

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Луковникова Елена Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 21.12.2021 17:12:23  
Уникальный программный ключ:  
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.01.01 Теория наземных транспортно-технологических машин

Закреплена за кафедрой **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Учебный план bz230302\_21\_СДМ.plx

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 3

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	2	2	2	2
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	267	267	267	267
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

д.т.н., проф., Мамаев Леонид Алексеевич



Рабочая программа дисциплины

### **Теория наземных транспортно-технологических машин**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)

составлена на основании учебного плана:

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы  
утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Протокол от 16 марта 2021 г. № 10

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

И.о. зав. кафедрой Зеньков С.А.



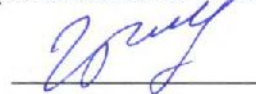
Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А.



протокол №8 от 27 апреля 2021 г.

Ответственный за реализацию ОПОП Плеханов Г.Н.



Директор библиотеки



Сотник Т.Ф.

№ регистрации

1233

(методический отдел)

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	- осуществление информационного поиска по наземным транспортно-технологическим комплексам;- участие в составе коллектива исполнителей в разработке технических условий на проектирование и техническое описание наземных транспортно-технологических комплексов;
1.2	- участие в составе коллектива исполнителей в проектировании и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Теория механизмов и машин
2.1.2	Учебная (технологическая) практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Конструкции наземных транспортно-технологических машин
2.2.2	Технические основы создания машин

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1: Способен к разработке технического задания, эскизного проекта и технического проекта строительно-дорожных машин и их компонентов**

Индикатор 1	ПК-1.1 Осуществляет разработку технического задания строительно-дорожных машин и их компонентов.
Индикатор 2	ПК-1.2 Осуществляет разработку эскизного и технического проекта строительно-дорожных машин и их компонентов.

**ПК-2: Способен к проведению поисковых исследований по созданию перспективных строительно-дорожных машин и их компонентов**

Индикатор 1	ПК-2.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о перспективных разработках строительно-дорожных машин.
Индикатор 2	ПК-2.2 Осуществляет выбор и систематизацию информации о перспективных компонентах строительно-дорожных машин.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы разработки технического задания новых или модернизируемых образцов строительно-дорожных машин и их компонентов;
3.1.2	основы оформления эскизного и технического проекта новых или модернизируемых образцов строительно-дорожных машин и их компонентов;
3.1.3	основные понятия и принципы выбора и систематизации информации о перспективных разработках строительно-дорожных машин;
3.1.4	основные понятия и принципы выбора и систематизации информации о перспективных компонентах строительно-дорожных машин.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать конструкторско-техническую документацию технического задания новых или модернизируемых образцов строительно-дорожных машин и их компонентов;
3.2.2	разрабатывать эскизный и технический проект новых или модернизируемых образцов строительно-дорожных машин и их компонентов;
3.2.3	выбирать и систематизировать информацию о перспективных разработках строительно-дорожных машин;
3.2.4	выбирать и систематизировать информацию о перспективных компонентах строительно-дорожных машин.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками разработки технического задания новых или модернизируемых образцов строительно-дорожных машин и их компонентов;
3.3.2	навыками разработки эскизного и технического проекта новых или модернизируемых образцов строительно-дорожных машин и их компонентов;
3.3.3	навыками выбора и систематизации информации о перспективных разработках строительно-дорожных машин;
3.3.4	навыками выбора и систематизации информации о перспективных компонентах строительно-дорожных машин.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Общие сведения о системах машин для комплексной механизации основных строительных процессов.</b>						
1.1	Лек	Введение. Состояние и перспективы развития строительных машин. Задачи строительного и дорожного машиностроения по созданию высокопроизводительных машин, автоматизированных комплексов и строительных роботов. Общие сведения о процессах измельчения. Классификация машин для измельчения материалов. Физические основы процессов измельчения горных пород. Критерии оценки показателей процессов измельчения. Основные способы измельчения нерудных строительных материалов.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
1.2	Ср	Изучение материала.	3	34	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
1.3	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
	Раздел	<b>Раздел 2. Машины для дробления горных пород.</b>						

2.1	Лек	Щековые дробилки. Принципиальные схемы и назначение дробилок. Ряды, основные параметры и технико-эксплуатационные показатели дробилок по ГОСТ. Тенденция развития конструкций дробилок. Конусные дробилки крупного дробления. Конусные дробилки мелкого дробления. Дробилки ударного действия. Особенности рабочего процесса ударных дробилок. Анализ технических показателей. Область рационального применения. Классификация и конструктивные схемы.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
2.2	Лаб	Щековые дробилки.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
2.3	Лаб	Конусные дробилки.	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
2.4	Лаб	Дробилки ударного действия.	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
2.5	Ср	Изучение материала. Подготовка к лабораторным работам.	3	45	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
2.6	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
	Раздел	<b>Раздел 3. Машины и оборудование для помола</b>						

3.1	Лек	Общие сведения о рабочем процессе помола. Классификация мельниц. Барабанные шаровые мельницы. Основы расчета скорости, мощности и нагрузок на элементы мельниц. Среднеходные мельницы. Классификация и основные схемы.	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
3.2	Лаб	Барабанные мельницы.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
3.3	Ср	Изучение материала. Подготовка к лабораторным работам.	3	45	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
3.4	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
	Раздел	<b>Раздел 4. Теория процесса сортировки нерудных строительных материалов.</b>						

4.1	Лек	Грохоты с плоскими рабочими органами. Технологические параметры процессов сортировки и их связь с механическими параметрами грохотов. Государственные стандарты, регламентирующие качество сортировки. Типы просеивающих поверхностей. Классификация сортировочных машин и оборудования. Схемы конструкций и работа вибрационных грохотов с плоскими ситами. Расчет их основных параметров. Машины и оборудование для обеспыливания и обогащения строительных материалов. Принципиальные схемы и назначение машин. Методика определения основных параметров. Особенности охраны труда и окружающей среды при эксплуатации машин. Машины и оборудование для механической сортировки материалов. Основы теории гидравлической классификации и воздушной сепарации материалов. Общие сведения о процессах. Схема конструкции и работы гидроклассификаторов и воздушных сепараторов. Оборудование для очистки отходящих газов от пыли. Схемы и устройство циклов и фильтров.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	лекция-визуализация, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
4.2	Лаб	Вибрационные грохоты.	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
4.3	Пр	Вибрационные грохоты	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
4.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям.	3	42	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2

4.5	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
	Раздел	<b>Раздел 5. Дробильно-сортировочные заводы и установки.</b>						
5.1	Лек	Дробильно-сортировочные заводы и установки. Основные технологические схемы дробильно-сортировочных заводов и передвижных установок. Методика расчета грузопотоков материалов и выбор оборудования. Автоматизация технологических процессов. Техничко-экономические показатели работы ДСЗ и ПДСУ. Охрана труда и мероприятия по уменьшению загрязнения окружающей среды.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	лекция-беседа, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
5.2	Пр	Расчет и проектирование дробильно-сортировочных заводов.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	1	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
5.3	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям.	3	35	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
5.4	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
	Раздел	<b>Раздел 6. Основы эксплуатации строительных машин.</b>						
6.1	Лек	Общий расчет погрузчиков. Тяговый расчет. Определение производительности. строительных машин.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	лекция-дискуссия, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2



6.2	Лаб	Определение технической производительности строительных машин.	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
6.3	Пр	Определение эксплуатационной производительности строительных машин.	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
6.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям.	3	36	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
6.5	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
	Раздел	<b>Раздел 7. История и тенденция развития конструкций строительных машин.</b>						
7.1	Лек	История развития конструкций строительных машин. Тенденции развития конструкций строительных машин.	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	лекция-визуализация, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
7.2	Ср	Изучение материала.	3	30	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2
7.3	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	3	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Задания к лабораторным работам:

Лабораторная работа №1 Щековые дробилки.

Задание: С помощью лабораторной установки определить её максимальную производительность, оптимальную скорость вращения эксцентрикового вала, а также размер исходного материала и готового продукта.

Лабораторная работа №2 Конусные дробилки.

Задание: Экспериментально выполнить измерение производительности, оптимальной скорости вращения эксцентрикового стакана, угла захвата куска материала и мощности привода дробилки.

Лабораторная работа №3 Дробилки ударного действия.

Задание: Ознакомиться с конструкциями и принципом работы дробилки ударного действия. Осуществить расчет дробилки ударного действия согласно варианта.

Лабораторная работа №4 Барабанные мельницы.

Задание: Определить оптимальную скорость вращения барабана мельницы, мощность привода и производительность.

Лабораторная работа №5 Вибрационные грохоты.

Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров вибрационных грохотов.

Лабораторная работа №6 Определение технической производительности строительных машин.

Задание: Определить техническую производительность заданной строительной машины.

Задания к практическим занятиям:

Практическое занятие №1 Изучение конструкций и расчет основных параметров конусных дробильных машин.

Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров конусных дробильных машин.

Практическое занятие №2 Вибрационные грохоты.

Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров вибрационных грохотов.

Практическое занятие №3 Дробильно-сортировочные заводы и установки.

Задание: По заданным характеристикам произвести подбор и расчет режимов работы дробильно-сортировочных машин

### 6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено.

### 6.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные вопросы:

Раздел № 1 Общие сведения о системах машин для комплексной механизации основных строительных процессов.

1.Состояние и перспективы развития строительных машин.

2.Задачи строительного и дорожного машиностроения по созданию высокопроизводительных машин, автоматизированных комплексов и строительных роботов.

3.Общие сведения о процессах измельчения.

4.Классификация машин для измельчения материалов.

5.Физические основы процессов измельчения горных пород.

6.Критерии оценки показателей процессов измельчения.

7.Основные способы измельчения нерудных строительных материалов.

Раздел №2 Машины для дробления горных пород.

1.Принципиальные схемы и назначение щековых дробилок.

2.Ряды, основные параметры и технико-эксплуатационные показатели дробилок по ГОСТ.

3.Тенденция развития конструкций дробилок.

4.Конусные дробилки крупного дробления.

5.Конусные дробилки мелкого дробления.

6.Особенности рабочего процесса ударных дробилок.

7.Анализ технических показателей.

8.Область рационального применения.

9.Классификация и конструктивные схемы.

Раздел №3 Машины и оборудование для помола.

1.Общие сведения о рабочем процессе помола.

2.Классификация мельниц.

3.Основы расчета скорости, мощности и нагрузок на элементы мельниц.

4.Среднеходные мельницы.

5.Классификация и основные схемы.

Раздел №4 Теория процесса сортировки нерудных строительных материалов.

1.Технологические параметры процессов сортировки и их связь с механическими параметрами грохотов.

2.Государственные стандарты, регламентирующие качество сортировки.

3.Типы просеивающих поверхностей.

4. Классификация сортировочных машин и оборудования.  
 5. Схемы конструкций и работа вибрационных грохотов с плоскими ситами.  
 6. Машины и оборудование для обеспыливания и обогащения строительных материалов.  
 7. Принципиальные схемы и назначение машин.  
 8. Методика определения основных параметров.  
 9. Особенности охраны труда и окружающей среды при эксплуатации машин.  
 10. Основы теории гидравлической классификации и воздушной сепарации материалов.  
 11. Оборудование для очистки отходящих газов от пыли.  
 12. Схемы и устройство циклов и фильтров.
- Раздел №5 Дробильно-сортировочные заводы и установки.  
 1. Основные технологические схемы дробильно-сортировочных заводов и передвижных установок.  
 2. Методика расчета грузопотоков материалов и выбор оборудования.  
 3. Автоматизация технологических процессов.  
 4. Технично-экономические показатели работы ДСЗ и ПДСУ.  
 5. Охрана труда и мероприятия по уменьшению загрязнения окружающей среды.
- Раздел № 6 Основы эксплуатации строительных машин.  
 1. Общий расчет погрузчиков.  
 2. Тяговый расчет погрузчиков.  
 3. Определение производительности погрузчиков.
- Раздел № 7 История и тенденция развития конструкций строительных машин.  
 1. История развития конструкций строительных машин.  
 2. Тенденции развития конструкций строительных машин.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

- Задания к лабораторным работам.  
 Задания к практическим занятиям.  
 Экзаменационные вопросы.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Глотов В. А., Зайцев А. В., Ткачук А. П.	Теория, конструкции и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2017	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450596">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450596</a>
Л1. 2	Глаголев С. Н.	Строительные машины, механизмы и оборудование: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2014	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=235423">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=235423</a>
Л1. 3	Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г.	Строительные машины и оборудование	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/168373">https://e.lanbook.com/book/168373</a>

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Добронравов С.С., Добронравов М.С.	Строительные машины и оборудование: Справочник	Москва: Высшая школа, 2006	35	
Л2. 2	Добронравов С.С., Сергеев В.П.	Строительные машины: Учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 1981	10	
Л2. 3	Волков Д.П., Крикун В.Я.	Строительные машины: учебное пособие	Москва: АСВ, 2002	26	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 4	Мамаев Л.А., Герасимов С.Н., Плеханов Г.Н., Федоров В.С.	Строительные машины и оборудование: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2011	126	
<b>7.1.3. Методические разработки</b>					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Мамаев Л.А.	Расчет и проектирование щековых и конусных дробилок: Метод. указ. к расчету и проектированию	Братск: БрГУ, 2006	80	
Л3. 2	Мамаев Л.А.	Расчет и проектирование дробильно- сортировочных заводов: Метод. указ. к выполнению расчетных работ	Братск: БрГУ, 2006	131	
Л3. 3	Мамаев Л.А., Герасимов С.Н., Федоров В.С.	Строительные машины и монтажное оборудование: Методические указания	Братск: БрГУ, 2008	101	
Л3. 4	Кобзов Д.Ю., Жмуров В.В., Герасимов С.Н., Федоров В.С.	Строительные машины: практикум	Братск: БрГУ, 2015	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Кобзов%20Д.Ю.%20Строительные%20машины.Практикум.2015.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Кобзов%20Д.Ю.%20Строительные%20машины.Практикум.2015.pdf</a>
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>					
Э1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система		<a href="http://irbis.bhttp://e.lanbook.com">http://irbis.bhttp://e.lanbook.com</a> .		
Э2	«Университетская библиотека online»		<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> .		
Э3	Электронный каталог библиотеки БрГУ		<a href="http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&amp;C21COM=F&amp;I21DBN=BOOK&amp;P21DBN=BOOK&amp;S21CNR=&amp;Z21ID=">http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&amp;C21COM=F&amp;I21DBN=BOOK&amp;P21DBN=BOOK&amp;S21CNR=&amp;Z21ID=</a>		
Э4	Электронная библиотека БрГУ		<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog">http://ecat.brstu.ru/catalog</a> .		
Э5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"		<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> .		
Э6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>		
Э7	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)		<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>		
Э8	Национальная электронная библиотека НЭБ		<a href="http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/">http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/</a> .		
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.1.3	doPDF				
7.3.1.4	ПО "Антиплагиат"				
7.3.1.5	APM WinMachine				
7.3.1.6	КОМПАС-3D V13				
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>					
7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"				
7.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.7	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)				
7.3.2.8					

7.3.2.9	Национальная электронная библиотека НЭБ	
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
2128-a	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	1. Учебная мебель 2. Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88 3. Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire 4. Монитор 17"LG L1753-SF (silver-blek) 5. Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD)
A1201	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	1. Учебная мебель 2. Мультимедийная доска 3. Персональный компьютер - 23 шт.
Ангар	Лаборатория эксплуатации ПТСДМиО	Учебная мебель. - Бетоносмеситель СБР-170а - Дробилка щековая ЩД 6 - Виброплощадка для уплотнения бетонной смеси СМЖ-539М - Смеситель лабораторный ЛС-ЦБ-10 - Учебный лабораторный стенд «Рабочие процессы дизельных двигателей внутреннего сгорания с электронным нагружающим устройством» - Установка ГД-1 - Установка ГД-2 - Установка ГД-4 - Установка ГД-5 - Установка ГД-7
2131	Лаборатория автоматизации систем проектирования	Учебная мебель - Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD (3 шт.); - Системный блок Cel D-315 (2 шт); - Системный блок CPU 4000.2*512MB (5 шт); - Системный блок iPIV 1.7 (3 шт); - Монитор Терминал TFT 19 LG L1953S-SF; - Принтер LaserJet 6P; - Системный блок AMD Athlon 64X2; - Системный блок Celeron 2,66; - Сканер HP 3770; - Принтер Xerox Phaser 3140 Laser Printer; - Монитор 15 LG (6 шт.); - Монитор 19 Samsung; - Системный блок iCel 433 (5 шт.); - Сплитер Roline; - Коммутатор D-Link DES-1008D/E; - Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240.
2201	читальный зал №1	Учебная мебель Оборудование 10- ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D
2128-a	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	1. Учебная мебель 2. Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88 3. Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire 4. Монитор 17"LG L1753-SF (silver-blek) 5. Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD)

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа на лекциях: ведение конспекта лекционного материала для успешного использования его при подготовке к экзамену, закрепления и расширения теоретических знаний. После проработки лекционного материала обучающийся должен четко владеть следующими аспектами по каждой лекции:

- знать тему;
- четко представлять план лекции;
- уметь выделять основное, главное;
- усвоить значение примеров и иллюстраций.

Самостоятельная работа выполняет функцию закрепления, повторения изученного материала. Выполнение самостоятельной работы способствует углублению знаний и более успешному формированию умений и навыков, связанных с изучением конкретных тем.

Характер самостоятельной работы: решение задач, которые выполняются по заданию и при методическом руководстве преподавателя, а также без его непосредственного участия. Правильное выполнение заданий по самостоятельной работе развивает способности самостоятельно работать с информацией, используя учебную и научную литературу.

Самостоятельная работа дисциплинирует обучающихся, развивает произвольное внимание и совершенствует навыки

целесообразного восприятия.

Лабораторные работы выполняются группами из 2-3 человек.

Отчеты по лабораторным работам должны содержать:

1. Цель работы.
2. Задание.
3. Принципиальная схема работы лабораторной установки.
4. Поэтапное выполнение задания.
5. Заключение.