

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Гидропневмопривод горных машин»

Дисциплина «Гидропневмопривод горных машин» является частью программы специалитета «Горные машины и оборудование (СУОС)» по направлению «21.05.04 Горное дело».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель учебной дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков области эксплуатации грузоподъемных и транспортирующих машин и обеспечении их способности. В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет компетенции: - способность разрабатывать техническую и нормативную документацию для машино-строительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сер-висного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности; - способность выбирать способы и средства мониторинга технического состояния машин и оборудования для их эффективной эксплуатации..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - конструкции элементов гидравлических и пневматических приводов горных машин; - методологии обоснования рациональных параметров работы гидравлических и пневматических приводов горных машин; - методы и методологии эффективного использования и повышения качества эксплуатации гидравлических и пневматических приводов горных машин; - методологии выполнения мероприятий по оценке технического состояния и остаточного ресурса узлов гидравлических и пневматических приводов горных машин..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		10	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	62	62	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)	24	24	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	82	82	
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
10-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
Эксплуатационный контроль и технический сервис гидропривода гор-ных машин	6	8	6	24
Тема 3. Основные неисправности гидропривода горных машин и способы их диагностирования. Основные причины выхода из строя элементов гидропривода горных машин Неис-правности узлов гидропривода горных машин и их проявления. Приборы и методы техниче-ской диагностики, применяемые при оценке технического состояния узлов гидропривода горных машин. Тема 4. Эксплуатационный контроль и технический сервис узлов гидропривода горных машин. Организация и проведение эксплуатационного контроля узлов гидропривода машин. Руководящие документы при выполнении технического сервиса узлов гидропривода горных машин, порядок вьтолнения регламентных работ по профилактическому ос-техническому обслуживанию. Контроль самостоятельной работы по модулю.				
Гидропривод горных машин Раздел 1. Конструктивные особенности и режим работы гидроприводов горных машин.	4	8	4	16
Введение. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Тема 1. Конструкция основных узлов гидропривода горных машин. Объемный гидропривод. Конструкция гидродвигателей и гидронасосов. Распределительные устройства. Устройства защиты гидропривода от перегрузок. Клапаны и регуляторы расхода. Трубопроводы. Рабочие жидкости гидроприводов. Тема 2. Расчет конструктивных и режимных параметров работы гидропривода. Проектировочный расчет объемного гидропривода. Обоснование рационального выбора гидронасосов, гидромоторов, распределительных устройств, устройств защиты, фильтров, маслобаков. Расчет режимных параметров объемной гидропередачи.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Область применения, конструктивные особенности и режим пневмоприводов горных машин	4	4	4	18
<p>Тема 5. Область применения и конструкция основных узлов пневмопривода горных машин.</p> <p>Область применения пневматического привода и пневматической энергии в горном деле. Основные потребители пневматической энергии. Основные типы и конструктивные особенности компрессоров. Пневмоприводы. Распределительные устройства. Устройств защиты пневмопривода от перегрузок.</p> <p>Тема 6. Расчет конструктивных и режимных параметров работы компрессоров на внешнюю сеть.</p> <p>Проектировочный расчет двухступенчатых поршневых компрессоров: распрямление давления по ступеням, тепловой расчет, расчет всасывающих и нагнетающих клапанов. Ха-рактеристики расход-давление. Режимные параметры работы поршневого компрессора. Работа компрессора на шахтную пневматическую сеть.</p>				
Эксплуатационный контроль и технический сервис компрессорного оборудования пневмопривода горных машин и узлов пневмопривода горных машин	4	4	4	24
<p>Тема 7. Основные неисправности пневмопривода горных машин и способы их ди-агностирования.</p> <p>Основные причины выхода из строя узлов компрессоров и элементов пневмопривода горных машин. Наиболее распространенные неисправности узлов пневмопривода горных машин и их проявления. Приборы и методы технической диагностики, применяемые при оценке технического состояния узлов компрессоров и элементов пневмопривода горных машин.</p> <p>Тема 8. Эксплуатационный контроль и технический сервис узлов пневмопривода горных машин.</p> <p>Организация и проведение эксплуатационного контроля узлов пневмопривода горных машин. Руководящие документы при выполнении технического сервиса компрессорного оборудования и узлов пневмопривода горных машин, порядок</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
выполнения регламентных работ по профилактическому осмотру и техническому обслуживанию. Способы восстановления деталей компрессоров и потребителей пневматической энергии. Заключение. Особенности, перспективы развития гидропневмопривода горных машин. Новые технологии и развитие горного машиностроения в России и за рубежом.				
ИТОГО по 10-му семестру	18	24	18	82
ИТОГО по дисциплине	18	24	18	82