

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИГДиТ
С.Е. Гавришев
«30» *сентября* 2019г.



ПРОГРАММА
вступительных испытаний (междисциплинарного экзамена) для абитуриентов,
поступающих в магистратуру по направлению

23.04.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

**(Транспортно-технологические комплексы
обогащения минерального сырья и переработки отходов)**

Программа содержит перечень тем (вопросов) по дисциплинам базовой и вариативной частей профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавров по направлению 23.03.02–Наземные транспортно-технологические комплексы и задание на определение творческой активности абитуриента, вошедших в содержание билетов(тестовых заданий) вступительных испытаний в магистратуру по направлению 23.04.02 -Наземные транспортно-технологические комплексы (программа «Транспортно-технологические комплексыобогащения минерального сырья и переработки отходов»).

Составители:

доктор технических наук, профессоркафедры «Геология маркшейдерское дело и обогащение полезных ископаемых» Орехова Н.Н.,заведующий кафедрой «Геология маркшейдерское дело и обогащение полезных ископаемых» Гришин Игорь Анатольевич

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию методической комиссией института горного дела и транспорта

« » _____ 2019 г., протокол № 1

Председатель



Согласовано:

Руководитель ООП



/Н.Н. Орехова/

Заведующий кафедрой ГМДи ОПИ



/И.А.Гришин/

1. Дисциплины, включенные в программу вступительных испытаний в магистратуру из базовой части учебного плана бакалавриата 23.03.02

1. Грузоподъемные машины
2. Строительные и дорожные машины
3. Машины непрерывного транспорта
4. Эксплуатация ПТ СДМ

из вариативной части учебного плана бакалавриата 23.03.02

1. Электропривод и электрооборудование ПТ СДМ
2. Гидропривод и гидроавтоматика ПТ СДМ

2. Содержание учебных дисциплин

Б1.В.ОД.6 Грузоподъемные машины

Подъемные механизмы (домкраты, тали, лебедки).

Подъемники.

Грузоподъемные краны (краны мостового типа, краны стрелового типа).

Погрузчики.

Роботы и манипуляторы.

Литература для подготовки

а) основная литература:

1. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование. Часть 2: Учебное пособие / Под. ред. А.Н.Макарова. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2006. 220с.
2. Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.

б) дополнительная литература:

1. Абрамович И.И., Котельников Г.А. Козловые краны общего назначения. М., Машиностроение, 1983.
2. Алесандров М.П. Грузоподъемные машины: Учебник для вузов. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана – Высшая школа, 2000. – 552 с.

Б1.В.ОД.7 Строительные и дорожные машины

Классификация строительных машин и оборудования.

Машины для производства земляных работ

Машины для производства подготовительных работ

Машины для производства основных земляных работ

Машины и оборудование для производства дорожных работ

Машины и оборудование для производства карьерных работ при добыче и обогащении рудных и нерудных материалов

Машины и оборудование для помола строительных материалов

Машины и оборудование для дробления каменных материалов. Типы дробилок.

Литература для подготовки

а) Основная литература:

- А.Н.Макаров, Е.Ю. Мацко, В.А.Новоселов и др. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование. Часть 1: Учебное пособие /Под ред. А.Н.Макарова. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2006.
- Строительные и дорожные машины. Шестопапов К.К., Академия, 2008г.
- Экскаваторы на карьерах.Конструкции,эксплуатац.,расчет:Уч.п., Квагинидзе В.С., Горная книга, 2009г.

б) Дополнительная литература:

- Дорожно-строит.оборудование:Отраслев.справ.-катал.СD-ROM, Строганов А.В., Пойнт № 3, 2003г.
- Горные машины и комплексы для открытых работ: в 2 т. Т. 1, 2: Уч.п., Подэрни Р.Ю., МГГУ, 2001г.

Б1.В.ОД.8 Машины непрерывного транспорта

Составные элементы конвейеров с гибким тяговым органом

Ленточные конвейеры

Пластинчатые конвейеры

Скребокковые конвейеры

Элеваторы

Конвейеры без тягового элемента

Бункеры, питатели, дозаторы

Литература для подготовки

а) Основная литература:

1. Мусияченко, Е. В. Расчет и проектирование машин непрерывного транспорта : конспект лекций / Е. В. Мусияченко, В. М. Ярлыков, Н. Н. Малышева. – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – 234 с.
2. Катрюк, И.С. Машины непрерывного транспорта. Конструкции, проектирование и эксплуатация: учеб. пособие / И.С. Катрюк, Е.В. Мусияченко. – Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006. – 266 с.
3. Расчет и проектирование машин непрерывного транспорта : метод. указания по лаб. работам / сост. : Е. В. Мусияченко, В. М. Ярлыков, Г. С. Гришко и [др.]. – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – 60 с.

б) Дополнительная литература:

4. Мусияченко, Е. В. Расчет и проектирование машин непрерывного транспорта : учеб. пособие по курсовому проектированию / Е. В. Мусияченко, В. М. Ярлыков, Г. С. Гришко и [др.]. – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – 96 с

5. Расчет и проектирование машин непрерывного транспорта : метод. Указания по самост. работе / сост. Е. В. Мусяченко, В. М. Ярлыков, Г. С. Гришко и [др.]. – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – 44 с

Б1.В.ОД.9 Эксплуатация ПТ СДМ

Общие понятия о надежности машин

Нагрузки в машинах

Смазка подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

Обеспечение работоспособности и безопасности при неблагоприятных условиях эксплуатации

Обеспечение монтажно-эксплуатационной технологичности и ремонтпригодности

Монтаж подъемно-транспортных машин

Такелажная оснастка и монтажное оборудование

Организация и планирование технического обслуживания и ремонта ПТМ

Литература для подготовки

а) Основная литература:

1. Тайц В. Г. Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин: учебное пособие М.: ИКЦ "Академкнига" 2005. - 383с.
2. Кабанов А.В.: Выбор монтажных кранов и подбор технологической оснастки для ведения строительно-монтажных работ: учеб.пособ. М.: Маршрут, 2006. - 71с.

б) Дополнительная литература:

1. А. В. Рубайлов, Ф. Ю. Керимов, В. Я. Дворковой и др.; под ред. Е.С. Локшина Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин учебник М.: ИЦ Академия, 2007. - 510с.

Б1.В.ДВ Электропривод и электрооборудование ПТ СДМ

Передаточные механизмы электроприводов.

Особенности электропривода и электрооборудования ПТ СДМ

Механические характеристики производственных машин и электродвигателей

Режимы работы электродвигателей постоянного и переменного тока

Механические характеристики электродвигателей постоянного и переменного тока

Литература для подготовки

а) Основная литература:

1. Электрооборудование и системы управления подъемно-транспортными машинами: Учеб. пособие / П.А.Сорокин, Д.М.Крапивин, М.Н.Хальфин и др. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2003. – 380 с.
2. <http://www.ess-ltd.ru/maintenance-repair/23/1042>. Электрооборудование подъемно-транспортных устройств. ООО РесурсПромАльянс.

3. Бацежев Ю.Г., Костюк В.С. Электропривод и электроснабжение: Учеб.длявузов.- М.: Недра, 1989. -292 с.:ил.

б) Дополнительная литература:

1. 1.Алиев И.И. Электротехника и электрооборудование [Электронный ресурс]: справочник. Учебное пособие для вузов/ Алиев И.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 1199 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9654>.— ЭБС «IPRbooks».

Б1.В.ДВ.5-Гидропривод и гидроавтоматика ПТ СДМ

Гидромашины:

Элементы гидроприводов

Вспомогательная гидравлическая аппаратура

Элементы электрических релейно-контактных схем

Пропорциональный гидравлический привод

Следящий гидравлический привод

Монтаж гидрооборудования и комплектных гидроприводов

Обслуживание гидросистем: заправка гидросистем рабочей жидкостью

Литература для подготовки

а) основная литература:

1. Гудилин Н.С. и др. Гидравлика и гидропривод: Учебное пособие. – 4-е изд. М.: МГГУ. – 2007. – 520 с.

2. Гудилин Н.С. Гидравлика и гидропривод: Уч. пос. [Электронный ресурс], ЭБС <<Лань>>. – 2007.

б) Дополнительная литература

3. Наземцев А.С. Пневматические и гидравлические приводы и системы. Часть 2. Гидравлические приводы и системы. Основы. Учебное пособие / А.С. Наземцев, Д.Е. Рыбальченко. - М.: ФОРУМ, 2007 - 304 с. ил,

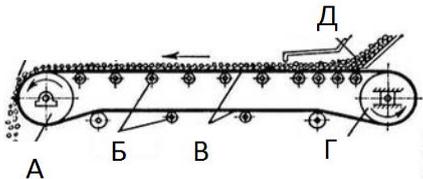
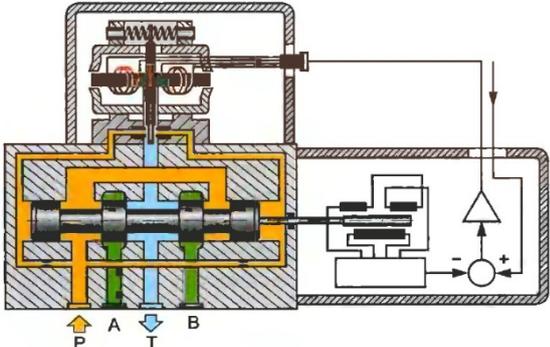
3. Схиртладзе А.Г. Гидравлика в машиностроении: В 2 ч..ТНТ, - 2010.

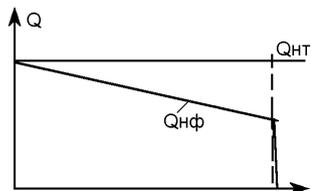
Пример экзаменационного билета (тестового задания)
 Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

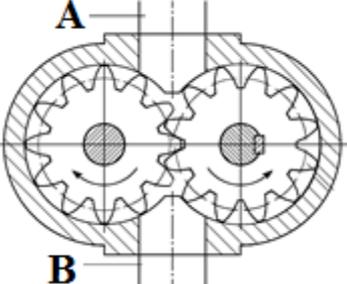
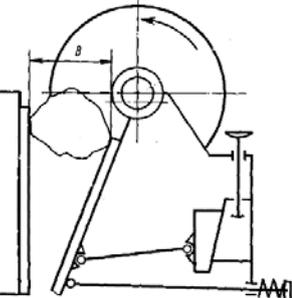
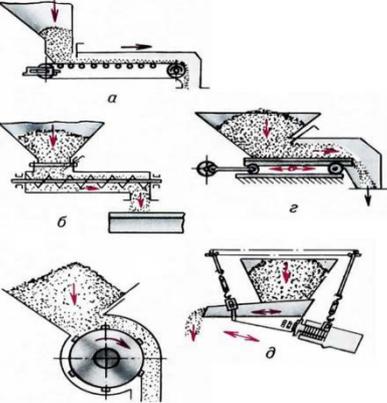
УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ООП
 _____ /
 Орехова Н.Н..
 «__» _____ 2017г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

№	Вопросы	Баллы
1.	<p>Что является главным параметром подъемника?</p> <p>1) грузоподъемность 2) мощность 3) диапазон скоростей 4) вес</p>	3
2	<p>В мельницах самоизмельчения измельчающей средой являются:</p> <p>a) стальные стержни. b) стальные или чугунные шары. c) рудная «галя». d) крупные куски руды.</p>	3
3	<p>Бункеры применяются в установках трех типов:</p> <p>a) аккумулирующие, уравнивающие, технологические; b) стационарные, переносные и передвижные; вспомогательные, основные, подготовительные;</p>	3
4	<p>Что представляет собой мостовой кран?</p> <p>1) мост, который опирается непосредственно на надземный крановый путь 2) консольную стрелу, установленную на полноповоротной раме 3) кран с несущими канатами, закрепленными на верхних концах мачт опорных стоек 4) мост, передвигающейся по рельсам, установленным на стационарных опорах (эстакадах), используются только на базовых складах.</p>	3
5	<p>Что называют строительной машиной?</p> <p>a) устройство, которое посредством механических движений преобразует размеры, форму, свойства или положение в пространстве строительных материалов, изделий и конструкций б) устройство, которое посредством механических движений преобразует форму, свойства или положение в пространстве строительных материалов, изделий и конструкций</p>	3

	<p>в) устройство, совершающее полезную работу с преобразованием одного вида энергии в другой</p> <p>г) устройство, которое посредством механических движений преобразует положение в пространстве строительных материалов, изделий и конструкций</p>	
6.	<p>Какую главную функцию в гидropередаче выполняет рабочая жидкость?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Охлаждение элементов гидромашин; 2) Передача энергии к рабочему органу; 3) Защита деталей гидромашин от коррозии; 4) Снижение шума при работе гидромашин. 	5
7.	<p>На схеме ленточного конвейера в позиции А находится:</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) ролик 2) натяжная станция 3) приводная станция 	5
8.	<p>На рисунке представлен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) электрогидравлический усилитель с электрической обратной связью 2) электрогидравлический усилитель с обратной связью по давлению 3) электрогидравлический усилитель с механической обратной связью 	5
9.	<p>К какому типу относится распределитель, у которого запирающий элемент в процессе работы совершает вращательно-поворотное движение вокруг собственной оси?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Крановый; 2) Золотниковый; 3) Клапанный; 4) Пробковый. 	5
10.	<p>Какие бывают мельницы для измельчения каменных материалов по принципу действия?</p> <ol style="list-style-type: none"> а) щековые, конусные, валковые, молотковые и роторные б) свободные, полупринудительные и принудительные в) стационарные, переносные и передвижные г) барабанные, шаровые, бегунковые и вибрационные 	5
11.	<p>Для щековых дробилок не применяют</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором. 2) асинхронные двигатели с фазным ротором; 3) высоковольтные электродвигатели 4) синхронные электродвигатели 	5
12.	<p>Что такое бульдозер?</p>	5

	<p>а) землеройно-транспортная машина циклического действия, предназначенная для послойного вырезания грунта с набором его в ковш, транспортирования набранного грунта и отсыпки его слоями или в отвал с частичным уплотнением ходовыми колесами или гусеницами</p> <p>б) землеройно-транспортная машина в виде гусеничного трактора или колесного тягача с навешенным на него с помощью рамы или брусьев рабочим органом – отвалом</p> <p>в) самоходная многофункциональная планировочно-профилировочная машина, основным рабочим органом которой служит полноповоротный грейдерный отвал с ножами, размещенный между передним и задним мостами пневмоколесного ходового оборудования</p> <p>г) сменное навесное оборудование гусеничных тракторов или пневмоколесных тягачей, служащее для корчевки пней, расчистки земельных участков от корней и крупных камней, уборки лесных участков от сваленных деревьев и кустарника после прохода кустореза</p>	
13.	<p>Что применяется в качестве электрических машин для привода насоса?</p> <p>1) асинхронные электродвигатели 2) синхронные электродвигатели 3) генератор переменного напряжения 4) трансформатор</p>	5
14.	<p>Укажите принцип действия центробежного насоса</p> <p>1) Напор нагнетаемой жидкости достигается посредством вытеснения жидкости винтовыми роторами (одним или несколькими), совершающими обороты внутри статора соответствующей формы. 2) Жидкость по приемному патрубку подается к центру рабочего колеса, который вращается с большой скоростью 3) Жидкость вращается и в системе с колесом приобретает центробежное ускорение, под действием центробежной силы, которой отбрасывает жидкость к периферии</p>	5
15.	<p>Механический КПД насоса отражает потери мощности, связанные</p> <p>а) с внутренними перетечками жидкости внутри насоса через зазоры подвижных элементов; б) с возникновением силы трения между подвижными элементами насоса; в) с деформацией потока рабочей жидкости в насосе и с трением жидкости о стенки гидроаппарата; г) с непостоянным расходом жидкости в нагнетательном трубопроводе.</p>	5
16.	<p>Какой параметр откладывается по оси абсцисс на графике фактической подачи объемного насоса?</p>  <p>1) Рабочий объем насоса; 2) Рабочее давление; 3) Скорость потока жидкости; 4) Частота вращения вала насоса.</p>	7

17	<p>При заданном направлении вращения шестеренного насоса (см. рис.) какой из патрубков является всасывающим?</p>  <p>1) Патрубок А; 2) Патрубок В; 3) Насос не будет работать; 4) Патрубок А, если рабочая жидкость негорючая.</p>	7
18	<p>Для чего предназначен редукционный клапан?</p> <p>1) Для защиты гидросистемы от перегрузки; 2) Для получения пониженного и стабильного давления; 3) Для стабилизации подачи; 4) Для регулирования скорости движения гидродвигателя.</p>	7
19	<p>Конструкция какой дробилки представлена на схеме:</p> <p>а) Валковой б) Щековой со сложным движением щеки с) Щековой с простым движением щеки</p> 	7
20	<p>По способу подачи материала, питатель представленный на рисунке д):</p> <p>а) Качающийся б) Ленточный с) Вибрационный д) Винтовой</p> 	7