дисциплине	32	0	36	72