

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 27.08.2025 12:58:56

Уникальный программный ключ:

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Мытищинский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

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

(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

Полноприводные автомобили

Автор программы:

Клубничкин В.Е., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, vklubnichkin@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.

Рабочая программа одобрена на 2025/2026 учебный год.
Протокол № 09.04.07-04/22 заседания кафедры «ЛТ7» от 09.04.2025 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
<u>1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы</u>	4
<u>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	6
<u>3. Объем дисциплины</u>	7
<u>4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий</u>	8
<u>5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов</u>	11
<u>6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине</u>	12
<u>7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины</u>	13
<u>8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины</u>	14
<u>9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</u>	15
<u>10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных</u>	17
<u>11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины</u> ..	18

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
	Профессиональные компетенции собственные
ПКС-3 (23.03.02/31 Автомобиле- и тракторостроение)	Способен участвовать в концептуальном проектировании внедорожных машин и их компонентов

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
ПКС-3 (23.03.02/31 Автомобиле- и тракторостроение) Способен участвовать в концептуальном проектировании внедорожных машин и их компонентов	ЗНАТЬ - порядок разработки технического задания, эскизного проекта и технического проекта на внедорожные машины и их компоненты УМЕТЬ - анализировать техническое задание, эскизный проект и технический проект на внедорожные машины и их компоненты	Лекции Семинары Лабораторные работы Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах

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:

- Теория механизмов и машин;
- Термодинамика и тепломассообмен;
- Композиционные материалы;
- Введение в профессиональную деятельность;
- Ознакомительная практика;
- Производственно-технологическая практика.

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

- Конструкция внедорожных машин;
- Теория внедорожных машин;
- Динамика внедорожных машин;
- Проектирование внедорожных машин;
- Электрооборудование и тяговый электропривод внедорожных машин;
- Техническая эксплуатация колесных и гусеничных машин.
- Научно-исследовательская работа;
- Преддипломная практика;
- Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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 3 зачетные единицы(з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). В том числе: 1 семестр – 3 з.е. (108 ак.ч.).

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

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	54	54
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	54	54
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	10	10
Подготовка к рубежному контролю	9	9
Другие виды самостоятельной работы	30.5	30.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*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	Состояние и перспективы развития полноприводных автомобилей	6	6	8	18	Просмотр и обсуждение видео фрагментов лекционного раздела модуля.	7	ПКС-3	6	Рубежный контроль	9/15
										Лабораторные работы	9/15
										ИТОГО:	18/30
2	Теория движения и особенности совместной работы двигателя и трансмиссии полноприводных автомобилей	6	6	8	18	Работа в команде при подготовке составных частей (подмодулей) общей модели. Активное обсуждение результатов моделирования, их интерпретация, формирование рекомендаций по формированию набора конструктивных параметров.	7	ПКС-3	12	Рубежный контроль	9/15
										Лабораторные работы	9/15
										ИТОГО:	18/30
3	Проектирование полноприводных автомобилей	6	6	2	18		7	ПКС-3	18	Рубежный контроль	12/20
										Лабораторные работы	12/20
										ИТОГО:	24/40
	ИТОГО за семестр	18	18	18	54	-	21	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	« Состояние и перспективы развития полноприводных автомобилей »	
	Лекции	6
1.1	Назначение и классификация полноприводных автомобилей. Транспортные функции полноприводных автомобилей. Функциональное назначение полноприводных автомобилей. Ограничительные факторы. Концепция полноприводных автомобилей.	2
1.2	Основные модели взаимодействия движителей полноприводных автомобилей с грунтом.	2
1.3	Модели описывающие динамику полноприводных автомобилей	2
	Семинары	6
C1.1-1.3	Геометрия поверхности грунтов	6
	Лабораторные работы	8
ЛР1.1	Лабораторная работа определение основных габаритных размеров	4
ЛР1.2	Лабораторная работа определение несливаемых остатков (топлива, масла, воды и др.)	4
	Самостоятельная работа	18
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР1.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР1.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР1.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СР1.5	Другие виды самостоятельной работы	9.5
2	« Теория движения и особенности совместной работы двигателя и трансмиссии полноприводных автомобилей »	
	Лекции	6
2.1	Взаимодействие колеса с твердой опорной поверхностью. Прямолинейное движение колёсного полноприводного автомобиля по твёрдой плоской опорной поверхности.	2
2.2	Криволинейное движение полноприводных автомобилей	2
2.3	Устойчивость и управляемость полноприводных автомобилей. Торможение полноприводных автомобилей	2
	Семинары	6
C2.1-2.3	Движение по неровностям и колебания полноприводных автомобилей	6
	Лабораторные работы	8
ЛР2.1	Лабораторная работа оценка эффективности средств, обеспечивающих подготовку образца к движению в зимних условиях	4
ЛР2.2	Лабораторная работа определение времени заправки емкостей систем охлаждения, топливной, смазочной и др.	4
	Самостоятельная работа	18
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР2.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР2.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР2.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СР2.5	Другие виды самостоятельной работы	9.5

3	« Проектирование полноприводных автомобилей »	
	Лекции	6
3.1	Общая компоновка и требования к ней. Силовые установки полноприводных автомобилей. Типы трансмиссий. Подвеска полноприводных автомобилей. Рамы полноприводных автомобилей	2
3.2	Плавность хода полноприводных автомобилей и пути ее повышения	2
3.3	Оценка эффективности полноприводных автомобилей по топливной экономичности	2
	Семинары	6
СЗ.1-3.3	Движение по неусовершенствованным дорогам и местности	6
	Лабораторные работы	2
ЛРЗ.1	Лабораторная работа оценка качества электрической энергии бортовой сети образца	2
	Самостоятельная работа	18
СРЗ.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СРЗ.2	Подготовка к семинарам	0.75
СРЗ.3	Подготовка к лабораторным работам	2
СРЗ.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СРЗ.5	Другие виды самостоятельной работы	11.5

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 по дисциплине

1. Ларин, В. В. Теория движения полноприводных колесных машин : учебное пособие / В. В. Ларин. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2010. — 391 с. — ISBN 978-5-7038-3389-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106433>
2. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Б. Н. Белоусов, Г. И. Гладов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 1 — 2008. — 496 с. — ISBN 978-5-7038-3041-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106470>
3. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Б. Н. Белоусов, Л. Ф. Жеглов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 3 — 2008. — 432 с. — ISBN 978-5-7038-3043-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106472>
4. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Л. Ф. Жеглов, В. Н. Зузов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 2 — 2008. — 528 с. — ISBN 978-5-7038-3042-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106471>
5. Проектирование полноприводных колесных машин: Учебник для вузов: В 3 т. Т. 1 Б.А. Афанасьев, Б.Н. Белоусов, Г.И. и др. Гладов / Афанасьев Б.А., Белоусов Б.Н., Гладов Г.И. и др. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=363776>.
6. Проектирование полноприводных колесных машин: Учебник для вузов: В 3 т. Т. 3 Б.А. Афанасьев, Б.Н. Белоусов, Л.Ф. и др. Жеглов / Афанасьев Б.А., Белоусов Б.Н., Жеглов Л.Ф. и др. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=363778>.
7. Проектирование полноприводных колесных машин: Учебник для вузов: В 3 т. Т. 2 Б.А. Афанасьев, Л.Ф. Жеглов, В.Н. и др. Зузов / Афанасьев Б.А., Жеглов Л.Ф., Зузов В.Н. и др. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=363777>.
8. Теория движения полноприводных колесных машин В.В. Ларин / Ларин В.В. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=363810>.
9. 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 – 33 экз.

Дополнительные материалы

10. 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 – 33 экз.

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

1. Сайт кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt7/>
2. Открытая информационная группа кафедры в социальной сети «ВКонтакте»: <https://vk.com/kafedralt7>
3. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
5. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
6. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://bmstu-kaluga.ru/library>.
7. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/>.
8. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
10. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
11. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
12. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
13. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.

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. Дисциплина делится на три модуля.

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 практических занятий, практикумов, 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: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к лабораторным работам, 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 дисциплине проходит в форме зачета.

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 зачете
85 – 100	Зачтено
71 – 84	Зачтено
60 – 70	Зачтено
0 – 59	Не зачтено

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), программам 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.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: vkclubnichkin@bmstu.ru

Программное обеспечение:

- Siemens NX
- SolidWorks
- Windows
- Office

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. Ларин, В. В. Теория движения полноприводных колесных машин : учебное пособие / В. В. Ларин. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2010. — 391 с. — ISBN 978-5-7038-3389-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106433>
2. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Б. Н. Белоусов, Г. И. Гладов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 1 — 2008. — 496 с. — ISBN 978-5-7038-3041-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106470>
3. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Б. Н. Белоусов, Л. Ф. Жеглов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 3 — 2008. — 432 с. — ISBN 978-5-7038-3043-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106472>
4. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Л. Ф. Жеглов, В. Н. Зузов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 2 — 2008. — 528 с. — ISBN 978-5-7038-3042-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106471>
5. Проектирование полноприводных колесных машин: Учебник для вузов: В 3 т. Т. 1 Б.А. Афанасьев, Б.Н. Белоусов, Г.И. и др. Гладов / Афанасьев Б.А., Белоусов Б.Н., Гладов Г.И. и др. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=363776>.
6. Проектирование полноприводных колесных машин: Учебник для вузов: В 3 т. Т. 3 Б.А. Афанасьев, Б.Н. Белоусов, Л.Ф. и др. Жеглов / Афанасьев Б.А., Белоусов Б.Н., Жеглов Л.Ф. и др. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=363778>.
7. Проектирование полноприводных колесных машин: Учебник для вузов: В 3 т. Т. 2 Б.А. Афанасьев, Л.Ф. Жеглов, В.Н. и др. Зузов / Афанасьев Б.А., Жеглов Л.Ф., Зузов В.Н. и др. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=363777>.
8. Теория движения полноприводных колесных машин В.В. Ларин / Ларин В.В. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=363810>.
9. 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:

- LibreOffice
- Mathcad
- OpenOffice
- Siemens NX
- SolidWorks

Преподаватель кафедры:

Клубничкин В.Е., доцент (к.н.), кандидат технических наук, vklubnichkin@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. Ларин, В. В. Теория движения полноприводных колесных машин : учебное пособие / В. В. Ларин. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2010. — 391 с. — ISBN 978-5-7038-3389-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106433>
2. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Б. Н. Белоусов, Г. И. Гладов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 1 — 2008. — 496 с. — ISBN 978-5-7038-3041-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106470>
3. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Б. Н. Белоусов, Л. Ф. Жеглов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 3 — 2008. — 432 с. — ISBN 978-5-7038-3043-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106472>
4. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Л. Ф. Жеглов, В. Н. Зузов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 2 — 2008. — 528 с. — ISBN 978-5-7038-3042-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106471>
5. 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:

- LibreOffice
- Mathcad
- OpenOffice
- Siemens NX
- SolidWorks

Преподаватель кафедры:

Клубничкин В.Е., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, vkubnichkin@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. Ларин, В. В. Теория движения полноприводных колесных машин : учебное пособие / В. В. Ларин. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2010. — 391 с. — ISBN 978-5-7038-3389-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106433>
2. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Б. Н. Белоусов, Г. И. Гладов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 1 — 2008. — 496 с. — ISBN 978-5-7038-3041-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106470>
3. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Б. Н. Белоусов, Л. Ф. Жеглов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 3 — 2008. — 432 с. — ISBN 978-5-7038-3043-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106472>
4. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Л. Ф. Жеглов, В. Н. Зузов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 2 — 2008. — 528 с. — ISBN 978-5-7038-3042-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106471>
5. 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:

- MATLAB\Simulink
- Mathcad
- Siemens NX
- SolidWorks
- КОМПАС-3D

Преподаватель кафедры:

Клубничкин В.Е., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, vkubnichkin@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. Ларин, В. В. Теория движения полноприводных колесных машин : учебное пособие / В. В. Ларин. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2010. — 391 с. — ISBN 978-5-7038-3389-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106433>
2. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Б. Н. Белоусов, Г. И. Гладов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 1 — 2008. — 496 с. — ISBN 978-5-7038-3041-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106470>
3. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Б. Н. Белоусов, Л. Ф. Жеглов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 3 — 2008. — 432 с. — ISBN 978-5-7038-3043-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106472>
4. Проектирование полноприводных колесных машин : учебное пособие : в 3 томах / Б. А. Афанасьев, Л. Ф. Жеглов, В. Н. Зузов [и др.] ; под редакцией А. А. Полунгяна. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 2 — 2008. — 528 с. — ISBN 978-5-7038-3042-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106471>
5. 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:

- 7-Zip
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- OpenOffice
- SolidWorks
- nanoCAD 24
- Компас 3D

Преподаватель кафедры:

Клубничкин В.Е., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, vklubnichkin@bmstu.ru