

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

ФТД.03 Шахтный подъем

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 Горное дело

---

Направленность (профиль)

21.05.04.35 Горные машины и оборудование

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2023

---

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

Ст. преп., ст. пр. Стовманенко А.Ю.

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины “ Шахтный подъем ”: 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

Студенты, изучившие курс «Шахтный подъем» должны знать:

- основные виды существующих подъемно-транспортных машин, их назначение, область применения, принцип работы, особенности конструкции, состав отдельных узлов, механизмов и систем;

- основные правила их выбора и расчета, требования безопасной эксплуатации, степень влияния различных видов машин на окружающую среду и обслуживающий персонал;

- основы управления технологическими показателями оборудования, а также и перспективные направления создания современных средств механизации подъемно-транспортных операций горного производства.

- источники получения технической информации

- основные законы функционирования ПТМ

После изучения дисциплины специалист должен уметь:

- выбирать и обосновывать выбор оборудования для конкретных производственных операций и условий;

- устанавливать оптимальные и допустимые режимы работы, производить расчеты эксплуатационных характеристик оборудования в заданных условиях эксплуатации,

- выбирать основные элементы машин в соответствии с современными требованиями, совершенствовать существующие и создавать новые подъемно-транспортные машины.

- пользоваться современными средствами для работы с документацией определять характеристики ПТМ аналитически и практически

После изучения дисциплины специалист должен владеть:

- навыками составления отчетов по работе в направлении исследований и расчетов ПТМ

- навыками работы с учебно-методической литературой

- методиками расчетов подъемно-транспортных машин

- опытом проведения анализа и расчетов ПТМ

- методиками и опытом исследований свойств и характеристик ПТМ

### 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-5: Способен выбирать и рассчитывать технологические параметры горных машин и оборудования на основе знаний технологических схем горного</b>	

<b>производства</b>	
ПК-5.1: Выбирает основные параметры горных машин и оборудования исходя из технологических схем горного производства	основы расчетов оборудования выбирать и составлять методику расчетов оборудования навыками проектирования и эксплуатации подъемного оборудования
ПК-5.2: Рассчитывает параметры горных машин и оборудования различного функционального назначения	Устройство и принципы функционирования шахтного подъемно-транспортного оборудования Оценивать, выбирать и рассчитывать средства механизации грузопъемно-транспортных технологических операций Знаниями и навыками проектных расчетов в области ПТМ

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

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Дисциплина предполагает обязательное использование электронного образовательного курса «Металлургические подъемно-транспортные машины» (Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=8240>)

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,25 (45)</b>	
занятия лекционного типа	0,83 (30)	
практические занятия	0,42 (15)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,75 (63)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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. Изучение процессов проектирования ПТМ</b>											
		1. Общие сведения, классификация, принципы проектирования подъемно-транспортных машин		2							
		2. Работа с ЭОР.								3	
<b>2. Основные технологические и технические показатели ПТМ</b>											
		1. Основные характеристики ПТМ. Приводы механизмов ПТМ		2							
		2. Работа с ЭОР.								3	
<b>3. Транспортные машины непрерывного действия</b>											
		1. Ленточные конвейеры		1							
		2. Цепные конвейеры		1							
		3. Винтовые, инерционные, роликовые, шаговые конвейеры»		1							
		4. Гидравлический и пневматический трубопроводный транспорт		1							

5. Расчет ленточного конвейера			2					
6. Расчет элеватора			2					
7. Расчет гидротранспортной установки			2					
8. Работа с ЭОР.							20	
<b>4. Транспортные машины циклического действия</b>								
1. Железнодорожный транспорт	4							
2. Автомобильный транспорт	4							
3. Расчет железнодорожного транспорта			2					
4. Расчет автомобильного транспорта			2					
5. Работа с ЭОР.							7	
<b>5. Общие сведения. Основные элементы грузоподъемных машин</b>								
1. Характеристики и режимы работы ГПМ. Грузозахватные и тяговые элементы грузоподъемных машин	2							
2. Грузоподъемные краны	2							
3. Правила безопасной эксплуатации ПТМ	2							
4. Расчет мостового крана			3					
5. Работа с ЭОР.							18	
6. Элементы крановых механизмов	4							
<b>6. Грузоподъемные установки</b>								
1. Подъемно-транспортные средства вертикального подъема по стволам	4							
2. Расчет скиповой установки			2					
3. Работа с ЭОР.							12	
Всего	30		15				63	

## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 4.1 Печатные и электронные издания:

1. Никитин Ю. А., Сероштан В. И., Соколов С. А., Вершинский А.В., Никитин К. Д. Специальные грузоподъемные машины: Кн. 1. Специальные грузозахватные устройства. Специальные мостовые краны: учеб. пособие для студентов вузов : в 8-ми кн.(Красноярск: ИПК СФУ).
2. Кузнецов Е. С., Никитин К. Д., Орлов А. Н., Вершинский А. В. Специальные грузоподъемные машины: Кн. 2. Грузоподъемные манипуляторы. Специальные полиспастные подвесы и траверсы. Специальные лебедки: учеб. пособие для вузов: в 9-ти кн.(Красноярск: ИПК СФУ).
3. Шигин А. О., Белозеров И. Р. Стационарные машины: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 130400.65 «Горное дело»] (Красноярск: СФУ).
4. Кобзев А. П., Кобзев Р. А. Специальные краны: учебное пособие для студентов вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"(Старый Оскол: ТНТ).
5. Галкин В. И., Шешко Е. Е. Транспортные машины: учебник для вузов (Москва: Горная книга).
6. Бадагуев Б. Т. Грузоподъемные краны. Безопасность при эксплуатации: приказы, инструкции, журналы, положения(Москва: Альфа-Пресс).
7. Спиваковский А. О., Дьячков В. К. Транспортирующие машины: учебное пособие для вузов по специальности "Подъемно-транспортные машины и оборудование"(Москва: Машиностроение).
8. Смородин С. С., Верстаков Г. В. Шахтные стационарные машины и установки: учеб.пособие для вузов(Москва: Недра).
9. Александров М. П., Гохберг М. М., Ковин А. А., Гохберг М. М. Справочник по кранам: Т. 2. Характеристики и конструктивные схемы кранов. Крановые механизмы, их детали и узлы. Техническая эксплуатация кранов: в 2-х т.(Москва: Машиностроение).
10. Вайнсон А. А. Подъемно-транспортные машины: учебник для студентов вузов, обуч. по спец. "Подъемно- трансп., строит., дорож. машины и оборудование"(Москва: Машиностроение).
11. Горбунова Л. Н., Закревский М. П., Калинин А. А., Никитин К. Д. Промышленная безопасность: Ч. 2. Грузоподъемные краны: справ. пособие : в 6-ти ч.(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
12. Петухов П. З., Ксюнин Г. П., Серлин Л. Г. Специальные краны: учеб. пособие для вузов(Москва: Машиностроение).
13. Брауде В. И., Гохберг М. М., Звягин И. Е., Гохберг М. М. Справочник по кранам: Т. 1. Характеристики материалов и нагрузок. Основы расчета кранов, их приводов и металлических конструкций: в 2-х т.(Москва: Машиностроение).
14. Кобзев А. П., Пономарев В. П., Вершинский А. В., Никитин К. Д. Специальные грузоподъемные машины: Кн. 4. Козловые краны и



мостовые перегружатели. Краны кабельного типа: учеб. пособие : в 8 кн. (Красноярск: ИПЦ КГТУ).

15. Александров М.П., Решетов Д.Н. Подъемно-транспортные машины : Атлас конструкций: Учебное пособие для студентов вузов(Москва: Машиностроение).
16. Ананьев А. А., Алейнер А. Л., Баранов Н. А., Ланг А. Г., Дукельский А. И. Справочник по кранам: Т. 2. Характеристики кранов, крановые механизмы, их узлы и детали, техническая эксплуатация: в 2-х т. (Ленинград: Машиностроение).

#### **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. Сетевое программное обеспечение

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

1. «Российское образование» федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
2. Европейская цифровая библиотека. – Режим доступа: <http://www.europeana.eu/portal/> -
3. «Наука. Новости науки и техники» электронная библиотека научных книг и журналов. – Режим доступа: <http://sci-lib.com/>
4. Российская Государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>
5. eLibrary научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- 6.

#### **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 оборудования для проведения занятий лекционного типа, практических работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля, в режиме ЭО и ДОТ.