

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
Е.И. Луковникова

« 4 » декабря 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ДОРОЖНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ
И ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ**

Б1.В.04

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

15.06.01 Машиностроение

05.05.04 Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	3
1.1 Цель дисциплины	3
1.2 Задачи дисциплины.....	3
1.3 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	3
1.4 Требования к уровню освоения содержания дисциплины	3
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	5
2.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения	5
2.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебной работы	6
3.2 Содержание лекционных занятий.....	6
3.3 Лабораторные работы.....	8
3.4 Практические занятия, семинары.....	8
3.5 Контрольные мероприятия	8
4. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10
6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины	14
Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	15
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	22

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины» является освоение фундаментальных основ, углубление знаний и получение практических навыков по конструированию и расчету строительных и дорожных машин.

1.2. Задачи дисциплины

Задачей изучения дисциплины является: получение информации о системах машин для комплексной механизации основных строительных процессов; получение теоретических знаний и практического опыта по расчету подъемно-транспортных, дорожных и строительных машин и оборудования; умение проектирования особенности конкретных региональных условий и условий работы строительных и дорожных машин при низких температурах.

1.3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04 Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины относится к вариативной части.

Дисциплина Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: Б1.В.ДВ.01.01 Моделирование рабочих процессов взаимодействия рабочих органов машин с обрабатываемой средой, Б1.В.ДВ.02.01 Техническая диагностика подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины представляет основу для научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации Исследователь. Преподаватель-исследователь.

1.4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-3	Способность формировать и аргументированно представлять научные гипотезы	знать: – методику формирования научных гипотез; уметь: – формировать и аргументированно представлять научные гипотезы; владеть: – способностью формировать и аргументированно представлять научные гипотезы;
ОПК-6	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	знать: – методику представления результатов исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций; уметь: – излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;

		<p>владеть:</p> <p>– способностью излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;</p>
ПК-3	Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования	<p>знать:</p> <p>– методику проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования;</p> <p>уметь:</p> <p>– проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования;</p> <p>владеть:</p> <p>– способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования;</p>
ПК-4	Способность проводить диагностику и испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>знать:</p> <p>– методику проведения диагностики и испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;</p> <p>уметь:</p> <p>– проводить диагностику и испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;</p> <p>владеть:</p> <p>-способностью проводить диагностику и испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p>

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

2.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет)
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	3,4	6,7	108	51	34	-	17	30	-	зачет экзамен
Заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.2. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	в т.ч. в инновационной форме, час.	распределение по семестрам, час	
			6	7
Аудиторные занятия (всего)	51	-	17	34
Лекции (Лк)	34	-	17	17
Практические занятия (ПЗ)	17	-	-	17
Самостоятельная работа (СР) (всего)	30	-	19	11
Подготовка к практическим занятиям	5	-	-	5
Подготовка к зачету, экзамену	25	-	19	6
Вид промежуточной аттестации: зачет экзамен	+	-	+	-
	27	-	-	27
Общая трудоемкость дисциплины час.	108	-	36	72
	3	-	1	2

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебной работы

№ раз- дела	Наименование разделов дисциплины	Виды учебной работы; часы			
		Лекции	Практические занятия	СР	Всего часов
1.	Общие сведения о системах машин для комплексной механизации основных строительных процессов	4	3	4	11
2.	Машины для производства земляных работ	6	3	3	12
3.	Теория взаимодействия рабочих органов с грунтом, расчет основных элементов	4	4	4	12
4.	Машины для производства подготовительных и основных земляных работ	6	4	4	14
5.	Машины для производства погрузочно- разгрузочных и транспортных работ в строительстве	4	3	5	12
6.	Машины и оборудование для устройства оснований и фундаментов, производства бетонных, дорожных, а также карьерных работ при добыче и обогащении рудных и нерудных материалов, их устройство, теория и основы расчета и конструирования	6	-	6	12
7.	Основы эксплуатации строительных и дорожных машин	4	-	4	8
	ИТОГО	34	17	30	108

3.2. Содержание лекционных занятий

Номер, наименование разделов дисциплины	Наименование тем (разделов)	Объем в часах	Вид занятия в инновационной форме
1. Общие сведения о системах машин для комплексной механизации основных строительных процессов	Состояние и перспективы развития строительных машин. Задачи строительного и дорожного машиностроения по созданию высокопроизводительных машин, автоматизированных комплексов и строительных роботов.	4	-

	Классификация машин для измельчения материалов. Физические основы процессов измельчения горных пород. Критерии оценки показателей процессов измельчения. Основные способы измельчения нерудных строительных материалов.		
2.Машины для производства земляных работ	Землеройные машины. Землеройнотранспортные машины. Специальные машины. Машины статического действия. Машины динамического действия.	6	-
3.Теория взаимодействия рабочих органов с грунтом, расчет основных элементов	Понятие «грунт». Физические характеристики грунтов. Теории резания грунтов В.П. Горячкина, Н.Г. Домбровского, А.Н. Зеленина, В.И. Баловнева, Ю.А. Ветрова	4	-
4.Машины для производства подготовительных и основных земляных работ	Общие сведения о машинах для подготовительных работ. Кусторезы. Корчеватели. Рыхлители. Рабочий процесс. Производительность.	6	-
5.Машины для производства погрузочно-разгрузочных и транспортных работ в строительстве	Фронтальные погрузчики. Вилочные погрузчики. Конвейеры. Транспортёры. Общие сведения, классификация, расчет основных параметров.	4	-
6.Машины и оборудование для устройства оснований и фундаментов, производства бетонных, дорожных, а также карьерных работ при добыче и обогащении рудных и нерудных материалов, их устройство, теория и основы расчета и конструирования	Смесители принудительного действия. Вибрационные смесители. Установки и заводы для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Общие сведения о погрузочных и транспортных работах на грунтовых объектах.	6	-
7.Основы эксплуатации строительных и дорожных машин	Задачи и методы разработки организационных форм и мероприятий по эксплуатации строительных машин. Виды эксплуатационных предприятий, структура их управления и подчинённость. Организационно-технические мероприятия по повышению	4	-

	<p>эффективности использования строительных машин. Положения и мероприятия по охране труда и окружающей среды. Организация и содержание технического надзора при эксплуатации строительных машин. Требования к обслуживающему персоналу.</p>		
--	--	--	--

3.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

3.4. Практические занятия, семинары

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Вид занятия в инновацио нной форме</i>
1	1.	Расчет параметров «скрепер-толкач» для производства земляных работ.	3	-
2	2.	Расчет основных параметров бульдозера.	3	-
3	3.	Экспериментальное определение сопротивления грунта резанию.	4	-
4	4.	Расчет основных параметров кустореза.	4	-
5	5.	Расчет стрелового крана.	3	-
ИТОГО			17	-

3.5. Контрольные мероприятия: реферат

Учебным планом не предусмотрено.

4. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>				<i>Σ ком п.</i>	<i>t_{ср}, час</i>	<i>Вид учебной работы</i>	<i>Оценка результатов</i>
			<i>ОПК</i>		<i>ПК</i>					
			<i>3</i>	<i>6</i>	<i>3</i>	<i>4</i>				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
1. Общие сведения о системах машин для комплексной механизации основных строительных процессов		11	+	+	+	+	4	2,75	Лк, ПЗ, СР	зачет
2. Машины для производства земляных работ		12	+	+	+	+	4	3	Лк, ПЗ, СР	экзамен
3. Теория взаимодействия рабочих органов с грунтом, расчет основных элементов		12	+	+	+	+	4	3	Лк, ПЗ, СР	экзамен
4. Машины для производства подготовительных и основных земляных работ		14	+	+	+	+	4	3,5	Лк, ПЗ, СР	экзамен
5. Машины для производства погрузочно- разгрузочных и транспортных работ в строительстве		12	+	+	+	+	4	3	Лк, ПЗ, СР	экзамен
6. Машины и оборудование для устройства оснований и фундаментов, производства бетонных, дорожных, а также карьерных работ при добыче и обогащении рудных и нерудных материалов, их устройство, теория и основы расчета и конструирования		12	+	+	+	+	4	3	Лк, СР	экзамен
7. Основы эксплуатации строительных и дорожных машин		8	+	+	+	+	4	2	Лк, СР	экзамен
<i>всего часов</i>		108	27	27	27	27	4	27		

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Зеньков, С.А. Выбор оптимальных решений в области механизации строительства: методические указания / С.А. Зеньков, В.А.Егоров – Братск: «БрГУ», 2009. – 72 с.
2. Зеньков, С.А. Комплексная механизация строительства: методическое пособие / С.А.Зеньков, И.М. Ефремов, А.А.Батуро - Братск: «БрГУ», 2006. – 71с.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	<i>Наименование издания</i>	<i>Ви д зан я- ти я</i>	<i>Количе ство экземп ляров в библио теке, шт.</i>	<i>Обеспечен ность, (экз./ чел.)</i>
Основная литература				
1.	Цупиков, С.Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебное пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет». - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 185 с. : ил. - Библиогр. с: 181 - ISBN 978-5-9729-0226-2 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493759	Лк ПЗ СР	ЭР	1
2.	Звонов, А.О. Системы автоматизации проектирования в машиностроении : учеб. пособие / А.О. Звонов, А.Г. Янишевская ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017.– ISBN 978-5-8149-2372-1 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493467	Лк ПЗ СР	ЭР	1
3.	Аверченков, В.И. Инновационные центры высоких технологий в машиностроении [Электронный ресурс] : монография / В.И. Аверченков, А.В. Аверченков, В.А. Беспалов [и др.]; под общ. Ред. В.И. Аверченкова, А.В. Аверченкова. – 3-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2016 – 180 с. - ISBN 978-5-9765-1257-3 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93264	Лк ПЗ СР	ЭР	1
4.	Глаголев, С.Н. Строительные машины, механизмы и оборудование : учебное пособие / С.Н. Глаголев. – М. : Директ-Медиа, 2014. – 396 с. – ISBN 978-5-4458-5282-7 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235423	Лк ПЗ СР	ЭР	1
5.	Рогожкин, В.М. Эксплуатация машин в строительстве. В.3 ч. Ч.1-3 : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование" направления подготовки "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы" / В. М. Рогожкин. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - ISBN 978-5-94178-	Лк ПЗ СР	9	1

	117-1. Ч. 1 : Основы эффективной эксплуатации машин. - 2016. - 288 с.			
Дополнительная литература				
6.	Волков, Д. П. Строительные машины : учебное пособие / Д. П. Волков, В. Я. Крикун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : АСВ, 2002. - 376 с.	Лк ПЗ СР	24	1
7.	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин : учебник / А. В. Рубайлов, Ф. Ю. Керимов, В. Я. Дворковой и др.; Под ред. Е. С. Локшина. - Москва : Академия, 2007. - 512 с.	Лк ПЗ СР	30	1
8.	Сергеев, В.П. Строительные машины и оборудование: учебное пособие / В.П. Сергеев. - М.; Высшая школа, 1987. - 375с.	Лк ПЗ СР	77	1
9.	Строительные машины. Справочник. Под общей редакцией В.А. Баумана и Ф.А. Лапира. М.; М.; Машиностроение. Т. I (для I части курса). 1976. -480с., Т II (для II части курса). 1977. - 496с.	Лк ПЗ СР	12	1

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ
http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
2. Электронная библиотека БрГУ
<http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
<http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru> .
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
<https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ
<http://xn--90ax2c.xn--plai/how-to-search/> .

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем

соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Отчеты по практическим занятиям оформляются на листах формата А4.

Отчеты должны содержать:

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

При подготовке к зачету, экзамен (в конце семестра) повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Содержание внеаудиторной самостоятельной определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно примерной и рабочей программ учебной дисциплины.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- *для овладения знаниями*: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- *для закрепления и систематизации знаний*: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др), подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

- *для формирования умений*: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, опытно экспериментальная работа, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- Microsoft Imagine Premium (ОС Windows 7 Professional);
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License;
- КОМПАС-3D V13;
- APM WinMachine.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ</i>
1	2	3	4
ПЗ	Лаборатория автоматизации систем проектирования	Учебная мебель, системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD; Системный блок Cel D-315; Системный блок CPU 4000.2*512MB; Монитор Терминал TFT 19 LG L1953S-SF; Системный блок AMD Athlon 64X2; Системный блок Celeron 2,66; Сканер HP 3770; Монитор 15 LG; Системный блок iCel 433; Принтер HP LJ P2015	№ 1- № 5
Лк	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Учебная мебель, проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88 Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire Монитор 17"LG L1753-SF (silver-blek) Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD	-
СР	ЧЗ-1	Учебная мебель, оборудование 10-ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	-

**АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: освоение фундаментальных основ, углубление знаний и получение практических навыков по конструированию и расчету строительных и дорожных машин.

Задачей изучения дисциплины является: получение информации о системах машин для комплексной механизации основных строительных процессов; получение теоретических знаний и практического опыта по расчету подъемно-транспортных, дорожных и строительных машин и оборудования; умение проектирования особенности конкретных региональных условий и условий работы строительных и дорожных машин при низких температурах.

2. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 - Общие сведения о системах машин для комплексной механизации основных строительных процессов
- 2- Машины для производства земляных работ;
- 3- Теория взаимодействия рабочих органов с грунтом, расчет основных элементов;
- 4- Машины для производства подготовительных и основных земляных работ;
- 5 - Машины для производства погрузочно-разгрузочных и транспортных работ в строительстве;
- 6 - Машины и оборудование для устройства оснований и фундаментов, производства бетонных, дорожных, а также карьерных работ при добыче и обогащении рудных и нерудных материалов, их устройство, теория и основы расчета и конструирования;
- 7 - Основы эксплуатации строительных и дорожных машин.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК -3 – способность формировать и аргументированно представлять научные гипотезы;
- ОПК-5 - способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;
- ПК-3 – способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования;
- ПК-4 – способность проводить диагностику и испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

4. Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОПК-3	Способность формировать и аргументированно представлять научные гипотезы	1. Общие сведения о системах машин для комплексной механизации основных строительных процессов	1.1. Состояние и перспективы развития строительных машин. 1.2. Задачи строительного и дорожного машиностроения по созданию высокопроизводительных машин, автоматизированных комплексов и строительных роботов.	Вопросы к зачету №1–6
ОПК-6	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций		1.3. Классификация машин для измельчения материалов.	
ПК-3	Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования		1.4. Физические основы процессов измельчения горных пород. 1.5. Критерии оценки показателей процессов измельчения. 1.6. Основные способы измельчения нерудных строительных материалов.	
ПК-4	Способность проводить диагностику и испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования			

		2.Машины для производства земляных работ	2.1.Землеройные машины. 2.2.Землеройнотранспортные машины. 2.3.Специальные машины. 2.4.Машины статического действия. 2.5.Машины динамического действия.	Вопросы к экзамену №1-5
		3.Теория взаимодействия рабочих органов с грунтом, расчет основных элементов	3.1.Понятие «грунт». 3.2.Физические характеристики грунтов. 3.3.Теории резания грунтов В.П. Горячкина. 3.4.Теории резания грунтов Н.Г. Домбровского. 3.5.Теории резания грунтов А.Н. Зеленина. 3.6.Теории резания грунтов В.И. Баловнева. 3.7.Теории резания грунтов Ю.А. Ветрова.	Вопросы к экзамену №6-12
		4.Машины для производства подготовительных и основных земляных работ	4.1.Общие сведения о машинах для подготовительных работ. 4.2.Рабочий процесс, производительность кусторезов. 4.3.Рабочий процесс, производительность корчевателей. 4.4.Рабочий процесс, производительность рыхлителей	Вопросы к экзамену №13-16
		5.Машины для производства погрузочно-разгрузочных и транспортных работ в строительстве	5.1.Фронтальные погрузчики. (Общие сведения, классификация, расчет основных параметров). 5.2.Вилочные погрузчики. (Общие сведения, классификация, расчет основных параметров). 5.3.Конвейеры. (Общие сведения, классификация, расчет основных параметров). 5.4.Транспортеры. (Общие сведения, классификация, расчет основных параметров).	Вопросы к экзамену №17-20

		<p>6.Машины и оборудование для устройства оснований и фундаментов, производства бетонных, дорожных, а также карьерных работ при добыче и обогащении</p>	<p>6.1.Смесители принудительного действия. 6.2.Вибрационные смесители. 6.3.Установки и заводы для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. 6.4.Общие сведения о погрузочных и транспортных работах на грунтовых объектах.</p>	<p>Вопросы к экзамену №21-24</p>
		<p>7.Основы эксплуатации строительных и дорожных машин</p>	<p>7.1.Задачи и методы разработки организационных форм и мероприятий по эксплуатации строительных машин. 7.2.Виды эксплуатационных предприятий, структура их управления и подчинённость. 7.3.Организационно-технические мероприятия по повышению эффективности использования строительных машин. 7.4.Положения и мероприятия по охране труда и окружающей среды. 7.5.Организация и содержание технического надзора при эксплуатации строительных машин. 7.6.Требования к обслуживающему персоналу.</p>	<p>Вопросы к экзамену №25-30</p>

2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины проводится в форме зачет, экзамен.

Вопросы к зачету, экзаменационные вопросы

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОПК-3	Способность формировать и аргументированно представлять научные гипотезы	1.Состояние и перспективы развития строительных машин. 2.Задачи строительного и дорожного машиностроения по созданию высокопроизводительных машин, автоматизированных комплексов и строительных роботов.	1.Общие сведения о системах машин для комплексной механизации основных строительных процессов
2.	ОПК-6	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	3.Классификация машин для измельчения материалов. 4.Физические основы процессов измельчения горных пород. 5.Критерии оценки показателей процессов измельчения. 6.Основные способы измельчения нерудных строительных материалов.	
3.	ПК-3	Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования	1.Землеройные машины. 2.Землеройнотранспортные машины. 3.Специальные машины. 4.Машины статического действия. 5.Машины динамического действия.	2.Машины для производства земляных работ
			1.Понятие «грунт». 2.Физические характеристики грунтов. 3.Теории резания грунтов В.П. Горячкина. 4.Теории резания грунтов Н.Г. Домбровского. 5.Теории резания грунтов А.Н. Зеленина. 6.Теории резания грунтов В.И. Баловнева. 7.Теории резания грунтов Ю.А. Ветрова.	3.Теория взаимодействия рабочих органов с грунтом, расчет основных элементов
4.	ПК-4	Способность проводить диагностику и испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	1.Общие сведения о машинах для подготовительных работ. 2.Рабочий процесс, производительность кусторезов. 3.Рабочий процесс, производительность корчевателей. 4.Рабочий процесс, производительность рыхлителей	4.Машины для подготовительных и основных земляных работ
			1.Фронтальные погрузчики. (Общие сведения, классификация, расчет основных параметров). 2..Вилочные погрузчики. (Общие сведения, классификация, расчет основных параметров). 3.Конвейеры. (Общие сведения, классификация, расчет основных параметров).	5.Машины для производства погрузочно-разгрузочных и транспортных работ в строительстве

			4.Транспортеры. (Общие сведения, классификация, расчет основных параметров).	
			1.Смесители принудительного действия. 2.Вибрационные смесители. 3.Установки и заводы для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. 4.Общие сведения о погрузочных и транспортных работах на грунтовых объектах.	6. Машины и оборудование для устройства оснований и фундаментов, производства бетонных, дорожных, а также карьерных работ при добыче и обогащении рудных и нерудных материалов, их устройство, теория и основы расчета и конструирования
			1.Задачи и методы разработки организационных форм и мероприятий по эксплуатации строительных машин. 2.Виды эксплуатационных предприятий, структура их управления и подчинённость. 3.Организационно-технические мероприятия по повышению эффективности использования строительных машин. 4.Положения и мероприятия по охране труда и окружающей среды. 5.Организация и содержание технического надзора при эксплуатации строительных машин. 6.Требования к обслуживающему персоналу.	7. Основы эксплуатации строительных и дорожных машин

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать ОПК-3: – методику формирования научных гипотез; ОПК-6: – методику представления результатов исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций; ПК-3: – методику проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования;</p>	зачтено	<p>оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов и сформированность компетенций. Допускаются незначительные ошибки.</p>
<p>ПК-4: – методику проведения диагностики и испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;</p>	не зачтено	<p>оценка «не зачтено» выставляется, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки.</p>
<p>Уметь ОПК-3: – формировать и аргументированно представлять научные гипотезы; ОПК-6: – излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;</p>	отлично	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полное освоение теоретического содержания дисциплины; представляет практические навыки работы на учебных стендах учетом основных требований безопасности; все учебные задания выполнены правильно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.</p>
<p>ПК-3: – проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования;</p>	хорошо	<p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если в усвоении учебного материала им допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков решений практических задач.</p>
<p>ПК-4: – проводить диагностику и испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;</p>	удовлетворительно	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в его ответе содержание теоретического материала раскрыто неполно, но показано общее понимание вопроса</p>

<p>Владеть ОПК-3: - способностью формировать и аргументированно представлять научные гипотезы;</p> <p>ОПК-6: - способностью излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;</p> <p>ПК-3: – способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования;</p> <p>ПК-4: - способностью проводить диагностику и испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p>	<p>неудовлетворительно</p>	<p>обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний основных понятий конструкций наземных транспортно-технологических систем, навыков решения практических задач на учебных стендах.</p>
--	-----------------------------------	--

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Фонд оценочных средств по дисциплине «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины» находится на выпускающей кафедре «Подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования».

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 2020 – 2021 учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

Дополнений нет


2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Изменений нет

Рабочая программа соответствует учебному плану очной формы обучения от 03 марта 2020г. №118

Протокол заседания кафедры № 2 от «15» сентября 2020 г.,

И.о. заведующего кафедрой СДМ


(подпись)

Зеньков С.А.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение от «30» июля 2014 г. №881

для набора 2015 года учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «03» декабря 2018 г. №687

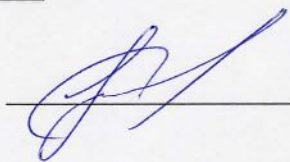
Программу составил(и):

Зеньков Сергей Алексеевич, доцент, к.т.н.



Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СДМ от «24» декабря 2018г., протокол № 6

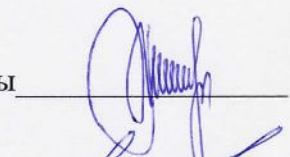
Заведующий кафедрой
И.о. заведующего кафедрой СДМ



К.Н. Фигура

СОГЛАСОВАНО:

Начальник
Управления аспирантуры и докторантуры



Е.В. Нестер

Ответственный за реализацию ОПОП



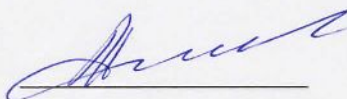
К.Н. Фигура

Директор библиотеки



Т.Ф. Сотник

Начальник
учебно-методического управления



Г.П. Нежевец

Регистрационный № 277