

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра горных машин и
комплексов (ГМиК_ПФ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра горных машин и
комплексов (ГМиК_ПФ)

наименование кафедры

проф., докт.техн.наук Морин А.С.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ШАХТНЫЙ ПОДЪЕМ**

Дисциплина ФТД.02 Шахтный подъем

Направление подготовки /
специальность 21.05.04 Горное дело

Направленность
(профиль)

Форма обучения очная

Год набора 2019

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.04 Горное дело

Программу
составили

Ст. преп., ст. пр. Стовманенко А.Ю.

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

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

ПСК-9.4:готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	
Уровень 1	Устройство и принципы функционирования шахтного подъемно-транспортного оборудования
Уровень 1	Оценивать, выбирать и рассчитывать средства механизации грузопъемно-транспотных технологических операций
Уровень 1	Знаниями и навыками проектных расчетов в области ПТМ

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплины, предшествующие изучению данной:

Теоретическая механика

Подземная геотехнология

ТММ

Соппротивление материалов

Материаловедение

Детали машин

Содержание дисциплины базируется на положениях и понятийном аппарате дисциплин фундаментального и общеинженерного циклов: «Высшая математика», «Общая физика», «Материаловедение», «Метрология и стандартизация», «Соппротивление материалов», «Детали машин», «Теория машин и механизмов» и дисциплин специальности: «Механическое оборудование металлургического производства», «Надёжность металлургических машин и оборудования», «Гидравлика», «Электротехника», «Электрические машины».

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

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)	Семестр
		10
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,17 (42)	1,17 (42)
занятия лекционного типа	0,78 (28)	0,78 (28)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,39 (14)	0,39 (14)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,83 (66)	1,83 (66)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Изучение процессов проектирования ПТМ	1	0	0	3	
2	Основные технологические и технические показатели ПТМ	2	0	0	3	
3	Транспортные машины непрерывного действия	4	6	0	23	
4	Транспортные машины циклического действия	8	4	0	7	
5	Общие сведения. Основные элементы грузоподъемных машин	9	2	0	18	
6	Грузоподъемные установки	4	2	0	12	
Всего		28	14	0	66	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в академических часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	Общие сведения, классификация, принципы проектирования подъемно-транспортных машин	1	0	1
2	2	Основные характеристики ПТМ. Приводы механизмов ПТМ	2	0	1
3	3	Ленточные конвейеры	1	0	1
4	3	Цепные конвейеры	1	0	1
5	3	Винтовые, инерционные, роликовые, шаговые конвейеры»	1	0	1
6	3	Гидравлический и пневматический трубопроводный транспорт	1	0	1
7	4	Железнодорожный транспорт	4	0	1
8	4	Автомобильный транспорт	4	0	1
9	5	Характеристики и режимы работы ГПМ. Грузозахватные и тяговые элементы грузоподъемных машин	2	0	1
10	5	Грузоподъемные краны	2	0	1
11	5	Правила безопасной эксплуатации ПТМ	2	0	1
12	5	Элементы крановых механизмов	3	0	1
13	6	Подъемно-транспортные средства вертикального подъема по стволам	4	0	1
Итого			28	0	12

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	3	Расчет ленточного конвейера	2	0	0
2	3	Расчет элеватора	2	0	0
3	3	Расчет гидротранспортной установки	2	0	0
4	4	Расчет железнодорожного транспорта	2	0	0
5	4	Расчет автомобильного транспорта	2	0	0
6	5	Расчет мостового крана	2	0	0
7	6	Расчет скиповой установки	2	0	0
Итого			14	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Итого					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	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, 2009
Л1.2	Кузнецов Е. С., Никитин К. Д., Орлов А. Н., Вершинский А. В.	Специальные грузоподъемные машины: Кн. 2. Грузоподъемные манипуляторы. Специальные полиспадные подвесы и траверсы. Специальные лебедки: учеб. пособие для вузов: в 9-ти кн.	Красноярск: ИПК СФУ, 2011
Л1.3	Шигин А. О., Белозеров И. Р.	Стационарные машины: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 130400.65 «Горное дело»]	Красноярск: СФУ, 2012

Л1.4	Кобзев А. П., Кобзев Р. А.	Специальные краны: учебное пособие для студентов вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"	Старый Оскол: ТНТ, 2013
Л1.5	Галкин В. И., Шешко Е. Е.	Транспортные машины: учебник для вузов	Москва: Горная книга, 2010
Л1.6	Бадагуев Б. Т.	Грузоподъемные краны. Безопасность при эксплуатации: приказы, инструкции, журналы, положения	Москва: Альфа-Пресс, 2010
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Спиваковский А. О., Дьячков В. К.	Транспортирующие машины: учебное пособие для вузов по специальности "Подъемно-транспортные машины и оборудование"	Москва: Машиностроение, 1983
Л2.2	Сморозин С. С., Верстаков Г. В.	Шахтные стационарные машины и установки: учеб. пособие для вузов	Москва: Недра, 1975
Л2.3	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, 1988
Л2.4	Вайнсон А. А.	Подъемно-транспортные машины: учебник для студентов вузов, обуч. по спец. "Подъемно- трансп., строит., дорож. машины и оборудование"	Москва: Машиностроение, 1989
Л2.5	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, 2001
Л2.6	Петухов П. З., Ксюнин Г. П., Серлин Л. Г.	Специальные краны: учеб. пособие для вузов	Москва: Машиностроение, 1985
Л2.7	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, 1988
Л2.8	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, 2005
Л2.9	Александров М.П., Решетов Д.Н.	Подъемно-транспортные машины : Атлас конструкций: Учебное пособие для студентов вузов	Москва: Машиностроение, 1987

Л2.1 0	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: Машиностроени е, 1973
-----------	--	--	--

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Шахтный подъем	https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=31036
----	----------------	---

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины реализуются следующие виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение теоретического материала, проработка лекций, выполнение и подготовка к защите практических работ;

Все материалы дисциплины выкладываются на страницах электронного курса Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=7786>

Самостоятельное изучение теоретического материала осуществляется в объеме 66 часов. Темы и вопросы для самостоятельного изучения выкладываются преподавателем в материалах электронного курса.

Проверка усвоения материала осуществляется путем самотестирования, промежуточного и итогового контроля.

Контроль выполнения работы и оценка текущих знаний проводится в аттестационный период текущего семестра.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Программное обеспечение для осуществления образовательного процесса: Word, Excel. Сетевое программное обеспечение
-------	---

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	«Российское образование» федеральный портал. – Режим доступа: http://www.edu.ru/
9.2.2	4. Европейская цифровая библиотека. – Режим доступа: http://www.europeana.eu/portal/ -

9.2.3	5. «Наука. Новости науки и техники» электронная библиотека научных книг и журналов. – Режим доступа: http://sci-lib.com/
9.2.4	6. Российская Государственная библиотека. – Режим доступа: http://www.rsl.ru/
9.2.5	7. eLibrary научная электронная библиотека. – Режим доступа: http://elibrary.ru/
9.2.6	

10 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.