

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

\_\_\_\_\_ 02 июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Б1.В.01.04 Проектирование подъемно-транспортных машин и оборудования**

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

Учебный план cs230501\_23\_ТТС.plx  
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Инженер**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Курсовой проект 4, Экзамен 4

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	183	183	183	183
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

д.т.н., проф., Мамаев Л.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Проектирование подъемно-транспортных машин и оборудования**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

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

Протокол от 18 апреля 2023 г. №10

Срок действия программы: 2023-2027уч.г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Зеньков С.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. \_\_\_\_\_ Протокол от 18 апреля 2023 г. №10

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Зеньков С.А.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 49 \_\_\_\_\_  
(методический отдел)

---

---

**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 \_\_\_\_\_

---

---

**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 \_\_\_\_\_

---

---

**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 \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	- осуществление информационного поиска по строительным машинам и оборудованию;
1.2	- участие в составе коллектива исполнителей в разработке технических условий на проектирование и техническое описание строительных машин и оборудования;
1.3	- участие в составе коллектива исполнителей в проектировании и эксплуатации строительных машин и оборудования.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: Инженерное обеспечение строительства, Строительные материалы.	
2.1.2	Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.3	Технология конструкционных материалов	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Надежность механических систем	
2.2.2	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

Индикатор 1	УК-2.1. Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации.
Индикатор 1	УК-2.2. Управляет проектом на всех этапах жизненного цикла.

**ПК-2: Способен к организации разработки конструкций СДМ и их компонентов**

Индикатор 1	ПК-2.1 Координирует действия исполнителей разработки конструкций СДМ и их компонентов.
Индикатор 1	ПК-2.2 Осуществляет подготовку предложений по унификации и применению оригинальных или серийных конструкций СДМ и их компонентов.

**ПК-4: Способен к организации конструкторского сопровождения производства и испытаний СДМ и их компонентов**

Индикатор 1	ПК-4.1 Проводит анализ результатов испытаний СДМ и их компонентов.
Индикатор 1	ПК-4.2 Разрабатывает мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов.
Индикатор 1	ПК-4.3 Знакомится с методами организации конструкторского сопровождения производства СДМ и их компонентов.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основы разработки проекта с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации;- основы управления проектом на всех этапах жизненного цикла;- методы координации действий исполнителей разработки конструкций СДМ и их компонентов;- методы подготовки предложений по унификации и применению оригинальных или серийных конструкций СДМ и их компонентов;- методы анализа результатов испытаний СДМ и их компонентов;- методы проведения мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации;- управлять проектом на всех этапах жизненного цикла;- осуществлять координацию действий исполнителей разработки конструкций СДМ и их компонентов;- осуществлять подготовку предложений по унификации и применению оригинальных или серийных конструкций СДМ и их компонентов;- проводить анализ результатов испытаний СДМ и их компонентов;- проводить мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками разработки проекта с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации;- навыками управления проектом на всех этапах жизненного цикла;
3.3.2	- методами координации действий исполнителей разработки конструкций СДМ и их компонентов;- навыками подготовки предложений по унификации и применению оригинальных или серийных конструкций СДМ и их компонентов;- навыками анализа результатов испытаний СДМ и их компонентов;- навыками проведения мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ 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	<b>Раздел 1. Общие сведения о строительных машинах и механизмах. Основы расчета производительности при выполнении строительных процессов</b>						
1.1	Лек	Цели и задачи курса. Понятие «машина» и «механизм». Структура строительной машины. Тенденции развития строительной техники. Преимущества механизации строительства и автоматизации машин. Требования, предъявляемые к строительной технике. Классификация строительных машин и оборудования. Показатели эффективности использования строительных машин и оборудования. Унификация, агрегатирование и стандартизация строительных машин. Требования, предъявляемые к деталям машин. Сведения о материалах деталей машин. Работоспособность и надежность деталей машин. Соединения деталей машин. Взаимозаменяемость деталей. Допуски и посадки. Силовое оборудование строительных машин. ДВС. Электродвигатели. Компрессоры. Трансмиссии строительных машин. Механические передачи и передачи зацеплением. Валы и оси. Подшипники. Пневмопривод. Ходовое оборудование строительных машин. Гусеничное, пневмокошечное, рельсокошечное и шагающее ходовое оборудование. Рабочие органы строительных машин. Системы и средства управления строительных машин.	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.2	Пр	Общие сведения о строительных машинах и оборудовании. Основы расчета производительности.	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

1.3	Лаб	Требования, предъявляемые к строительной технике. Классификация строительных машин и оборудования.	4	0,5	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	Работа в малых группах, УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным работам.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.5	КП	Выполнение курсового проекта.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.6	Экзамен	Подготовка к экзамену.	4	2	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Раздел	<b>Раздел 2. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины для разработки и перемещения грунта</b>						
2.1	Лек	Общие сведения о транспортировании строительных грузов. Автомобильный транспорт. Тракторы и пневмоколесные тягачи. Водный транспорт. Баржи и секции. Воздушный транспорт. Вертолеты, дирижабли и самолеты. Железнодорожный транспорт. Вагоны общего назначения, вагоны-самосвалы, платформы и цистерны. Гидротранспорт. Пневмотранспорт нагнетательного и всасывающего действия. Ленточные, пластинчатые, скребковые, винтовые и вибрационные конвейеры. Виброжелоб. Ковшовый элеватор. Погрузочно-разгрузочные машины. Автопогрузчики. Одноковшовые, фронтальные, полуповоротные и многоковшовые.	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

2.2	Пр	Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины для разработки и перемещения грунта	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2.3	Лаб	Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины для разработки и перемещения грунта	4	0,5	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным работам.	4	9	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2.5	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2.6	КП	Выполнение курсового проекта	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Раздел	<b>Раздел 3. Грузоподъемные машины. Подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружения.</b>						
3.1	Лек	Общие сведения, назначение и классификация грузоподъемных машин. Детали грузоподъемных машин. Канаты, блоки, барабаны, полиспасты, тормоза. Вспомогательное грузоподъемное оборудование. Домкраты. Реечный, винтовой и гидравлический домкраты. Тали. Ручные тали и электротали. Строительные лебедки. Строительные подъемники. Грузовые и пассажирские лифты. Строительные краны. Механизмы кранов. Мачтовые и мачтово-стреловые, башенные, стреловые самоходные, козловые, мостовые и кабельные краны. Устойчивость кранов. Особенности эксплуатации грузоподъемных машин.	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

3.2	Пр	Грузоподъемные машины. Подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружения	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3.3	Лаб	Грузоподъемные машины. Подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружения	4	0,5	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным работам.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3.5	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3.6	КП	Выполнение курсового проекта	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Раздел	<b>Раздел 4. Машины для земляных работ.</b>						
4.1	Пр	Машины для земляных работ	4	2	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	Разбор конкретных ситуаций, УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3



4.2	Лек	Общая характеристика рабочего процесса. Основные свойства грунтов. Классификация машин для земляных работ. Взаимодействие рабочего органа с грунтом. Землеройные машины. Одно и многоковшовые экскаваторы. Экскаватор-планировщик. Землеройно-транспортные машины. Бульдозеры, скреперы, грейдеры, автогрейдеры, грейдер-элеватор. Машины для подготовительных работ. Кусторезы, корчеватели, корчеватели-собиратели, рыхлители. Бурильные машины и оборудование. Бурильно-крановые комплексы. Машины для разрушения мерзлых грунтов. Оборудование гидромеханизации. Гидромониторы, землесосы, гидроэлеваторы, эрлифты, земснаряды. Грунтоуплотняющие машины. Машины для укатки. Гладковальцовые, кулачковые, ребристые, решетчатые и пневмоколесные катки. Трамбующие машины и оборудование. Виброкатки. Виброплиты.	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	1	Разбор конкретных ситуаций, УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
4.3	Лаб	Машины для земляных работ	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	Разбор конкретных ситуаций, УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
4.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным работам.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
4.5	КП	Выполнение курсового проекта.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
4.6	Экзамен	Подготовка к экзамену.	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Раздел	<b>Раздел 5. Машины и оборудование для свайных работ. Устройство для погружения свай</b>						

5.1	Пр	Машины и оборудование для свайных работ. Устройство для погружения свай	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
5.2	Лек	Способы устройства свайных фундаментов. Забивка, набивка, ввинчивание, вдавливание и вибропогружение. Вибронабивка и виброштамповка свай. Копры. Машины для бескопрового погружения свай. Свайные молоты. Механический, паровоздушный одиночного и двойного действия, гидравлический молоты. Штанговые и трубчатые дизель-молоты. Вибропогружатели и вибромолоты.	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	Разбор конкретных ситуаций, УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
5.3	Лаб	Машины и оборудование для свайных работ.	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
5.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным работам.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
5.5	КП	Выполнение курсового проекта.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
5.6	Экзамен	Подготовка к экзамену.	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Раздел	<b>Раздел 6. Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.</b>						
6.1	Лек	Щёковые, конусные, валковые, роторные и молотковые дробилки. Основы теории дробления материалов. Основы теории грохочения. Неподвижные, барабанные, эксцентриковые грохоты. Инерционные виброгрохоты. Классификаторы.	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

6.2	Пр	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	Разбор конкретных ситуаций, УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
6.3	Лаб	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	4	0,5	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
6.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным работам.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
6.5	КП	Выполнение курсового проекта.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
6.6	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Раздел	<b>Раздел 7. Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонных, растворных и других композиционных смесей</b>						
7.1	Пр	Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонных, растворных и других композиционных смесей	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Разбор конкретных ситуаций, УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
7.2	Лек	Общие сведения о приготовлении, транспортировании и уплотнении материалов. Дозаторы. Бетоносмесители. Растворосмесители. Бетонные заводы. Автобетоно и авторастворовозы. Автобетоносмесители. Бетоно и растворонасосы. Затворы. Бункера. Бетоноводы и желоба. Лотки, звеньевые хоботы, виброгрохоты. Питатели. Наружные и глубинные вибровозбудители.	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	Разбор конкретных ситуаций, УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

7.3	Лаб	Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонных, растворных и других композиционных смесей	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
7.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным работам.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
7.5	КП	Выполнение курсового проектирования.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
7.6	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Разбор конкретных ситуаций, УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Раздел	<b>Раздел 8. Машины для производства отделочных и изоляционных работ</b>						
8.1	Пр	Машины для производства отделочных и изоляционных работ	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
8.2	Лек	Штукатурные станции. Штукатурные агрегаты. Торкретные установки. Шпаклевочные и окрасочные агрегаты. Машины для устройства полов, кровель и гидроизоляционных работ.	4	0,5	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
8.3	Лаб	Машины для производства отделочных и изоляционных работ	4	0,5	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
8.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным работам.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
8.5	КП	Выполнение курсового проекта.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
8.6	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

	Раздел	<b>Раздел 9. Ручной механизированный инструмент</b>						
9.1	Пр	Ручной механизированный инструмент	4	1	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
9.2	Лек	Классификация, основные требования и перспективы применения ручных машин. Сверлильные машины. Перфораторы. Резьбонарезные и резьбозавертывающие машины. Гайковерты, шуруповерты, шпильковерты. Молотки и бетоноломы. Трамбовки. Пробойники. Шлифовальные машины. Ножницы. Плиты, рубанки и долбежники.	4	0,5	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
9.3	Лаб	Ручной механизированный инструмент	4	0,5	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
9.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным работам.	4	10	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
9.5	КП	Выполнение курсового проекта. Защита курсового проекта.	4	12	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
9.6	Экзамен	Подготовка к экзамену. Сдача экзамена.	4	2	УК-2 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-2.1, УК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

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

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к практическим занятиям.

1. Понятие «машина» и «механизм».
2. Структура строительной машины.
3. Тенденции развития строительной техники.
4. Преимущества механизации строительства и автоматизации машин.

5. Требования, предъявляемые к строительной технике.
6. Классификация строительных машин и оборудования.
7. Показатели эффективности использования строительных машин и оборудования.
8. Унификация, агрегатирование и стандартизация строительных машин.
9. Требования, предъявляемые к деталям машин.
10. Сведения о материалах деталей машин.
11. Работоспособность и надежность деталей машин.
12. Допуски и посадки.
13. Силовое оборудование строительных машин.
14. ДВС. Электродвигатели. Компрессоры. Трансмиссии строительных машин.
15. Механические передачи и передачи зацеплением.
16. Валы и оси. Подшипники.
17. Пневмопривод.
18. Ходовое оборудование строительных машин.
19. Гусеничное, пневмоколенное, рельсоколенное и шагающее ходовое оборудование.
20. Рабочие органы строительных машин.
21. Тракторы и пневмоколенные тягачи.
22. Водный транспорт.
23. Баржи и секции.
24. Воздушный транспорт.
25. Вертолеты, дирижабли и самолеты.
26. Железнодорожный транспорт.
27. Вагоны общего назначения, вагоны-самосвалы, платформы и цистерны.
28. Гидротранспорт.
29. Пневмотранспорт нагнетательного и всасывающего действия.
30. Ленточные, пластинчатые, скребковые, винтовые и вибрационные конвейеры.
31. Ковшовый элеватор.
32. Погрузочно-разгрузочные машины.
33. Автопогрузчики.
34. Одноковшовые, фронтальные, полуповоротные и многоковшовые.
35. Детали грузоподъемных машин.
36. Канаты, блоки, барабаны, полиспасты, тормоза.
37. Вспомогательное грузоподъемное оборудование.
38. Домкраты.
39. Реечный, винтовой и гидравлический домкраты.
40. Тали. Ручные тали и электротали.
41. Строительные лебедки.
42. Строительные подъемники.
43. Грузовые и пассажирские лифты.
44. Строительные краны.
45. Механизмы кранов.
46. Мачтовые и мачтово-стреловые, башенные, стреловые самоходные, козловые, мостовые и кабельные краны.
47. Устойчивость кранов.
48. Особенности эксплуатации грузоподъемных машин.
49. Основные свойства грунтов.
50. Классификация машин для земляных работ.
51. Взаимодействие рабочего органа с грунтом.
52. Грунтоуплотняющие машины.
53. Машины для укатки.
54. Гладкотяпковые, кулачковые, ребристые, решетчатые и пневмоколенные катки.
55. Грамбующие машины и оборудование.
56. Виброкатки. Виброплиты.
57. Способы устройства свайных фундаментов.
58. Забивка, набивка, ввинчивание, вдавливание и вибропогружение.
59. Копры.
60. Машины для бескопровой погружения свай.
61. Свайные молоты.
62. Механический, паровоздушный одиночного и двойного действия, гидравлический молоты.
63. Штанговые и трубчатые дизель-молоты.
64. Вибропогружатели и вибромолоты.
65. Щёковые дробилки.
66. Конусные дробилки.
67. Валковые дробилки.
68. Роторные и молотковые дробилки.
69. Основы теории дробления материалов.
70. Основы теории грохочения.
71. Неподвижные, барабанные, эксцентриковые грохоты.
72. Инерционные виброгрохоты.

73. Дозаторы.
74. Бетоносмесители.
75. Растворосмесители.
76. Бетонные заводы.
77. Автобетоно и авторастворовозы.
78. Автобетоносмесители.
79. Бетоно и растворонасосы.
80. Затворы. Бункера.
81. Бетоноводы и желоба.
82. Лотки, звеньевые хоботы, виброгрохоты.
83. Питатели.
84. Наружные и глубинные вибровозбудители.

## 6.2. Темы письменных работ

Тематика курсовых проектов.  
Проектирование транспортирующих машин(по вариантам).

## 6.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные вопросы.

1. Понятие «машина» и «механизм».
2. Структура строительной машины.
3. Тенденции развития строительной техники.
4. Преимущества механизации строительства и автоматизации машин.
5. Требования, предъявляемые к строительной технике.
6. Классификация строительных машин и оборудования.
7. Показатели эффективности использования строительных машин и оборудования.
8. Унификация, агрегатирование и стандартизация строительных машин.
9. Требования, предъявляемые к деталям машин.
10. Сведения о материалах деталей машин.
11. Работоспособность и надежность деталей машин.
12. Допуски и посадки.
13. Силовое оборудование строительных машин.
14. ДВС. Электродвигатели. Компрессоры. Трансмиссии строительных машин.
15. Механические передачи и передачи зацеплением.
16. Валы и оси. Подшипники.
17. Пневмопривод.
18. Ходовое оборудование строительных машин.
19. Гусеничное, пневмоколенное, рельсоколенное и шагающее ходовое оборудование.
20. Рабочие органы строительных машин.
21. Тракторы и пневмоколенные тягачи.
22. Водный транспорт.
23. Баржи и секции.
24. Воздушный транспорт.
25. Вертолеты, дирижабли и самолеты.
26. Железнодорожный транспорт.
27. Вагоны общего назначения, вагоны-самосвалы, платформы и цистерны.
28. Гидротранспорт.
29. Пневмотранспорт нагнетательного и всасывающего действия.
30. Ленточные, пластинчатые, скребковые, винтовые и вибрационные конвейеры.
31. Ковшовый элеватор.
32. Погрузочно-разгрузочные машины.
33. Автопогрузчики.
34. Одноковшовые, фронтальные, полуповоротные и многоковшовые.
35. Детали грузоподъемных машин.
36. Канаты, блоки, барабаны, полиспасты, тормоза.
37. Вспомогательное грузоподъемное оборудование.
38. Домкраты.
39. Реечный, винтовой и гидравлический домкраты.
40. Тали. Ручные тали и электротали.
41. Строительные лебедки.
42. Строительные подъемники.
43. Грузовые и пассажирские лифты.
44. Строительные краны.
45. Механизмы кранов.
46. Мачтовые и мачтово-стреловые, башенные, стреловые самоходные, козловые, мостовые и кабельные краны.
47. Устойчивость кранов.
48. Особенности эксплуатации грузоподъемных машин.
49. Основные свойства грунтов.
50. Классификация машин для земляных работ.

51. Взаимодействие рабочего органа с грунтом.
52. Грунтоуплотняющие машины.
53. Машины для укатки.
54. Гладковальцовые, кулачковые, ребристые, решетчатые и пневмоколесные катки.
55. Трамбующие машины и оборудование.
56. Виброкатки. Виброплиты.
57. Способы устройства свайных фундаментов.
58. Забивка, набивка, ввинчивание, вдавливание и вибропогружение.
59. Копры.
60. Машины для бескопрового погружения свай.
61. Свайные молоты.
62. Механический, паровоздушный одиночного и двойного действия, гидравлический молоты.
63. Штанговые и трубчатые дизель-молоты.
64. Вибропогружатели и вибромолоты.
65. Щёковые дробилки.
66. Конусные дробилки.
67. Валковые дробилки.
68. Роторные и молотковые дробилки.
69. Основы теории дробления материалов.
70. Основы теории грохочения.
71. Неподвижные, барабанные, эксцентриковые грохоты.
72. Инерционные виброгрохоты.
73. Дозаторы.
74. Бетоносмесители.
75. Растворосмесители.
76. Бетонные заводы.
77. Автобетоно и авторастворовозы. 78. Автобетоносмесители.
79. Бетоно и растворонасосы.
80. Затворы. Бункера.
81. Бетоноводы и желоба.
82. Лотки, звеньевые хоботы, виброгрохоты.
83. Питатели.
84. Наружные и глубинные вибровозбудители.
85. Понятие «машина» и «механизм».
86. Структура строительной машины. Тенденции развития строительной техники.
87. Преимущества механизации строительства и автоматизации машин.
88. Требования, предъявляемые к строительной технике.
89. Классификация строительных машин и оборудования.
90. Показатели эффективности использования строительных машин и оборудования.
91. Унификация, агрегатирование и стандартизация строительных машин.
92. Требования, предъявляемые к деталям машин.
93. Сведения о материалах деталей машин.
94. Работоспособность и надежность деталей машин.
95. Допуски и посадки.
96. Силовое оборудование строительных машин.
97. ДВС. Электродвигатели. Компрессоры. Трансмиссии строительных машин.
98. Механические передачи и передачи зацеплением.
99. Валы и оси. Подшипники.
100. Пневмопривод.
101. Ходовое оборудование строительных машин.
102. Гусеничное, пневмоколесное, рельсоколесное и шагающее ходовое оборудование.
103. Рабочие органы строительных машин.
104. Тракторы и пневмоколесные тягачи.
105. Водный транспорт.
106. Баржи и секции.
107. Воздушный транспорт.
108. Вертолеты, дирижабли и самолеты.
109. Железнодорожный транспорт.
110. Вагоны общего назначения, вагоны-самосвалы, платформы и цистерны.
111. Гидротранспорт.
112. Пневмотранспорт нагнетательного и всасывающего действия.
113. Ленточные, пластинчатые, скребковые, винтовые и вибрационные конвейеры.
114. Ковшовый элеватор.
115. Погрузочно-разгрузочные машины.
116. Автопогрузчики.
117. Одноковшовые, фронтальные, полуповоротные и многоковшовые.
118. Детали грузоподъемных машин.
119. Канаты, блоки, барабаны, полиспасты, тормоза.



120. Вспомогательное грузоподъемное оборудование.
121. Домкраты.
122. Реечный, винтовой и гидравлический домкраты.
123. Тали. Ручные тали и электротали.
124. Строительные лебедки.
125. Строительные подъемники.
126. Грузовые и пассажирские лифты.
127. Строительные краны.
128. Механизмы кранов.
129. Мачтовые и мачтово-стреловые, башенные, стреловые самоходные, козловые, мостовые и кабельные краны.
130. Устойчивость кранов.
131. Особенности эксплуатации грузоподъемных машин.
132. Основные свойства грунтов.
133. Классификация машин для земляных работ.
134. Взаимодействие рабочего органа с грунтом.
135. Грунтоуплотняющие машины.
136. Машины для укатки.
137. Гладковальцовые, кулачковые, ребристые, решетчатые и пневмоколесные катки.
138. Трамбующие машины и оборудование.
139. Виброкатки. Виброплиты.
140. Способы устройства свайных фундаментов.
141. Забивка, набивка, ввинчивание, вдавливание и вибропогружение.
142. Копры.
143. Машины для бескопровой погружения свай.
144. Свайные молоты.
145. Механический, паровоздушный одиночного и двойного действия, гидравлический молоты.
146. Штанговые и трубчатые дизель-молоты.
147. Вибропогружатели и вибромолоты.
148. Щёковые дробилки.
149. Конусные дробилки.
150. Валковые дробилки.
151. Роторные и молотковые дробилки.
152. Основы теории дробления материалов.
153. Основы теории грохочения.
154. Неподвижные, барабанные, эксцентриковые грохоты.
155. Инерционные виброгрохоты.
156. Дозаторы.
157. Бетоносмесители.
158. Растворосмесители.
159. Бетонные заводы.
160. Автобетоно и авторастворовозы. 78. Автобетоносмесители.
161. Бетоно и растворонасосы.
162. Затворы. Бункера.
163. Бетоноводы и желоба.
164. Лотки, звеньевые хоботы, виброгрохоты.
165. Питатели.
166. Наружные и глубинные вибровозбудители.

(по два вопроса в билете)

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к практическим занятиям, тематика курсовых проектов, вопросы к зачету, 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	Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г.	Строительные машины и оборудование: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2012	31	
Л1. 2	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>

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г.	Строительные машины и оборудование: Справочное пособие для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2005	29	
Л2. 2	Добронравов С.С., Добронравов М.С.	Строительные машины и оборудование: Справочник	Москва: Высшая школа, 2006	35	
Л2. 3	Крестин Е. А., Крестин И. Е.	Задачник по гидравлике с примерами расчетов: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/98240">https://e.lanbook.com/book/98240</a>

### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Кобзов Д.Ю., Жмуров В.В., Черезов С.А.	Строительные машины и оборудование: методические указания для самостоятельной работы студентов	Братск: БрГУ, 2014	49	

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<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>				
Э2	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog">http://ecat.brstu.ru/catalog</a>				
Э3	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> .				
Э4	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>				
Э5	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>				
Э6	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> .				
Э7	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a> .				
Э8	<a href="http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/">http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/</a>				

### 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	КОМПАС-3D V13

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

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	Национальная электронная библиотека НЭБ

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2128а	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.;</li> <li>- Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.;</li> <li>- Монитор LGL1953S-SF -1шт.;</li> <li>- Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт.</p> <p>Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.</p>	Лек

2128a	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.;</li> <li>- Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.;</li> <li>- Монитор LGL1953S-SF -1шт.;</li> <li>- Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR/2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт.</p> <p>Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.</p>	Пр
2131	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD10 00/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – 16 шт.</li> <li>- Принтер HP LG P2015 - 1 шт.;</li> <li>- Сканер HP 3770- 1 шт.;</li> <li>- Сплитер Roline- 1 шт.;</li> <li>- Коммутатор D-Link DES-1008D/E- 1 шт.;</li> <li>- Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <p>Меловая доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/15 шт.</p> <p>Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. (ПК Системный блок Athlon64x2 5000+Монитор LGL1953S-SF)</p>	Пр
2201	читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</p> <p>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>	Ср
2131	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD10 00/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – 16 шт.</li> <li>- Принтер HP LG P2015 - 1 шт.;</li> <li>- Сканер HP 3770- 1 шт.;</li> <li>- Сплитер Roline- 1 шт.;</li> <li>- Коммутатор D-Link DES-1008D/E- 1 шт.;</li> <li>- Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <p>Меловая доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/15 шт.</p> <p>Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. (ПК Системный блок Athlon64x2 5000+Монитор LGL1953S-SF)</p>	Лаб
2128a	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.;</li> <li>- Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.;</li> <li>- Монитор LGL1953S-SF -1шт.;</li> <li>- Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR/2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт.</p> <p>Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.</p>	КП

2128a	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.;</li> <li>- Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.;</li> <li>- Монитор LGL1953S-SF -1шт.;</li> <li>- Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт.</p> <p>Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.</p>	Зачёт
2128a	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.;</li> <li>- Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.;</li> <li>- Монитор LGL1953S-SF -1шт.;</li> <li>- Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт.</p> <p>Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.</p>	Экзамен

### 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.

Практические работы выполняются группами из 2-3 человек.

Отчеты по практическим работам должны содержать:

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