

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЮТИ

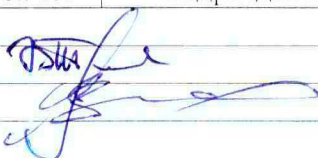
Д.А. Чинахов

«25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Транспортное оборудование карьеров			
Направление подготовки/специальность	21.05.04 Горное дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Горное дело		
Специализация	Горные машины и оборудование		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		96
Самостоятельная работа, ч			120
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовая работа
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
------------------------------	---------------------	------------------------------	-----

Руководитель ООП Преподаватель			Тимофеев В.Ю.
			Бегляков В.Ю.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПСК(У)-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	Р11	ПСК(У)-9.4В4	Владеть методами определения эксплуатационных параметров оборудования и параметров технологических процессов открытых горных работ
			ПСК(У)-9.4У4	Умение соотносить типы эксплуатационные параметры машин и узлов названного механического оборудования для открытых горных работ с горнотехническими условиями его эксплуатации
			ПСК(У)-9.4З4	Знания видов механического и транспортного оборудования, используемого при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, и рабочих процессов, протекающих при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина С1.ВМ3.1.2.2 «Транспортное оборудование карьеров» относится к подразделу С1.ВМ3.1 «Горные машины и оборудование» раздела (блока) учебного плана ООП: С1.ВМ3 «Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код компетенции
Код	Наименование	
РД1	Знания видов транспортного оборудования, используемого при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, и рабочих процессов, протекающих при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.	ПСК(У)-9.4
РД2	Умение соотносить типы эксплуатационные параметры машин и узлов названного транспортного оборудования с горнотехническими условиями его эксплуатации.	ПСК(У)-9.4
РД3	Владеть методами определения эксплуатационных параметров оборудования и параметров технологических процессов..	ПСК(У)-9.4

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Общие сведения	РД1	Лекции	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2.	РД1, РД2,	Лекции	6

Автомобильный транспорт	РД3	Практические занятия	6
		Лабораторные работы	8
		Самостоятельная работа	25
Раздел (модуль) 3. Железнодорожный транспорт	РД1, РД2, РД3	Лекции	8
		Практические занятия	6
		Лабораторные работы	4
		Самостоятельная работа	25
Раздел (модуль) 4. Конвейерный транспорт	РД1, РД2, РД3	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные работы	4
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 5. Вспомогательный транспорт	РД1, РД2, РД3	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные работы	8
		Самостоятельная работа	25
Раздел (модуль) 6. Выемочно-транспортирующие машины	РД1, РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные работы	8
		Самостоятельная работа	15

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения

Темы лекций:

1. Введение 2 ч.

Содержание, задачи курса, его связь со смежными дисциплинами. Условия работы транспортного оборудования на карьерах, предъявляемые к нему требования. Классификация транспортных машин для открытых работ. Общая структура и состав транспортных машин для открытых горных открытых работ.

Раздел 2. Автомобильный транспорт

Темы лекций:

1. Общие сведения об автомобильном транспорте 2 ч.

Общие сведения об автомобилях. Классификация, обозначения, технические характеристики и типоразмеры автомобильного транспорта, применяемого при открытых горных работах. Способы погрузки и разгрузки автомобильного транспорта.

2. Устройство автомобилей и их составных частей 2 ч.

Ходовые системы автомобилей, трансмиссия, силовое оборудование, гидро- и пневмооборудование, несущие металлоконструкции.

3. Автомобильные перевозки при открытых горных работах 2 ч.

Темы практических занятий:

1. Расчет грузопотока транспортной системы разработки 2 ч.

Расчет грузопотока при перемещении вскрышных пород во внешние отвалы автомобильным транспортом.

2. Тяговый расчет самосвала 4 ч.

Расчет тяговых усилий и механической работы при движении самосвала с подъемом и спуском в грузовом направлении, при движении порожнего самосвала.

Названия лабораторных работ:

1. Изучение устройства дизельных двигателей и определение их технико-

- эксплуатационных характеристик 4 ч.
2. Изучение устройства коробок передач 4 ч.

Раздел 3. Железнодорожный транспорт

Темы лекций:

1. Общие сведения о железнодорожном транспорте 2 ч.
Общие сведения о ж/д транспорте. Классификация, обозначения, технические характеристики и типоразмеры вагонов, думпкаров и локомотивов, применяемых при открытых горных работах. Способы погрузки и разгрузки.
2. Устройство вагонов, думпкаров и локомотивов 2 ч.
Ходовое оборудование ж/д транспорта, трансмиссия, силовое оборудование, несущие металлоконструкции.
3. Железнодорожные перевозки при открытых горных работах 2 ч.
4. Устройство рельсовых путей 2 ч.

Темы практических занятий:

1. Выбор оборудования при железнодорожном транспорте и расчет параметров движения и производительности 6 ч.
По параметрам карьера, грузооборота и уклона выбрать тип локомотива, вагона, определить прицепную массу поезда; определить время оборота локомотивосостава. Начертить генеральный план карьера с нанесением на него транспортных коммуникаций (железнодорожных путей и станций).

Названия лабораторных работ:

1. Изучение конструкции дизелевоза ДГ70 4 ч.

Раздел 4. Конвейерный транспорт

Темы лекций:

1. Общие сведения о конвейерном транспорте 2 ч.
Общие сведения о конвейерном транспорте. Классификация, обозначения, технические характеристики и типоразмеры. Способы загрузки и разгрузки, области применения.
2. Устройство транспортных мостов и абзетцеров, их составных частей 2 ч.
3. Устройство ленточных и скребковых конвейеров, их тяговый расчет 2 ч.

Темы практических занятий:

1. Расчет транспортного моста 2 ч.
2. Расчет ленточного конвейера 2 ч.
3. Расчет скребкового конвейера 2 ч.

Названия лабораторных работ:

1. Изучение конструкции ленточного конвейера 2Л120 4 ч.

Раздел 5. Вспомогательный транспорт

Темы лекций:

1. Общие сведения о вспомогательном транспорте и области применения 2 ч.
Общие сведения. Классификация. Область применения. Монорельсовые и канатные подвесные дороги. Концевые канатные откатки и бесконечные откатки. Скреперные установки. Оборудование вспомогательного транспорта. Направления развития и усовершенствования.
2. Устройство монорельсовых и канатных подвесных дорог 2 ч.
3. Устройство лебедок, канатных откаток и скреперных установок 2 ч.

Темы практических занятий:

1. Расчет скреперной установки 2 ч.
2. Расчет тягового усилия монорельсовой дороги 2 ч.
3. Расчет тягового усилия канатной подвесной дороги 2 ч.

Названия лабораторных работ:

1. Изучение конструкции монорельсовых и напочвенных дорог 4 ч.
2. Изучение конструкции скреперных установок 4 ч.

Раздел 6. Выемочно-транспортные машины

Темы лекций:

1. Общие сведения о выемочно-транспортных машинах, области применения 2 ч.
Назначение, классификация и область применения выемочно-транспортных машин.
2. Основные типы выемочно-транспортных машин 2 ч.
Базовые тракторы, тягачи, бульдозеры, скреперы, одноковшовые погрузчики.

Темы практических занятий:

1. Расчет рабочих усилий на исполнительном оборудовании бульдозера 4 ч.
2. Расчет тягового усилия при работе тягача 4 ч.

Названия лабораторных работ:

1. Изучение конструкций бульдозеров и рыхлителей 4 ч.
2. Устройство навесного рабочего оборудования бульдозеров и их подвески 4 ч.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Оформление отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам;
- Выполнение курсовой работы
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

Темы для самостоятельной проработки:

- «Колесное ходовое оборудование транспортных машин»
- «Тяговый расчет колесного ходового оборудования на пневматических шинах»
- «Гусеничное ходовое оборудование транспортных машин».
- «Тяговый расчет гусеничного ходового оборудования»
- «Рельсовое ходовое оборудование транспортных машин»
- «Тяговый расчет рельсового ходового оборудования»
- «Динамический расчет приводов и механизмов транспортного оборудования»
- «Тяговый расчет выемочно-транспортных машин»

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Перечень рекомендуемой литературы:

Основная:

1. Демченко, И. И. Механическое оборудование карьеров. Гидравлические экскаваторы : учебное пособие / И. И. Демченко, И. С. Плотников, К. А. Бовин. — Красноярск : СФУ, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-7638-3820-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117764> (дата обращения: 11.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Репин, Н.Я. Процессы открытых горных работ : Учебник для вузов / Н.Я. Репин, Л.Н. Репин. - М. : "Горная книга", 2015. - 519 с.
3. Бульдозеры на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет : Учеб. пос. для вузов / Квагинидзе В.С. и др. - М. : "Горная книга", 2012. - 397 с.

Дополнительная:

4. Подэрни, Р.Ю. Механическое оборудование карьеров: Учебник для вузов / Р.Ю. Подэрни. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МГГУ, 2003. - 606 с.
5. Справочник. Открытые горные работы / К.Н. Трубецкой, М. Потапов, К.Е. Веницкий, Н.Н. Мельников и др. – М.: Горное бюро, 1999 – 590 с.: ил.
6. Практикум по открытым горным работам [Текст] : Учебное пособие для вузов / Ялтанец И.М., Щадов М.И. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во МГТУ, 2003. - 429 с.

Для практических занятий и курсового проектирования

1. Проверочный тяговый расчет ленточного конвейера: Методические указания к выполнению части курсовой работы по дисциплине "Транспортные машины" для студентов специальности 150402 "Горные машины и оборудование" очной и очно-заочной форм обучения / Сост. А.А. Хорешок, М.Ю. Блащук, В.Ю. Тимофеев. – Юрга : Изд-во ЮТИ ТПУ, 2007. - 19 с.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

Libre Office, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom, Компас-3D V16, SolidWorks

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Плакаты, фото- и видеоматериалы по темам курса.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

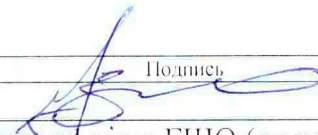
В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Заводская, д. 10, учебный корпус № 6, аудитория № 33	Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 1 шт., проектор – 1 шт., стол – 14 шт., стул – 28 шт., экран – 1 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования,	Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 10 шт., компьютерный стол – 10 шт., стул – 14

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Заводская, д. 10, учебный корпус № 6, аудитория № 30	шт., стол, стул преподавателя – 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.05.04 «Горное дело»/ «Горное дело»/ «Горные машины и оборудование» (приема 2016 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		В.Ю. Бегляков

Программа одобрена на заседании кафедры ГШО (протокол от «28» ноября 2016 г. № 3/1).

И.о. зам. директора, начальник ОО
к.т.н.


подпись /С.А. Солодский

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)
2017/2018 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	ГШО от «21» апреля 2017 г. № 6/1
2018/2019 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС 5. Изменена система оценивания	ГШО от «26» июня 2018 г. № 8
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	ОТБ от «19» июня 2019 г. № 10/19
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. № 8