

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Проектирование и автоматизация литейных цехов»

Дисциплина «Проектирование и автоматизация литейных цехов» является частью программы бакалавриата «Машиностроение (общий профиль, СУОС)» по направлению «15.03.01 Машиностроение».

### **Цели и задачи дисциплины**

формирование комплекса знаний, умений и навыков, в области методов, критериев и параметров проектирования литейных цехов и автоматизации производств; анализа возможных решений при выборе технологических процессов и оборудования для осуществления запланированного производства отливок требуемого качества при минимальных капитальных затратах..

### **Изучаемые объекты дисциплины**

- основы организации проектных работ; • режимы работы литейных цехов и фонды времени; • структура литейных цехов в зависимости от технологии изготовления отливок; • выбор технологического и другого оборудования, включая транспортные устройства, исходя из особенностей литейного цеха и методы определения количества этого оборудования и транспортных устройств; • параметры расположения оборудования и транспортных устройств на территории литейного цеха; • организационно-технологические связи между производственными участками в литейных цехах; • связи между организационно-технологическим построением производства отливок и его технико-экономическими показателями; • связи между техникой безопасности и охраной труда с организационно-технологическим построением производства отливок в литейных цехах; • основы строительства производственных зданий и расположение литейных цехов на территории завода..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	52	52	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	20	20	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	30	30	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	92	92	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)	36	36	
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
8-й семестр				
Проектное задание, реконструкция и стадии проектирования литейных цехов	6	0	2	20
Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Классификация литейных цехов. Составление заданий для проектирования литейных цехов и виды производственных программ. Режимы работы цеха. Календарный, номинальный и эффективный фонды рабочего времени. Стадии проектирования литейных цехов и заводов, состав проектной документации, составление технико-экономического обоснования на проектирование, реконструкцию и техническое перевооружение действующих литейных цехов. Современные методы выполнения проектных работ. Применение системы автоматизированного проектирования (САПР) литейных цехов.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Проектирование основных технологических и вспомогательных отделений литейных цехов	14	0	28	72
Проектирование формовочно-заливочно-выбивных отделений. Расчет количества формовочного оборудования и автоматических линий. Состав формовочного отделения. Организация заливочных участков, расчет и выбор заливочных и выбивных устройств. Проектирование плавильных отделений. Расчет вместимости и количества плавильного оборудования. Состав современного стержневого отделения. Проектные решения стержневых отделений. Структура смесеприготовительного отделения. Проектные решения смесеприготовительных отделений. Типовые планировочные решения термообрубных отделения в зависимости от характера производства и специализации литейного цеха. Особенности проектирования цехов специальных видов литья. Вспомогательные отделения литейных цехов. Автоматизированная система управления предприятием (АСУП) литейных цехов. Организация грузовых потоков внутри цеха. Проектирование энергетического хозяйства литейного цеха. Строительные решения промышленных зданий.				
ИТОГО по 8-му семестру	20	0	30	92
ИТОГО по дисциплине	20	0	30	92