

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ситов Илья Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.11.2021 11:14:48  
Уникальный программный ключ:  
6e4331d5e6d356629bc2aab585f4a1789b1d40ae

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

*Ситов*

Е.И.Луковникова

17 июня

20 21 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### Б1.В.01.12 Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

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

Учебный план с230501\_21\_ТТС.plx

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**


Виды контроля в семестрах:

Зачет 6

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	85	85	85	85
Контактная работа	85	85	85	85
Сам. работа	23	23	23	23
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

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

Рабочая программа дисциплины

**Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования**

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 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., Варданын М.А. 

протокол №8 от 27 апреля 2021 г.

Ответственный за реализацию ОПОП Кашуба В.Б. 

Директор библиотеки 

Сотник Т.Ф.

№ регистрации 55  
(методический отдел)

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.12
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Детали машин
2.1.2	Теория механизмов и машин
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.2	Расчет и проектирование оборудования предприятий стройиндустрии

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий**

Индикатор 1	УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.
Индикатор 2	УК-1.2. Формирует возможные варианты решения задач на основе системного подхода.
Индикатор 3	УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения поставленных задач.

**ПК-1: Способен к планированию разработки конструкций СДМ и их компонентов**

Индикатор 1	ПК-1.1 Формирует планы разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.
Индикатор 2	ПК-1.2 Планирует ресурсы и распределяет работы по разработке конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

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

Индикатор 1	ПК-2.1 Координирует действия исполнителей разработки конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
Индикатор 2	ПК-2.2 Осуществляет подготовку предложений по унификации и применению оригинальных или серийных конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

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

Индикатор 1	ПК-4.1 Проводит анализ результатов испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
Индикатор 2	ПК-4.2 Разрабатывает мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-принципы критического анализа проблемной ситуации и осуществления ее декомпозиции на отдельные задачи;
3.1.2	-принципы формирования возможных вариантов решения задач на основе системного подхода;
3.1.3	-принципы разработки стратегии действий для решения поставленных задач;
3.1.4	-принципы формирования планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование;
3.1.5	-принципы планирования ресурсов и распределения работ по разработке конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.1.6	-принципы координации действий исполнителей разработки конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.1.7	-принципы подготовки предложений по унификации и применению оригинальных или серийных конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.1.8	-методику анализа результатов испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств
3.1.9	и оборудования;

3.1.10	-основы разработки мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-критически анализировать проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи;
3.2.2	-формировать возможные варианты решения задач на основе системного подхода;
3.2.3	-вырабатывать стратегию действий для решения поставленных задач;
3.2.4	-формировать планы разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование;
3.2.5	-планировать ресурсы и распределять работы по разработке конструкций подъемно-транспортных,
3.2.6	строительных, дорожных средств и оборудования;
3.2.7	-координировать действия исполнителей разработки конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.2.8	-осуществлять подготовку предложений по унификации и применению оригинальных или серийных конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.2.9	-осуществлять анализ результатов испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.2.10	-разрабатывать мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками критического анализа проблемной ситуации и осуществления ее декомпозиции на отдельные задачи;
3.3.2	-навыками формирования возможных вариантов решения задач на основе системного подхода;
3.3.3	-навыками разработки стратегии действий для решения поставленных задач;
3.3.4	-навыками формирования планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование;
3.3.5	-навыками планирования ресурсов и распределения работ по разработке конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.3.6	-навыками координации действий исполнителей разработки конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.3.7	-навыками подготовки предложений по унификации и применению оригинальных или серийных конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.3.8	-навыками осуществления анализа результатов испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.3.9	-навыками разработки мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

#### 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. Машины и оборудование для транспортирования строительных материалов.</b>						
1.1	Лек	Машины и оборудование для транспортирования строительных смесей. Расчет основных параметров машин бетоно- и растворонасосов.	6	16	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	4	лекция-дискуссия, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2
1.2	Лаб	Роторный бетоносмеситель.	6	9	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	4	работа в малых группах, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2

1.3	Пр	Изучение конструкции и расчет основных параметров поршневых растворонасосов.	6	12	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	4	работа в малых группах, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2
1.4	Ср	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к практическим занятиям.	6	11	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2
1.5	Зачёт	Подготовка к зачету.	6	0	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2
	Раздел	<b>Раздел 2. Машины и оборудование для приготовления бетонных и растворных смесей.</b>						
2.1	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.	6	18	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	4	лекция-визуализация, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2

2.2	Лаб	Смесители принудительного действия.	6	8	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	4	работа в малых группах, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2
2.3	Пр	Изучение конструкции и расчет параметров гравитационных смесителей непрерывного действия.	6	12	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	2	работа в малых группах, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2
2.4	Пр	Изучение конструкции и расчет параметров гравитационных смесителей циклического действия.	6	10	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	2	работа в малых группах, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2
2.5	Ср	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к практическим занятиям.	6	12	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2
2.6	Зачёт	Подготовка к зачету.	6	0	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2

### 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 Роторный бетоносмеситель.

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

Лабораторная работа №2 Смесители принудительного действия.

Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров заданного смесителя принудительного действия.

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 параметров гравитационных смесителей непрерывного

действия. Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров гравитационного смесителя непрерывного действия. Практическое занятие №3 Изучение конструкции и расчет параметров гравитационных смесителей циклического действия. Задание: По заданным характеристикам произвести расчет параметров гравитационного смесителя циклического действия.
<b>6.2. Темы письменных работ</b>
Учебным планом не предусмотрено.
<b>6.3. Фонд оценочных средств</b>
Вопросы к зачету: Раздел №1 Машины и оборудование для транспортирования строительных материалов. 1.Машины и оборудование для транспортирования строительных смесей. 2.Расчет основных параметров машин бетоно- и растворонасосов. Раздел №2 Машины и оборудование для приготовления бетонных и растворных смесей. 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. 10.Конструкции устройств. 11.Автоматизация управления дозаторами.
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Задания к лабораторным работам. Задания к практическим занятиям. Вопросы к зачету.

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1 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>
ЛП.2 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>
ЛП.3 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
ЛП.1 1	Добронравов С.С., Добронравов М.С.	Строительные машины и оборудование: Справочник	Москва: Высшая школа, 2006	35	
ЛП.2 2	Добронравов С.С., Сергеев В.П.	Строительные машины: Учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 1981	10	
ЛП.3 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., Герасимов С.Н., Федоров В.С.	Строительные машины и монтажное оборудование: Методические указания	Братск: БрГУ, 2008	101	
Л3. 2	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>
Л3. 3	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	<a href="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">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</a>
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>					
Э1	<a href="http://irbis.bhttp://e.lanbook.com">http://irbis.bhttp://e.lanbook.com</a> .				
Э2	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> .				
Э3	<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	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog">http://ecat.brstu.ru/catalog</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> .				
<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				
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>					
7.3.2.1	Национальная электронная библиотека НЭБ				
7.3.2.2	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)				
7.3.2.3					
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"				



7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.7	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.8	«Университетская библиотека online»
7.3.2.9	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

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

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 ИД 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 зачету, 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.