

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Надежность технических систем»

Дисциплина «Надежность технических систем» является частью программы магистратуры «Машины, аппараты химических производств и нефтегазопереработки» по направлению «15.04.02 Технологические машины и оборудование».

#### Цели и задачи дисциплины

формирование комплекса знаний, умений и навыков в области расчета надежности технических систем на различных этапах их разработки и эксплуатации, решения задач проектирования структур и моделирования процессов функционирования технических систем с учетом материальных и экономических ограничений. В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующую компетенцию: – способность оценивать надежность технических систем, оптимальные способы защиты механизмов и машин от трения и износа, правильно выбирать для этого новые конструкционные материалы и современные методы неразрушающего контроля технологического оборудования (ПСК-2)..

#### Изучаемые объекты дисциплины

- показатели надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых объектов; - методы расчета показателей надежности и эффективности функционирования систем..

#### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	12	12	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	56	56	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

### 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
4-й семестр				
Надежность последовательных технических систем	1	0	10	15
Последовательные технические системы в зависимости от надежности их элементов				
Введение	1	0	0	0
Организация учебного процесса. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины				
Надежность восстанавливаемых изделий	1	0	0	8
Надежность восстанавливаемых изделий при отказах				
Оценка надежности технических систем и варианты ее повышения.	3	0	36	33
Теорема о сложении вероятностей, Варианты повышения надежности				
Надежность невозстанавливаемых изделий	4	0	0	29
Основная расчетная ситуация надежности для невозстанавливаемых изделий, Интенсивность отказов при эксплуатации,				
Надежность при восстановлении отказавших изделий	1	0	0	8
Основная расчетная ситуация надежности при восстановлении				
Надежность параллельных технических систем	1	0	10	15
Схемы надежности систем общего вида				
ИТОГО по 4-му семестру	12	0	56	108
ИТОГО по дисциплине	12	0	56	108