

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

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 Конструкции наземных транспортно-технологических машин *

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

Учебный план bs230302_22_СДМ.plx
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Курсовая работа 3, Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	10	10	10	10
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	301	301	301	301
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

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



Рабочая программа дисциплины

Конструкции 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 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 06 апреля 2022 г. №11

Срок действия программы: 2022-2025уч.г.

Зав. кафедрой Зеньков С.А.



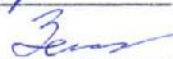
Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А.



протокол № 10 от 19.04 2022 г.

Ответственный за реализацию ОПОП



Зеньков С.А.

Директор библиотеки



Сотник Т.Ф.

№ регистрации

714

(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Теория наземных транспортно-технологических машин	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-основы разработки технического задания новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их компонентов;
3.1.2	-основы оформления эскизного и технического проекта новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их компонентов.
3.2	Уметь:
3.2.1	-разрабатывать конструкторско-техническую документацию технического задания новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их компонентов;
3.2.2	-разрабатывать эскизный проект и технический проект новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их компонентов.
3.3	Владеть:
3.3.1	-навыками разработки технического задания новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их компонентов;
3.3.2	-навыками разработки эскизного и технического проекта новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их компонентов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Общие сведения о бетонных смесях, растворах и машинах для их приготовления						

1.1	Лек	Общие сведения о технологических и физико-механических свойствах бетонов и растворов. Технологические требования к бетоно- и растворосмесителям. Реологические и математические модели строительных смесей. Место и значение смесительных машин при производстве смесей. Дозировочное оборудование бетоно- и растворосмесительных установок. Общие сведения о способах дозирования сухих зерновых, пылевидных и жидких материалов. Государственные стандарты на точность дозирования компонентов бетонов и растворов. Весовые дозаторы циклического и непрерывного действия для отмеривания сухих и жидких материалов. Принципиальные схемы и рабочий процесс. Конструкции устройств. Автоматизация управления дозаторами.	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
1.2	Ср	Изучение материала.	3	34	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
1.3	КР	Выполнение курсовой работы.	3	0	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
1.4	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
	Раздел	Раздел 2. Машины и оборудование для транспортирования строительных материалов						

2.1	Лек	Машины и оборудование для транспортирования строительных смесей. Расчет основных параметров машин бетоно- и растворонасосов.	3	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
2.2	Ср	Изучение материала.	3	30	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
2.3	КР	Выполнение курсовой работы.	3	0	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
2.4	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
	Раздел	Раздел 3. Машины и оборудование для приготовления бетонных и растворных смесей						

3.1	Лек	Гравитационные смесители. Смесители принудительного действия. Вибрационные смесители. Классификация смесительных машин, схемы, конструкции и рабочий процесс. Типоразмерные ряды, номенклатура и технико- эксплуатационные показатели бетоно- и растворо- смесителей. Методика расчета геометрических и кинематических параметров, производительности и мощности двигателя. Особенности эксплуатации смесителей. Установки и заводы для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Технологический процесс приготовления бетоно- и растворных смесей. Выбор и компоновка оборудования. Автоматизация управления работой оборудования и возможности применения АСУП на бетоно- и растворосмесительных заводах и установках.	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
3.2	Лаб	Роторный бетоносмеситель.	3	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2
3.3	Ср	Изучение материала. Подготовка к лабораторным работам.	3	52	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
3.4	КР	Выполнение курсовой работы.	3	0	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
3.5	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2

	Раздел	Раздел 4. Машины и оборудование для производства железобетонных изделий.						
4.1	Лек	Общие сведения о производстве железобетонных изделий. Оборудование для изготовления арматуры. Оборудование для укладки бетонной смеси. Общие сведения об уплотнении бетонной смеси. Конструкция и расчет основных параметров вибраторов. Виброплощадки (назначение, классификация, конструкция, расчет). Оборудование и технология импульсного уплотнения бетонных смесей. Специальное формовочное оборудование. Машины для отделки железобетонных изделий (назначение, классификация).	3	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
4.2	Лаб	Бетоноукладчики с ленточным питателем.	3	0,25	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,25	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2
4.3	Лаб	Виброплощадки.	3	0,25	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,25	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2
4.4	Лаб	Цилиндрические глубинные вибромашины. Плоскостные глубинные вибромашины.	3	0,25	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,25	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2
4.5	Лаб	Роликовые центрифуги.	3	0,25	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,25	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2

4.6	Пр	Изучение конструкции и расчет основных параметров поршневых растворонасосов.	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
4.7	Пр	Изучение конструкции и расчет основных параметров валковых заглаживающих вибрационных машин.	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
4.8	Пр	Изучение конструкции и расчет основных параметров дисковых вибрационных заглаживающих машин.	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
4.9	Ср	Изучение материала. Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям.	3	68	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
4.10	КР	Выполнение курсовой работы.	3	0	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
4.11	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
	Раздел	Раздел 5. Оборудование для свайных работ.						
5.1	Лек	Копры и копровое оборудование сваебойных установок. Агрегаты для погружения свай.	3	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
5.2	Лаб	Исследование рабочего процесса вибропогружателей свай.	3	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2

5.3	Пр	Изучение конструкций машин и механизмов малой механизации.	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
5.4	Пр	Предприятия стройиндустрии.	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
5.5	Ср	Изучение материала. Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям.	3	60	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
5.6	КР	Выполнение курсовой работы.	3	0	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
5.7	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
	Раздел	Раздел 6. Машины и механизмы малой механизации.						
6.1	Лек	Ручные машины для строительных работ. Машины для отделочных работ. Перспектива создания наиболее эффективных машин и монтажного оборудования предприятий стройиндустрии.	3	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
6.2	Пр	Подбор оборудования технологических линий ЖБИ.	3	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	2	работа в малых группах, ПК-1.1, ПК-1.2

6.3	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям.	3	57	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
6.4	КР	Выполнение курсовой работы.	3	0	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2
6.5	Экзамен	Подготовка к экзамену.	3	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2

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 телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Задания к лабораторным работам:

Лабораторная работа №1 Роторный бетоносмеситель.

Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров заданного роторного бетоносмесителя.

Лабораторная работа №2 Бетоноукладчики с ленточным питателем.

Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров заданного бетоноукладчика с ленточным питателем.

Лабораторная работа №3 Виброплощадки.

Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров заданной виброплощадки.

Лабораторная работа №4 Цилиндрические глубинные вибромашины. Плоскостные глубинные вибромашины.

Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров заданных: цилиндрической глубинной вибромашины, плоскостной глубинной вибромашины.

Лабораторная работа №5 Роликовые центрифуги.

Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров заданной роликовой центрифуги.

Лабораторная работа №6 Исследование рабочего процесса вибропогружателей свай.

Задание: Ознакомиться с конструкцией и принципом работы лабораторной установки. Произвести погружение свай с различными формами поперечного сечения и измерить время погружения при постоянной возмущающей силе. Произвести расчеты параметров.

Задания к практическим занятиям:

Практическое занятие №1 Изучение конструкции и расчет основных параметров поршневых растворонасосов.

Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров заданного поршневого растворонасоса.

Практическое занятие №2 Изучение конструкции и расчет основных параметров валковых заглаживающих вибрационных машин.

Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров заданной валковой заглаживающей вибрационной машины.

Практическое занятие №3 Изучение конструкции и расчет основных параметров дисковых вибрационных заглаживающих машин.

Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров заданной дисковой вибрационной заглаживающей машины.

Практическое занятие №4 Изучение конструкций машин и механизмов малой механизации.

Задание: Изучить конструкцию и рассчитать основные параметры машин и механизмов малой механизации.

Практическое занятие №5 Предприятия стройиндустрии.

Задание: Рассчитать годовую потребность завода в цементе и инертных материалах.

Практическое занятие №6 Подбор оборудования технологических линий ЖБИ.

Задание: Изучить оборудование технологических линий ЖБИ, осуществить подбор оборудования для заданной технологической линии ЖБИ.

6.2. Темы письменных работ

Темы курсовых работ:

- 1.Формовочные агрегаты, установки, посты или линии для изготовления железобетонных изделий и конструкций;
- 2.Установки для изготовления специальных железобетонных изделий и конструкций;
- 3.Бетоносмесительные и растворосмесительные цехи, узлы, заводы и установки;
- 4.Механизированные склады цемента и заполнителей;
- 5.Установки и машины для обработки стали и изготовления арматурных изделий и закладных деталей;
- 6.Установки и машины для отделки и офактуривания железобетонных изделий и конструкций.

6.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные вопросы:

Раздел №1 Общие сведения о бетонных смесях, растворах и машинах для их приготовления.

- 1.Общие сведения о технологических и физико-механических свойствах бетонов и растворов.
- 2.Технологические требования к бетоно- и растворосмесителям
- 3.Реологические и математические модели строительных смесей.
- 4.Место и значение смесительных машин при производстве смесей.
- 5.Дозировочное оборудование бетоно- и растворосмесительных установок.
- 6.Общие сведения о способах дозирования сухих зерновых, пылевидных и жидких материалов.
- 7.Государственные стандарты на точность дозирования компонентов бетонов и растворов.
- 8.Весовые дозаторы циклического и непрерывного действия для отмеривания сухих и жидких материалов.
- 9.Принципиальные схемы и рабочий процесс. Конструкции устройств.
- 10.Автоматизация управления дозаторами.

Раздел №2 Машины и оборудование для транспортирования строительных материалов.

- 1.Машины и оборудование для транспортирования строительных смесей.
- 2.Расчет основных параметров машин бетоно- и растворонасосов.

Раздел №3 Машины и оборудование для приготовления бетонных и растворных смесей.

- 1.Гравитационные смесители.
 - 2.Смесители принудительного действия.
 - 3.Вибрационные смесители.
 - 4.Классификация смесительных машин, схемы, конструкции и рабочий процесс.
 - 5.Типоразмерные ряды, номенклатура и технико- эксплуатационные показатели бетоно- и растворо- смесителей.
 - 6.Методика расчета геометрических и кинематических параметров, производительности и мощности двигателя.
 - 7.Особенности эксплуатации смесителей.
 - 8.Установки и заводы для приготовления бетонных смесей и строительных растворов.
 - 9.Технологический процесс приготовления бетоно- и растворных смесей.
 - 10.Выбор и компоновка оборудования.
 - 11.Автоматизация управления работой оборудования и возможности применения АСУП на бетоно- и растворосмесительных заводах и установках.
 - 12.Общие сведения о производстве железобетонных изделий.
 - 13.Оборудование для изготовления арматуры.
 - 14.Оборудование для укладки бетонной смеси.
 - 15.Общие сведения об уплотнении бетонной смеси. Конструкция и расчет основных параметров вибраторов.
 - 16.Виброплощадки (назначение, классификация, конструкция, расчет).
 - 17.Оборудование и технология импульсного уплотнения бетонных смесей.
 - 18.Специальное формовочное оборудование.
 - 19.Машины для отделки железобетонных изделий (назначение, классификация).
 - 20.Копры и копровое оборудование сваебойных установок.
 - 21.Агрегаты для погружения свай.
 - 22.Ручные машины для строительных работ.
 - 23.Машины для отделочных работ.
 - 24.Перспектива создания наиболее эффективных машин и монтажного оборудования предприятий стройиндустрии
- Раздел №4 Машины и оборудование для производства железобетонных изделий.
- 1.Общие сведения о производстве железобетонных изделий.
 - 2.Оборудование для изготовления арматуры.
 - 3.Оборудование для укладки бетонной смеси.
 - 4.Общие сведения об уплотнении бетонной смеси. Конструкция и расчет основных параметров вибраторов.
 - 5.Виброплощадки (назначение, классификация, конструкция, расчет).
 - 6.Оборудование и технология импульсного уплотнения бетонных смесей.
 - 7.Специальное формовочное оборудование.
 - 8.Машины для отделки железобетонных изделий (назначение, классификация).
- Раздел №5 Оборудование для свайных работ.
- 1.Копры и копровое оборудование сваебойных установок.

2. Агрегаты для погружения свай.
 Раздел №6 Машины и механизмы малой механизации.
 1. Ручные машины для строительных работ.
 2. Машины для отделочных работ.
 3. Перспектива создания наиболее эффективных машин и монтажного оборудования предприятий стройиндустрии.

6.4. Перечень видов оценочных средств

- Задания к лабораторным работам.
 Задания к практическим занятиям.
 Темы курсовых работ.
 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	Готов 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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450596
Л1. 2	Глаголев С. Н.	Строительные машины, механизмы и оборудование: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235423
Л1. 3	Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г.	Строительные машины и оборудование	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/168373

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	
Л2. 4	Мамаев Л.А., Герасимов С.Н., Плеханов Г.Н., Федоров В.С.	Строительные машины и оборудование: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2011	126	
Л2. 5	Кобзов Д.Ю., Жмуров В.В., Герасимов С.Н., Федоров В.С.	Строительные машины: практикум	Братск: БрГУ, 2015	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Кобзов%20Д.Ю.%20Строительные%20машины.Практикум.2015.pdf

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Мамаев Л.А., Герасимов С.Н., Федоров В.С.	Строительные машины и монтажное оборудование: Методические указания	Братск: БрГУ, 2008	101	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 2	Мамаев Л.А., Герасимов С.Н., Федоров В.С., Портнягина А.В.	Подбор технологического оборудования бетонно-растворных заводов и установок: методические указания к выполнению практической работы	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Мамаев%20Л.А.Подбор%20технологического%20оборудования%20бетонно-растворных%20заводов%20и%20установок.МУКПР.2021.pdf
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система		http://irbis.bhttp://e.lanbook.com .		
Э2	«Университетская библиотека online»		http://biblioclub.ru .		
Э3	Электронный каталог библиотеки БрГУ		http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=		
Э4	Электронная библиотека БрГУ		http://ecat.brstu.ru/catalog .		
Э5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"		http://window.edu.ru .		
Э6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		http://elibrary.ru		
Э7	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)		https://uisrussia.msu.ru/		
Э8	Национальная электронная библиотека НЭБ		http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/ .		
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
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	КОМПАС-3D V13				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)				
7.3.2.2	Национальная электронная библиотека НЭБ				
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.4	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"				
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.6	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.7	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.8	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
2128а	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.; - Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.; - Монитор LGL1953S-SF -1шт.; - Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт. <p>Дополнительно:</p> <p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.</p>			
A1201	Специализированная аудитория по информационным технологиям	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> Интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60 – 1 шт. ПК i5 – 2500/H67/4Gb/500Gb (Монитор TFT19 Samsung E1920NR) – 22 шт. Принтер лазерный HP LaserJet Enterprise P3015dn – 1 шт. Сканер CANOSCAN LIDE220 – 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/21 шт. Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.</p>			

Ангар	Лаборатория гидро - пневмопривода Лаборатория эксплуатации ПТСДМиО	Основное оборудование: - Бетономеситель СБР-170а-1шт.; - Дробилка щековая ШД 6-1шт.; - Виброплощадка для уплотнения бетонной смеси СМЖ-539М-1шт.; - Смеситель лабораторный ЛС-ЦБ-10-1шт.; - Учебный лабораторный стенд «Рабочие процессы дизельных двигателей внутреннего сгорания с электронным нагружающим устройством» -1шт.; - Установка ГД-1-1шт.; - Установка ГД-2-1шт.; - Установка ГД-4-1шт.; - Установка ГД-5-1шт.; - Установка ГД-7-1шт.; Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места) – 12шт. Комплект мебели (посадочное место) для преподавателя – 1 шт.
2131	Лаборатория автоматизации систем проектирования (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Системный блок AMD 690G - 1 шт.; - Системный блок CPU 4000.2*512MB - 4 шт.; - Системный блок AMD Athlon 64X2 - 5 шт.; - Монитор TFT 17 LG L1753S-SF - 6 шт.; - Монитор 17 Samsung 793 MB -1 шт.; - Монитор 17 LG L1753-SF - 3 шт.; - Принтер HP LG P2015 - 1 шт.; - Сканер HP 3770- 1 шт.; - Сплитер Roline- 1 шт.; - Коммутатор D-Link DES-1008D/E- 1 шт.; - Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт. Дополнительно: Меловая доска – 1 шт. Телефон – 1 шт Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/10 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. (ПК Системный блок Athlon64x2 5000+Монитор LGL1953S-SF)
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
2128а	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.; - Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.; - Монитор LGL1953S-SF -1шт.; - Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.

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

Работа на лекциях: ведение конспекта лекционного материала для успешного использования его при подготовке к экзамену, закреплению 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.

Практические занятия выполняются группами из 2-3 человек.

Отчеты по практическим занятиям должны содержать:

1. Цель работы.
2. Задание.
3. Поэтапное выполнение задания (расчеты).
4. Заключение.