

Строительные и дорожные машины

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Горно-технологических систем и энергетических комплексов имени Н.В. Тихонова
Учебный план	s210504_20_GM20.plx Специальность 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО
Квалификация	Горный инженер (специалист)
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	0	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2		2	
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	59,75	59,75	59,75	59,75
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью преподавания дисциплины “Строительные и дорожные машины” является формирование у студентов системы знаний в области технологий и современных машин, применяемых при строительстве дорог и на планировочных работах горного предприятия.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Сопротивление материалов	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Физика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Открытая разработка россыпных месторождений	
2.2.2	Основы проектирования горных работ	
2.2.3	Транспортные машины и комплексы для открытых горных работ	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Знать:

Уровень 1	конструктивные устройства, принцип функционирования и правила эксплуатации транспортных и других машин.
Уровень 2	технологические возможности строительных и дорожных машин; цели и задачи, для которых применяются строительные и дорожные машины; основные виды и типоразмеры строительных и дорожных машин и области их применения; возможные компоновочные схемы строительных и дорожных машин и их конструктивные узлы.
Уровень 3	методы проведения расчетов типовых узлов и схем строительных и дорожных машин.

Уметь:

Уровень 1	на практике применять все требования и правила эксплуатации, в том числе, дорожных и строительных машин.
Уровень 2	с учетом областей применения выбирать строительные и дорожные машины; оценивать эффективность оборудования в конкретных производственных условиях; применять современные методы расчета основных параметров строительных и дорожных машин.
Уровень 3	проводить расчеты типовых узлов и схем строительных и дорожных машин.

Владеть:

Уровень 1	полученными знаниями и умениями и использовать их в практической деятельности.
Уровень 2	способами эффективного выбора и применения строительных и дорожных машин для решения конкретных задач; правилами безопасности и охраны окружающей среды при эксплуатации строительных и дорожных машин.
Уровень 3	прикладным программным обеспечением для проведения расчетов типовых узлов и схем строительных и дорожных машин.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы сбора и систематизации информации из многочисленных источников, методы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации нефтегазового промышленного оборудования.
3.1.2	Основные принципы эксплуатационных расчетов и тенденции развития строительных и дорожных машин; методы моделирования процессов в строительных и дорожных машинах с использованием компьютерных информационных технологий.
3.2	Уметь:

3.2.1	приобретать профессиональную эрудицию и широкий кругозор в области математических, естественных и социально-экономических наук и использовать его в профессиональной деятельности; применять современные системы компьютерных технологий для решения конкретных задач при выборе строительных и дорожных машин; составлять техническое задание на проектирование строительных и дорожных машин; оценивать варианты при выборе строительных и дорожных машин; пользоваться приборами и оборудованием для измерения технологических параметров при исследовании строительных и дорожных машин.
3.3	Владеть:
3.3.1	аналитическими методами и математическим аппаратом для решения практических задач в своей профессиональной области; установкой к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию в условиях автономии и самоуправления.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные положения и общие требования к строительным и дорожным машинам						
1.1	Основные положения и общие требования к строительным и дорожным машинам /Лек/	7	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
1.2	Основные положения и общие требования к строительным и дорожным машинам /Пр/	7	8		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
1.3	Основные положения и общие требования к строительным и дорожным машинам /Ср/	7	14		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
	Раздел 2. Общее устройство строительных и дорожных машин						
2.1	Общее устройство строительных и дорожных машин /Лек/	7	6		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
2.2	Общее устройство строительных и дорожных машин /Пр/	7	8		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
2.3	Общее устройство строительных и дорожных машин /Ср/	7	14		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
	Раздел 3. Машины для земляных работ						
3.1	Машины для земляных работ /Лек/	7	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
3.2	Машины для земляных работ /Пр/	7	8		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
3.3	Машины для земляных работ /Ср/	7	14		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
	Раздел 4. Грузоподъемные машины и оборудование						
4.1	Грузоподъемные машины и оборудование /Лек/	7	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
4.2	Грузоподъемные машины и оборудование /Пр/	7	8		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
4.3	Грузоподъемные машины и оборудование /Ср/	7	17,75		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
4.4	Устный опрос /ИБКР/	7	0,25		Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Землеройные машины, виды и рабочие органы.
2. Кинематические схемы основных узлов одноковшовых экскаваторов.
3. Расчет на устойчивость экскаваторов с прямой и обратной лопатой.
4. Расчет основных параметров ковша драглайна.
5. Расчет энергетических параметров траншейных цепных экскаваторов.
6. Эксплуатационные расчеты экскаваторов непрерывного действия.

7. Полиспасты, типы, кратность.
8. Грузозахватные устройства и их выбор.
9. Расчет механизма подъема крана.
10. Расчет двухколесного тормоза.
11. Расчет механизма передвижения тележки мостового крана.
12. Определение момента сопротивления повороту кранов на неподвижной и вращающейся колонне.
13. Статические и динамические испытания кранов.
14. Расчет металлоконструкций кранов.

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Строительные и дорожные машины" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических занятий, вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций и практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: сдача домашних работ, дискуссии по теме;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачет в 7 семестре.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сост. Ю.А. Яхонтов	Методические указания к выполнению курсового и дипломного проектов по дисциплине "Строительные и дорожные машины" для студентов специальности 0807 специализации "Эксплуатация и ремонт геологоразведочного оборудования"	М.: МГГА, 1997
Л1.2	Доценко А. И.	Строительные машины и основы автоматизации	М.: Высшая школа, 1995
Л1.3	В.В. Суриков, Б.А. Васильев, В.Б. Гантман и др.	Строительные машины для механизации гидромелиоративных работ	М.: Агропромиздат, 1985

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2019	
6.3.1.2	Windows 10	
6.3.1.3	Компас-3D версии v18 и v19	Проектирование изделий, конструкций или зданий любой сложности. Реализация от идеи — к 3D-модели, от 3D-модели — к документации, к изготовлению или строительству. Возможность использовать самые современные методики проектирования при коллективной работе.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
-----------	------------	-----------	-----

3-12	Аудитория для лабораторных / практических занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 20 посадочных мест; стол преподавательский – 1 шт, стул преподавательский - 1 шт, доска маркерная - 1 шт, переносной проектор – 1 шт, интерактивная доска – 1шт, моноблок – 1шт. Лабораторные установки: лабораторный стенд «Изучение линии электропередачи ВЛ и СИП» и «Основы релейной защиты и автоматики».	
3-07	Аудитория для практических / семинарских занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 20 посадочных мест; стол преподавательский – 1 шт, стул преподавательский - 1 шт, доска маркерная – 1 шт; Лабораторные установки: Лабораторный стенд “Электротехника и основы электроники”, Лабораторный стенд по Теоретическим основам электротехники.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Строительные и дорожные машины» представлены в Приложении 1 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций