

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.02.02 Шахтные и подъемные установки

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

21.05.04.37 Шахтное и подземное строительство

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

Ст. преп., Стовманенко А.Ю.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины “ Шахтные и подъемные установки ”: изучение схем использования конструкций, расчётов стационарных машин и подъемных установок в условиях подземной разработки месторождений; изучение мероприятий, обеспечивающих их надёжную и экономичную работу.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Овладение методикой расчетов эксплуатационных характеристик насосов, вентиляторов, компрессоров и их внешних сетей.
2. Определение рабочих режимов работы стационарных установок.
3. Выбор оборудования для насосных, вентиляторных и пневматических установок.
4. Проведение испытаний стационарных машин.
5. Ознакомление с работой службы главного механика предприятия.

В процессе изучения данного теоретического курса предусмотрено выполнение курсового проекта, являющегося самостоятельной расчетно-проектной работой. Курсовой проект выполняется по одному из трех разделов курса: пневматические установки; насосные установки; вентиляторные установки. При выполнении курсового проекта предусматривается обязательная разработка всех его разделов с детальными расчетами, технико-экономическим анализом и соответствующим графическим оформлением.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-6: Способен выполнять эксплуатационные расчеты горнопроходческих машин и комплексов при их выборе для заданных горно-геологических условий и объемов горностроительных работ; обеспечить комплекс мер по экологической и промышленной безопасности применяемых технологий строительства, ремонта и восстановления подземных сооружений; подготавливать и согласовывать задания на разработку проектных решений; проводить технические расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектов</b>	
ПК-6.1: Выполняет эксплуатационные расчеты горнопроходческих машин и комплексов при их выборе для заданных горно-геологических условий и объемов горностроительных работ	назначение, область применения и классификацию стационарных машин определять рабочие режимы работы стационарных установок; проводить испытания стационарных машин методикой расчетов эксплуатационных характеристик насосов, вентиляторов, компрессоров и их внешних сетей
<b>ПК-8: Способен принимать решения по выбору строительных материалов и оборудования и их эффективному использованию для реализации</b>	

**производственных процессов; организовывать рабочие места, обеспечивать их техническое оснащение с размещением технологического оборудования; участвовать в работах по доводке и освоению новых технологических процессов, принимать и осваивать вновь вводимую технику и оборудование**

ПК-8.3: Участвует в работах по доводке и освоению новых технологических процессов, принимает и осваивает вновь вводимую технику и оборудование	назначение, область применения и классификацию стационарных машин выбирать оборудование для насосных, вентиляторных и пневматических установок приемами и методами системного подхода для решения инженерных задач
--	---

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Шахтные и подъемные установки</b>											
		1. Введение, цели и задачи курса. Назначение, область применения и классификация стационарных машин		1							
		2. ТО								10	
		3. Основы общей теории турбомашин		1							
		4. ТО								15	
		5. Беспроводные водоподъемники		1							
		6. Беспроводные водоподъемники				1					
		7. ТО								10	
		8. Насосные установки		1							
		9. Насосы объемного принципа действия				1					
		10. Центробежные насосы				1					
		11. ТО								20	
		12. Пневматические установки		1							

13. Расчет характеристик внешней сети насосной установки			1					
14. ТО							14	
15. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт насосных установок	0,5							
16. Центробежные и осевые вентиляторы			0,5					
17. ТО							10	
18. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт вентиляторных установок	1,5							
19. Поршневые компрессоры			0,1					
20. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт компрессорных установок	2							
21. Винтовые компрессоры			0,6					
22. Центробежные компрессоры			0,1					
23. Расчет характеристики внешней сети насосной установки.			0,1					
24. Расчет характеристики внешней сети вентиляторной установки			0,1					
25. Расчет характеристики внешней сети пневматической установки			0,1					
26. Расчет и выбор водоотливной установки			0,1					
27. Расчет и выбор вентиляторной установки			0,1					
28. Расчет и выбор пневматической установки			0,1					
29. Расчет шахтных подъемных установок			0,1					
30. ТО							10	
31.								

Bcero	9		6				89	
-------	---	--	---	--	--	--	----	--



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Гришко А. П. Стационарные машины: Т. 2. Рудничные водоотливные, вентиляторные и пневматические установки: [в 2-х т.] : учебник для вузов по спец. "Горные машины и оборудование" направ. подготовки "Технологические машины и оборудование"(Москва: Горная книга).
2. Гришко А. П. Стационарные машины: Т. 1. Рудничные подъемные установки: учебник для вузов(Москва: Горная книга).
3. Гришко А. П., Шелоганов В. И. Стационарные машины и установки: учебное пособие(Москва: Горная книга).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Программное обеспечение для осуществления образовательного процесса: Word, Excel.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Студентам обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации и интернет ресурсам. Все обучающиеся имеют открытый доступ к базе Электронного каталога и полнотекстовой базе данных внутривузовских изданий (<http://lib.sfu-kras.ru/>); ресурсам Виртуальных читальных залов (<http://lib.sfu-kras.ru/eresources/virtual.php>); к УМКД (<http://lib.sfu-kras.ru/ecollections/umkd.php>); к видеолекциям и учебным фильмам университета (<http://tube.sfu-kras.ru/>); к учебно-методическим материалам институтов. Им предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Реализация дисциплины предусматривает наличие помещений для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, а также помещения для самостоятельной работы. Аудитории укомплектованы техническими средствами обучения, а также действующими макетами установок.