

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 02.07.2024 15:29:49

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

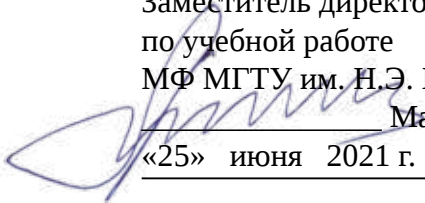
(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора
по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана


Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных

технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ7 «Транспортно-технологические

средства и оборудование лесного комплекса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория внедорожных машин

Автор программы:

Акинин Д.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, akinin@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»

Протокол № 29 заседания кафедры «ЛТ7» от 09.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 26 заседания кафедры «ЛТ7» от 13.04.2022 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.

Протокол № 28 заседания кафедры «ЛТ7» от 11.04.2023 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.

Протокол № 25 заседания кафедры «ЛТ7» от 16.04.2024 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

с.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Объем дисциплины	7
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	14
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	15
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	16
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины	18
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	19
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	21
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины ..	22

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень бакалавриата)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Общепрофессиональные компетенции собственные
ОПКС-1 (23.03.02)	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, рациональные методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности и представлять результаты выполненной работы
	Профессиональные компетенции собственные (обязательные)
ПКСо-2 (23.03.02)	Способен выполнять расчеты систем внедорожных машин

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ОПКС-1 (23.03.02) Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, рациональные методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности и представлять результаты выполненной работы</p>	<p>ЗНАТЬ - методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в процессе проектирования машин - методы математического анализа и моделирования внедорожных машин и их компонентов УМЕТЬ - оценивать результаты проектной деятельности - проводить математический анализ и моделирование с использованием современных программных пакетов - применять инженерные знания при проектировании ВЛАДЕТЬ - навыками проведения расчетных работ при проектировании узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и мотовездеходов - методами математического анализа и моделирования в современных программных пакетах</p>	<p>Лекции Семинары Лабораторные работы Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКСо-2 (23.03.02) Способен выполнять расчеты систем внедорожных машин</p>	<p>ЗНАТЬ - теорию и конструкцию систем внедорожных машин УМЕТЬ - выполнять расчеты систем внедорожных машин ВЛАДЕТЬ - методиками расчета систем внедорожных машин</p>	<p>Лекции Семинары Лабораторные работы Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Строительная механика внедорожных машин;
- Рабочие процессы, конструкция и основы расчета тепловых двигателей.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Проектирование внедорожных машин;
- Бортовые источники энергии и системы управления;

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы .

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц(з.е.), 360 академических часов (270 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ак.ч.), 2 семестр – 6 з.е. (216 ак.ч.).

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	360	144	216
Аудиторная работа*	144	54	90
Лекции (Л)	72	36	36
Семинары (С)	36	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	0	36
Самостоятельная работа (СР)	216	90	126
Проработка учебного материала лекций	9	4.5	4.5
Подготовка к семинарам	4.5	2.25	2.25
Подготовка к экзамену	60	30	30
Подготовка к рубежному контролю	18	9	9
Подготовка к лабораторным работам	18	0	18
Другие виды самостоятельной работы	106.5	44.25	62.25
Вид промежуточной аттестации		Экзамен	Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Активные и интерактивные формы проведения занятий		Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Форма проведения занятий	Часы		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
1 семестр											
1	Прямолинейное качение колесного движителя по твердой опорной поверхности	12	6	0	20	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	ОПКС-1, ПКСо-2	6	Рубежный контроль	12/20
										ИТОГО:	12/20
2	Прямолинейное движение машины по твердой плоской опорной поверхности	12	6	0	20	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	ОПКС-1, ПКСо-2	12	Рубежный контроль	12/20
										ИТОГО:	12/20
3	Топливная экономичность. Выбор конструктивных параметров машины, обеспечивающих заданные тягово-скоростные свойства. Торможение машины	12	6	0	20	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	ОПКС-1, ПКСо-2	18	Рубежный контроль	18/30
										ИТОГО:	18/30
4	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-	18/30
	ИТОГО за семестр	36	18	0	90	-	6	-	-	-	60/100
2 семестр											
5	Криволинейное движение машины по твердой плоской опорной поверхности	12	6	12	32	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	ОПКС-1, ПКСо-2	6	Рубежный контроль	6/11
										Лабораторные работы	6/9
										ИТОГО:	12/20
6	Устойчивость и управляемость машины	12	6	12	32	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	ОПКС-1, ПКСо-2	12	Рубежный контроль	6/11
										Лабораторные работы	6/9

										ИТОГО:	12/20
7	Плавность хода и проходимость машины	12	6	12	32	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	ОПКС-1, ПКСо-2	18	Рубежный контроль	12/21
										Лабораторные работы	6/9
										ИТОГО:	18/30
8	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-	18/30
	ИТОГО за семестр	36	18	36	126	-	6	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	« Прямолинейное качение колесного движителя по твердой опорной поверхности »	
	Лекции	12
1.1	Введение, особенности конструкции пневматической шины; основные виды и функции колесных движителей (КД); геометрические и силовые параметры КД; режимы силового нагружения;	4
1.2	кинематические параметры КД	
1.3	Уравнение прямолинейного движения эластичного КД по твердой опорной поверхности; уравнения силового и мощностного баланса.	4
1.4	Безразмерные показатели и характеристики КД	
1.5	Сопротивление качению КД, силовые и кинематические потери; сцепление КД с опорной поверхностью, способы определения и факторы, влияющие на его величину; аналитические выражения для аппроксимации зависимости коэффициента сцепления от продольного скольжения; влияние основных конструктивных и эксплуатационных параметров КД на показатели его эффективности	4
1.6		
	Семинары	6
C1.1	Расчет тягово-скоростных свойств внедорожных машин, построение характеристики динамического фактора; построение характеристики разгона КМ	4
C1.2		
C1.3	Расчет тягово-скоростных свойств колесных машин гидродинамической передачей, построение характеристики динамического фактора; построение характеристики разгона КМ	2
	Самостоятельная работа	20
CP1.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
CP1.2	Подготовка к семинарам	0.75
CP1.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP1.4	Другие виды самостоятельной работы	14.75
2	« Прямолинейное движение машины по твердой плоской опорной поверхности »	
	Лекции	12
2.1	Расчетная схема и внешние силы, действующие на внедорожную машину; внешние и внутренние силы; дифференциальное уравнение прямолинейного движения машины; полная окружная сила; уравнения тягового и мощностного балансов	4
2.2		
2.3	Тягово-скоростные свойства машины; динамический фактор; динамическая характеристика и мощностная диаграмма; характеристики разгона машины; основные характеристики гидродинамических передач; совместная работа силовой установки и гидродинамической передачи. тягово-скоростные свойства машины с гидродинамической передачей	4
2.4		
2.5	Распределение нормальных реакций по КД двухосных и многоосных КМ; распределение крутящих моментов и окружных сил по колесным движителям КМ с механической трансмиссией	4
2.6		
	Семинары	6
C2.1	Определение тягово-скоростных свойств и энергетических показателей внедорожных машин	6
C2.2		

C2.3		
	Самостоятельная работа	20
CP2.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
CP2.2	Подготовка к семинарам	0.75
CP2.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP2.4	Другие виды самостоятельной работы	14.75
3	« Топливная экономичность. Выбор конструктивных параметров машины, обеспечивающих заданные тягово-скоростные свойства. Торможение машины »	
	Лекции	12
3.1	Основные показатели топливной экономичности КМ; уравнение расхода топлива; нагрузочная характеристика силовой установки; коэффициент использования мощности силовой установки; топливно-экономическая характеристика КМ; стандартные ездовые циклы для оценки расхода топлива КМ	4
3.2		
3.3	Выбор основных конструктивных параметров машины, обеспечивающих заданные эксплуатационные свойства; выбор характеристик силовой установки и колесного движителя; минимальное и максимальное передаточные числа трансмиссии; число передач в трансмиссии, их распределение по агрегатам трансмиссии; влияние основных конструктивных параметров машины на тягово-скоростные свойства и топливную экономичность	4
3.4		
3.5	Системы и виды торможения колесной машины; силы и моменты, действующие при торможении; уравнение движения машин при торможении; идеальный случай торможения, тормозная диаграмма, время и путь при торможении и остановке; оптимальное распределение тормозных сил при торможении; коэффициент распределения тормозных сил и влияние изменения коэффициента сцепления на характеристики торможения при постоянном коэффициенте распределения тормозных сил; регуляторы тормозных сил и антиблокировочные устройства; нормативы тормозных свойств машин	4
3.6		
	Семинары	6
C3.1	Оценка показателей энергетической эффективности КМ	6
C3.2		
C3.3		
	Самостоятельная работа	20
CP3.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
CP3.2	Подготовка к семинарам	0.75
CP3.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP3.4	Другие виды самостоятельной работы	14.75
4	Экзамен	30
CP4.1	Подготовка к экзамену	30
5	« Криволинейное движение машины по твердой плоской опорной поверхности »	
	Лекции	12
5.1	Основные показатели поворотливости машины; способы поворота машин; условия, обеспечивающие установившийся поворот; силовой	4
5.2		

	и кинематический увод эластичного КД; стабилизирующий момент КД; кинематика криволинейного движения; схемы рулевого управления	
5.3	Нормальная, избыточная и недостаточная поворачиваемость машины; силы и моменты, действующие на машину при криволинейном движении; дифференциальные уравнения криволинейного движения машины; распределение крутящих моментов и полных окружных сил по КД при криволинейном движении	4
5.4		
5.5	Влияние эксплуатационных параметров на распределение боковых реакций по КД при разных стадиях поворота; влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на поворотливость машины	4
5.6		
	Семинары	6
C5.1	Распределение крутящих моментов и окружных сил по КД при криволинейном движении КМ; определение реакций, действующих на КД при криволинейном движении КМ	4
C5.2		
C5.3	Поворот сочлененных КМ и автопоездов. Определение сил и моментов в сцепном устройстве	2
	Лабораторные работы	12
ЛР5.1	Создание математической модели криволинейного движения КМ по ровному недеформируемому опорному основанию в MATLAB Simulink	12
ЛР5.2		
ЛР5.3		
	Самостоятельная работа	32
СР5.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР5.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР5.3	Подготовка к лабораторным работам	6
СР5.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СР5.5	Другие виды самостоятельной работы	20.75
6	« Устойчивость и управляемость машины »	
	Лекции	12
6.1	Определения и показатели устойчивости внедорожных машин; курсовая и траекторная устойчивость; расчетная схема и параметры, характеризующие курсовую и траекторную устойчивость; занос машины; колебания управляемых колес; стабилизация управляемых колес; опрокидывание машины. Ось крена и плечо крена. Оценка статической и динамической устойчивости по опрокидыванию машины; устойчивость при торможении; влияние конструктивных и эксплуатационных параметров на устойчивость машины	6
6.2		
6.3		
6.4	Определение управляемости внедорожных машин; кинематические и силовые реакции машины на управляющее воздействие; основные показатели управляемости; характеристика статической траекторной управляемости; влияние на чувствительность автомобиля конструктивных и эксплуатационных параметров; характеристики управляемости: «рывок руля»; «выход из поворота»; «легкости рулевого управления»; показатели управляемости: «предельная скорость входа в заданный поворот»; «предельная скорость входа в заданную переставку»; «средняя скорость подруливания»	6
6.5		
6.6		
	Семинары	6
C6.1	Методика моделирования стандартизованных маневров для оценки устойчивости КМ в MATLAB Simulink	6
C6.2		

С6.3		
	Лабораторные работы	12
ЛР6.1	Исследование характеристик устойчивости КМ с использованием математической модели криволинейного движения	12
ЛР6.2		
ЛР6.3		
	Самостоятельная работа	32
СР6.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР6.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР6.3	Подготовка к лабораторным работам	6
СР6.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СР6.5	Другие виды самостоятельной работы	20.75
7	« Плавность хода и проходимость машины »	
	Лекции	12
7.1	Неровности опорной поверхности; виды колебаний машины; характеристики системы поддрессоривания; расчетная схема и дифференциальные уравнения продольно-угловых колебаний машины; способы задания профиля дорожной поверхности	4
7.2		
7.3	Свободные колебания поддрессоренной массы машины; вынужденные и случайные колебания машины; влияние основных конструктивных и эксплуатационных факторов на колебания и плавность хода машины; нормативные показатели плавности хода	4
7.4		
7.5	Общие определения проходимости машин; опорная проходимость; параметры деформируемых опорных поверхностей (ДОП); деформации ДОП при действии нормальной, горизонтальной и произвольной нагрузки на штамп; расчетная схема и особенности качения колеса по ДОП при прямолинейном и криволинейном движении. Уравнения тягового и мощностного баланса колеса при движении по ДОП	4
7.6		
	Семинары	6
С7.1	Расчет изменения крутящих моментов на колесах и радиусов качения в зависимости от радиуса поворота	6
С7.2		
С7.3		
	Лабораторные работы	12
ЛР7.1	Создание математической модели движения КМ по неровностям в MATLAB Simulink с целью оценки плавности хода	12
ЛР7.2		
ЛР7.3		
	Самостоятельная работа	32
СР7.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР7.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР7.3	Подготовка к лабораторным работам	6
СР7.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СР7.5	Другие виды самостоятельной работы	20.75
8	Экзамен	30
СР8.1	Подготовка к экзамену	30

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература

1. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. ; ред. Жесткова И. Н. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение : Машиностроение-1, 2006. - ISBN 5-217-03342-8. - ISBN 5-94275-272-9. Т. 1. - 2006. - 927 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-217-03343-6. - ISBN 5-94275-273-7. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 17 экз.
2. Пирковский Ю. В., Шухман С. Б. Теория движения полноприводного автомобиля (прикладные вопросы оптимизации конструкции шасси) : учеб. пособие для вузов / Пирковский Ю. В., Шухман С. Б. - 2-е изд., перераб. и доп. - М., 2001. - 230 с. - Неотконвертировано: {Изд-во:ЮНИТИ-ДАНА:Элит-2000}. - ISBN 5-94126-666-1. - ISBN 5-85173-081-1. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 14 экз.
3. Селифонов В. В. Теория автомобиля. Курс лекций : учеб. пособие для вузов / Селифонов В. В. ; Федеральное агенство по образованию, Моск. гос. техн. ун-т "МАМИ". - М. : Гринлайт, 2009. - 206 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 206. - ISBN 978-5-903688-06-7. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 10 экз.
4. Кравец В. Н., Селифонов В. В. Теория автомобиля : учебник для вузов / Кравец В. Н., Селифонов В. В. - М. : Гринлайт +, 2011. - 882 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 863-867. - ISBN 978-5-904749-04-0. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 20 экз.
5. Ларин В. В. Теория движения полноприводных колесных машин : учебник для вузов / Ларин В. В. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 391 с. : ил. - Библиогр.: с. 386-387. - ISBN 978-5-7038-3389-6. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 30 экз. (Текст: электронный // МГТУ: электронно–библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/3518>) - Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Молибошко Л. А. Компьютерные модели автомобилей : учебник для вузов / Молибошко Л. А. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2012. - 294 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 292. - ISBN 978-985-475-488-8. - ISBN 978-5-16-005581-7. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 4 экз. (Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2934> (дата обращения: 30.07.2023)). — Режим доступа: для авториз. пользователей).
7. Аксенов П. В. Многоосные автомобили: Теория общих конструктивных решений. - М. : Машиностроение, 1980. - 206 с. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 16 экз.
8. Карташов А. Б., Горелов В. А. Исследование прямолинейного качения колесного движителя по твердой опорной поверхности в условиях стенда "Грунтовый канал" : метод. указания к выполнению лаб. работы / Карташов А. Б., Горелов В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. - 32 с. : ил. - Библиогр.: с. 31. - ISBN 978-5-7038-4741-1. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 20 экз. (Текст: электронный // МГТУ: электронно–библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/5054> - Режим доступа: для авториз. пользователей)
9. Смирнов Г. А. Теория движения колесных машин : учебник для вузов / Смирнов Г. А. - М. : Машиностроение, 1981. - 270 с. : ил. - Библиогр.: с. 266. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 25 экз.
10. Смирнов Г. А. Теория движения колесных машин : учебник для вузов / Смирнов Г. А. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Машиностроение, 1990. - 352 с. : ил. - Библиогр.: с. 344. - ISBN 5-217-01093-2. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 61 экз.
11. Пузанков А. Г. Автомобили. Основы теории расчета с анализом устройства механизмов и физической сущности их отказов : учебник / Пузанков А. Г. - М. : Альянс,

2013. - 551 с. : ил. - Библиогр.: с. 547. - ISBN 978-5-91872-032-5. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 15 экз.
12. Гладов Г. И., Петренко А. М. Специальные транспортные средства. Теория : учебник для вузов / Гладов Г. И., Петренко А. М. ; ред. Гладов Г. И. - М. : Академкнига, 2006. - 215 с. - Библиогр.: с. 212. - ISBN 5-94628-254-9. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 199 экз.
13. Платонов В. Ф. Полноприводные автомобили / Платонов В. Ф. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1989. - 311 с. : ил. - Библиогр.: с. 306. - ISBN 5-217-00476-2. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 36 экз.

Дополнительные материалы

14. Агейкин, Я. С. Проходимость автомобиля : учебник / Я. С. Агейкин, Н. С. Вольская, И. В. Чичекин. — Москва : Московский Политех, 2010. — 275 с. — ISBN 978-5-2760-1741-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51757>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Антонов Д.А. Теория устойчивости движения многоосных автомобилей. М.: Машиностроение, 1978. 216 с. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 2 экз
16. Пирковский Ю.В., Шухман С.Б. Теория движения полноприводного автомобиля (прикладные вопросы оптимизации конструкции шасси) : учебное пособие для вузов / Пирковский Ю. В., Шухман С. Б. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА : ЭЛИТ-2000, 2001. - 230 с. - Библиогр.: с. 228-230. - ISBN 5-94126-666-1. - ISBN 5-85173-081-1. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 11 экз.
17. Чудаков Е. А. Теория автомобиля: учеб. - 3- е изд., перераб. и доп. - М. : Машгиз, 1950. - 343 с. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 1 экз.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт университета: <http://bmstu.ru>
2. Сайт кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt7/>
3. Открытая информационная группа кафедры в социальной сети «ВКонтакте»: <https://vk.com/kafedra17>
4. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
6. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
7. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/> .
8. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://kf.lib.bmstu.ru/>
9. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
10. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
11. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
12. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
13. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
14. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
15. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
16. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
17. Сайт Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана <https://bmstu.press/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. В первом семестре четыре модуля (включая экзамен). Во втором семестре четыре модуля (включая экзамен).

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации основной профессиональной образовательной программы. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется перед проведением лабораторных работ.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения семинаров, лабораторных работ и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: в первом семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к экзамену, подготовка к рубежному контролю, во втором семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к лабораторным работам, подготовка к экзамену, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Рубежный контроль.
- Лабораторные работы.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по результатам первого семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней. Промежуточная аттестация

по результатам второго семестра проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Информационные технологии:

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- Электронная почта преподавателя: akinin@bmstu.ru;
- Система BigBlueButton <https://webinar.bmstu.ru>;

Программное обеспечение:

- Office
- Siemens NX
- SolidWorks
- Teamcenter
- Windows
- Autodesk Autocad
- КОМПАС-3D

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;

Профессиональные базы данных:

- Ресурс «Машиностроение» <http://www.i-mash.ru>.
- Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Лабораторные работы	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
4	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Аксенов П. В. Многоосные автомобили: Теория общих конструктивных решений. - М. : Машиностроение, 1980. - 206 с.
2. Смирнов Г. А. Теория движения колесных машин : учебник для вузов / Смирнов Г. А. - М. : Машиностроение, 1981. - 270 с. : ил. - Библиогр.: с. 266.
3. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. ; ред. Жесткова И. Н. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение : Машиностроение-1, 2006. - ISBN 5-217-03342-8. - ISBN 5-94275-272-9. Т. 1. - 2006. - 927 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-217-03343-6. - ISBN 5-94275-273-7.
4. Пирковский Ю. В., Шухман С. Б. Теория движения полноприводного автомобиля (прикладные вопросы оптимизации конструкции шасси) : учеб. пособие для вузов / Пирковский Ю. В., Шухман С. Б. - 2-е изд., перераб. и доп. - М., 2001. - 230 с. - Неотконвертировано: {Изд-во:ЮНИТИ-ДАНА:Элит-2000}. - ISBN 5-94126-666-1. - ISBN 5-85173-081-1.
5. Селифонов В. В. Теория автомобиля. Курс лекций : учеб. пособие для вузов / Селифонов В. В. ; Федеральное агенство по образованию, Моск. гос. техн. ун-т "МАМИ". - М. : Гринлайт, 2009. - 206 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 206. - ISBN 978-5-903688-06-7.
6. Кравец В. Н., Селифонов В. В. Теория автомобиля : учебник для вузов / Кравец В. Н., Селифонов В. В. - М. : Гринлайт +, 2011. - 882 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 863-867. - ISBN 978-5-904749-04-0.
7. Ларин В. В. Теория движения полноприводных колесных машин : учебник для вузов / Ларин В. В. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 391 с. : ил. - Библиогр.: с. 386-387. - ISBN 978-5-7038-3389-6.
8. Молибошко Л. А. Компьютерные модели автомобилей : учебник для вузов / Молибошко Л. А. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2012. - 294 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 292. - ISBN 978-985-475-488-8. - ISBN 978-5-16-005581-7.
9. Карташов А. Б., Горелов В. А. Исследование прямолинейного качения колесного движителя по твердой опорной поверхности в условиях стенда "Грунтовый канал" : метод. указания к выполнению лаб. работы / Карташов А. Б., Горелов В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. - 32 с. : ил. - Библиогр.: с. 31. - ISBN 978-5-7038-4741-1.
10. Смирнов Г. А. Теория движения колесных машин : учебник для вузов / Смирнов Г. А. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Машиностроение, 1990. - 352 с. : ил. - Библиогр.: с. 344. - ISBN 5-217-01093-2.
11. Пузанков А. Г. Автомобили. Основы теории расчета с анализом устройства механизмов и физической сущности их отказов : учебник / Пузанков А. Г. - М. : Альянс, 2013. - 551 с. : ил. - Библиогр.: с. 547. - ISBN 978-5-91872-032-5.
12. Гладов Г. И., Петренко А. М. Специальные транспортные средства. Теория : учебник для вузов / Гладов Г. И., Петренко А. М. ; ред. Гладов Г. И. - М. : Академкнига, 2006. - 215 с. - Библиогр.: с. 212. - ISBN 5-94628-254-9.

13. Платонов В. Ф. Полноприводные автомобили / Платонов В. Ф. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1989. - 311 с. : ил. - Библиогр.: с. 306. - ISBN 5-217-00476-2.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- Siemens NX
- SolidWorks
- Teamcenter
- Autodesk Autocad
- КОМПАС-3D

Преподаватель кафедры:

Акинин Д.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, akinin@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Аксенов П. В. Многоосные автомобили: Теория общих конструктивных решений. - М. : Машиностроение, 1980. - 206 с.
2. Смирнов Г. А. Теория движения колесных машин : учебник для вузов / Смирнов Г. А. - М. : Машиностроение, 1981. - 270 с. : ил. - Библиогр.: с. 266.
3. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. ; ред. Жесткова И. Н. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение : Машиностроение-1, 2006. - ISBN 5-217-03342-8. - ISBN 5-94275-272-9. Т. 1. - 2006. - 927 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-217-03343-6. - ISBN 5-94275-273-7.
4. Пирковский Ю. В., Шухман С. Б. Теория движения полноприводного автомобиля (прикладные вопросы оптимизации конструкции шасси) : учеб. пособие для вузов / Пирковский Ю. В., Шухман С. Б. - 2-е изд., перераб. и доп. - М., 2001. - 230 с. - Неотконвертировано: {Изд-во:ЮНИТИ-ДАНА:Элит-2000}. - ISBN 5-94126-666-1. - ISBN 5-85173-081-1.
5. Селифонов В. В. Теория автомобиля. Курс лекций : учеб. пособие для вузов / Селифонов В. В. ; Федеральное агенство по образованию, Моск. гос. техн. ун-т "МАМИ". - М. : Гринлайт, 2009. - 206 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 206. - ISBN 978-5-903688-06-7.
6. Кравец В. Н., Селифонов В. В. Теория автомобиля : учебник для вузов / Кравец В. Н., Селифонов В. В. - М. : Гринлайт +, 2011. - 882 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 863-867. - ISBN 978-5-904749-04-0.
7. Ларин В. В. Теория движения полноприводных колесных машин : учебник для вузов / Ларин В. В. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 391 с. : ил. - Библиогр.: с. 386-387. - ISBN 978-5-7038-3389-6.
8. Молибошко Л. А. Компьютерные модели автомобилей : учебник для вузов / Молибошко Л. А. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2012. - 294 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 292. - ISBN 978-985-475-488-8. - ISBN 978-5-16-005581-7.
9. Карташов А. Б., Горелов В. А. Исследование прямолинейного качения колесного движителя по твердой опорной поверхности в условиях стенда "Грунтовый канал" : метод. указания к выполнению лаб. работы / Карташов А. Б., Горелов В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. - 32 с. : ил. - Библиогр.: с. 31. - ISBN 978-5-7038-4741-1.
10. Смирнов Г. А. Теория движения колесных машин : учебник для вузов / Смирнов Г. А. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Машиностроение, 1990. - 352 с. : ил. - Библиогр.: с. 344. - ISBN 5-217-01093-2.
11. Пузанков А. Г. Автомобили. Основы теории расчета с анализом устройства механизмов и физической сущности их отказов : учебник / Пузанков А. Г. - М. : Альянс, 2013. - 551 с. : ил. - Библиогр.: с. 547. - ISBN 978-5-91872-032-5.
12. Гладов Г. И., Петренко А. М. Специальные транспортные средства. Теория : учебник для вузов / Гладов Г. И., Петренко А. М. ; ред. Гладов Г. И. - М. : Академкнига, 2006. - 215 с. - Библиогр.: с. 212. - ISBN 5-94628-254-9.

13. Платонов В. Ф. Полноприводные автомобили / Платонов В. Ф. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1989. - 311 с. : ил. - Библиогр.: с. 306. - ISBN 5-217-00476-2.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- Siemens NX
- SolidWorks
- Teamcenter
- Autodesk Autocad
- КОМПАС-3D

Преподаватель кафедры:

Акинин Д.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, akinin@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Аксенов П. В. Многоосные автомобили: Теория общих конструктивных решений. - М. : Машиностроение, 1980. - 206 с.
2. Смирнов Г. А. Теория движения колесных машин : учебник для вузов / Смирнов Г. А. - М. : Машиностроение, 1981. - 270 с. : ил. - Библиогр.: с. 266.
3. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / Анурьев В. И. ; ред. Жесткова И. Н. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение : Машиностроение-1, 2006. - ISBN 5-217-03342-8. - ISBN 5-94275-272-9. Т. 1. - 2006. - 927 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-217-03343-6. - ISBN 5-94275-273-7.
4. Пирковский Ю. В., Шухман С. Б. Теория движения полноприводного автомобиля (прикладные вопросы оптимизации конструкции шасси) : учеб. пособие для вузов / Пирковский Ю. В., Шухман С. Б. - 2-е изд., перераб. и доп. - М., 2001. - 230 с. - Неотконвертировано: {Изд-во:ЮНИТИ-ДАНА:Элит-2000}. - ISBN 5-94126-666-1. - ISBN 5-85173-081-1.
5. Селифонов В. В. Теория автомобиля. Курс лекций : учеб. пособие для вузов / Селифонов В. В. ; Федеральное агенство по образованию, Моск. гос. техн. ун-т "МАМИ". - М. : Гринлайт, 2009. - 206 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 206. - ISBN 978-5-903688-06-7.
6. Кравец В. Н., Селифонов В. В. Теория автомобиля : учебник для вузов / Кравец В. Н., Селифонов В. В. - М. : Гринлайт +, 2011. - 882 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 863-867. - ISBN 978-5-904749-04-0.
7. Ларин В. В. Теория движения полноприводных колесных машин : учебник для вузов / Ларин В. В. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 391 с. : ил. - Библиогр.: с. 386-387. - ISBN 978-5-7038-3389-6.
8. Молибошко Л. А. Компьютерные модели автомобилей : учебник для вузов / Молибошко Л. А. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2012. - 294 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 292. - ISBN 978-985-475-488-8. - ISBN 978-5-16-005581-7.
9. Карташов А. Б., Горелов В. А. Исследование прямолинейного качения колесного движителя по твердой опорной поверхности в условиях стенда "Грунтовый канал" : метод. указания к выполнению лаб. работы / Карташов А. Б., Горелов В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. - 32 с. : ил. - Библиогр.: с. 31. - ISBN 978-5-7038-4741-1.
10. Смирнов Г. А. Теория движения колесных машин : учебник для вузов / Смирнов Г. А. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Машиностроение, 1990. - 352 с. : ил. - Библиогр.: с. 344. - ISBN 5-217-01093-2.
11. Пузанков А. Г. Автомобили. Основы теории расчета с анализом устройства механизмов и физической сущности их отказов : учебник / Пузанков А. Г. - М. : Альянс, 2013. - 551 с. : ил. - Библиогр.: с. 547. - ISBN 978-5-91872-032-5.
12. Гладов Г. И., Петренко А. М. Специальные транспортные средства. Теория : учебник для вузов / Гладов Г. И., Петренко А. М. ; ред. Гладов Г. И. - М. : Академкнига, 2006. - 215 с. - Библиогр.: с. 212. - ISBN 5-94628-254-9.

13. Платонов В. Ф. Полноприводные автомобили / Платонов В. Ф. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1989. - 311 с. : ил. - Библиогр.: с. 306. - ISBN 5-217-00476-2.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- Siemens NX
- SolidWorks
- КОМПАС-3D

Преподаватель кафедры:

Акинин Д.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, akinin@bmstu.ru