

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

очная

Год набора

2022

## **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)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,42 (51)</b>	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
практические занятия	0,47 (17)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,58 (57)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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	4							
	2. ТО							5	
	3. Основы общей теории турбомашин	4							
	4. ТО							5	
	5. Беспроводные водоподъемники	4							
	6. Беспроводные водоподъемники			2					
	7. ТО							10	
	8. Насосные установки	4							
	9. Насосы объемного принципа действия			1					
	10. Центробежные насосы			1					
	11. ТО							10	
	12. Пневматические установки	4							

13. Расчет характеристик внешней сети насосной установки			1					
14. ТО							10	
15. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт насосных установок	4							
16. Центробежные и осевые вентиляторы			1					
17. ТО							10	
18. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт вентиляторных установок	4							
19. Поршневые компрессоры			1					
20. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт компрессорных установок	6							
21. Винтовые компрессоры			1					
22. Центробежные компрессоры			1					
23. Расчет характеристики внешней сети насосной установки.			1					
24. Расчет характеристики внешней сети вентиляторной установки			1					
25. Расчет характеристики внешней сети пневматической установки			1					
26. Расчет и выбор водоотливной установки			2					
27. Расчет и выбор вентиляторной установки			1					
28. Расчет и выбор пневматической установки			1					
29. Расчет шахтных подъемных установок			1					
30. ТО							7	
31.								

Bcero	34		17				57	
-------	----	--	----	--	--	--	----	--

## **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.