

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 15:51:36

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 ПРАКТИКИ

Производственно-технологическая практика

Автор программы:

Клубничкин Е.Е., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, klubnichkin@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.
Введение	4
1. Вид практики, способ и формы ее проведения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место практики в структуре образовательной программы	7
4. Объем практики.....	8
5. Содержание практики	8
6. Форма отчетности по практике.....	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по практике.....	10
8. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	13
9. Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень обновляемого при необходимости программного обеспечения и информационных справочных систем.....	17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики ...	18

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая рабочая программа практики 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».

Виды учебной работы	Количество семестров освоения дисциплины/ объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	1 Семестр, 2 недели
Контактная работа	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Трудоемкость, акад. час	108	108
Трудоемкость, зач. единицы	3	3
Вид промежуточной аттестации		Дифференцированный зачет

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики – Производственная практика.

1.2. Способы проведения практики – стационарная и(или) выездная.

1.3. Форма проведения практики:

- практика проводится в форме практической подготовки;
- непрерывно.

1.4. Тип практики – Производственно-технологическая практика.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель проведения практики: ознакомление студентов с организацией работ конструкторских и технологических отделов на предприятиях машиностроения и практическое применение, полученных знаний в части использования программных средств автоматизированного проектирования в процессе разработки конструкторско – технологической документации.

При прохождении практики 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-2 (23.03.02)	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других

	ограничений, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства на всех этапах жизненного цикла внедорожных машин
ОПКС-3 (23.03.02)	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить научные исследования, измерения и наблюдения, обрабатывать, анализировать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний для совершенствования внедорожных машин и компонентов оценивать погрешность, делать аргументированные выводы
	Профессиональные компетенции собственные (обязательные)
ПКСо-1 (23.03.02)	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования и создания перспективных 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. Результаты обучения

1	2	3	4
Компетенция	Код по СУОС 3++	Результаты обучения. Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результатов обучения)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства на всех этапах жизненного цикла внедорожных машин	ОПКС-2 (23.03.02)	ЗНАТЬ - этапы жизненного цикла внедорожных машин и методы оценки - требования безопасности в сфере проектирования испытаний внедорожных машин и их компонентов УМЕТЬ - оценивать результаты производства на всех этапах жизненного цикла внедорожных машин - применять знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда ВЛАДЕТЬ - методами экономической оценки результатов производства на всех этапах жизненного цикла внедорожных машин	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия Ознакомление студентов с этапами разработки проектно - конструкторской и иной нормативной документации, непосредственно, в реальной деятельности конструкторских бюро, этапами согласования технических и иных производственных требований

1	2	3	4
		<p>- методами минимизации негативных экологических последствий, а также обеспечение безопасности в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>в ходе реального конструирования узлов и деталей, применение и освоение программных продуктов автоматизированного проектирования, применяемых на базе практики .</p>
<p>Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить научные исследования, измерения и наблюдения, обрабатывать, анализировать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний для совершенствования внедорожных машин и компонентов оценивать погрешность, делать аргументированные выводы</p>	<p>ОПКС-3 (23.03.02)</p>	<p>ЗНАТЬ - технические характеристики оборудования и методики испытаний внедорожных машин и их компонентов УМЕТЬ - выполнять поиск и сбор информации из различных источников ВЛАДЕТЬ - навыками использования современных компьютерных и информационных технологий для получения, обработки и распространения информации и данных</p>	<p>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия Активные и интерактивные методы обучения</p> <p>Базы практики: ПАО «КАМАЗ»; АЗ «УРАЛ»; Минский завод колесных тягачей; АО «Уралвагонзавод»; АО «Мытищинский машиностроительный завод». ООО «Русская механика»</p> <p>• Самостоятельная работа • Практическая подготовка</p>
<p>Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования и создания перспективных внедорожных машин и их компонентов</p>	<p>ПКСо-1 (23.03.02)</p>	<p>ЗНАТЬ - тенденции развития конструкции внедорожных машин и их компонентов - лучшие практики в области разработки внедорожных машин и их компонентов - методики проведения теоретических и экспериментальных исследований, возможности применяемых пакетов программ, оборудования и измерительных приборов УМЕТЬ - анализировать конструкцию внедорожных машин</p>	<p>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия Активные и интерактивные методы обучения</p> <p>Базы практики: ПАО «КАМАЗ»; АЗ «УРАЛ»; Минский завод колесных тягачей; АО «Уралвагонзавод»;</p>

1	2	3	4
		- анализировать влияние изменений конструкции на выходные характеристики внедорожных машин и их компонентов - применять выбранный инструментарий по назначению при проведении теоретических и экспериментальных исследований ВЛАДЕТЬ - навыками выбора оптимальных технических решений, применяемых в внедорожных машинах - требованиями нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении внедорожных машин и их компонентов - методиками теоретических и экспериментальных исследований машин, анализа и обработки результатов, оценки погрешности	АО «Мытищинский машиностроительный завод». ООО «Русская механика» • Самостоятельная работа • Практическая подготовка

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственно-технологическая практика входит .

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Введение в профессиональную деятельность;
- Конструкция внедорожных машин.

Результаты освоения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин образовательной программы:

- Преддипломная практика;
- Выпускная квалификационная работа.

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций основной образовательной программы (ОПОП) на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень бакалавриата)

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы(з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 2 недель – 3 з.е. (108 ак.ч.).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Модули (этапы) практики	Объем практики (в акад. часах)	Компетенция по СУОС 3++, закрепленная за модулем
М1	Вводная часть: - индивидуальное задание - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - изучение основных видов деятельности предприятия	10	ОПКС-2 (23.03.02), ОПКС-3 (23.03.02), ПКСо-1 (23.03.02)
М2	Практическая часть: - практическая работа (работа по месту практики) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов	26	ОПКС-2 (23.03.02), ОПКС-3 (23.03.02), ПКСо-1 (23.03.02)
М3	Подготовка к защите: - обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики	72	ОПКС-2 (23.03.02), ОПКС-3 (23.03.02), ПКСо-1 (23.03.02)
	ИТОГО	108	

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов Производственной практики проходит в форме **дифференцированного зачета** с публичной защитой отчета по практике, оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Производственная).

По результатам практики студент оформляет отчет и сдает руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

6.1. Структура отчета студента по практике

1. Титульный лист

На титульном листе указывается официальное название МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики от МГТУ им. Н.Э. Баумана, должность и ФИО руководителя практики от предприятия – базы практики, их подписи и печать предприятия.

2. Индивидуальное задание на практику.

3. Содержание (оглавление).

4. Введение

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики, сроки и место прохождения.

5. Основная часть

В разделе должна быть дана характеристика организации (Профильной организации, структурного подразделения организации), в которой студент проходил практику; характеристика проделанной студентом работы (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).

6. Заключение

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

7. Список использованных источников

8. Приложения

Титульный лист оформляется по установленной единой форме, отчет оформляется в соответствии с требованиями Положения «О порядке организации и проведения практики студентов и аспирантов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата, магистратуры, специалитета и аспирантуры».

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования (соответствуют модулям) в процессе освоения практики, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования с описанием шкал оценивания при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 2). ФОС должен обеспечивать объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для практики.

ФОС включает в себя:

- 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 и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (тематика индивидуальных заданий на практику (НИР), контрольные вопросы для оценки качества освоения практики (НИР));

ФОС для проведения промежуточной аттестации студентов по практике содержит следующие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций, разбитые по модулям:

- индивидуальные задания для прохождения практики;
- контрольные вопросы к дифференцируемому зачету;
- отчет студента о прохождении практики (НИР).

Формирование фонда оценочных средств (ФОС) предусматривает:

- обозначение **критериев** – правил принятия решения по оценке достигнутых результатов обучения и сформированности компетенций. В качестве таких критериев принимаются достижение обучающимся заданного уровня результатов обучения;
- в качестве шкалы оценивания принимается 100-бальная система с выделением с соответствующей шкалой оценок:

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

ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в соответствии с основной профессиональной образовательной программой.

Для этапа формирования компетенций на заданном для практики семестре ФОС должен обеспечивать объективный контроль достижения всех запланированных результатов обучения.

Для каждого результата обучения (модуля) формируется оценка в баллах, которая дает объективную оценку достижения этого результата на заданном уровне. 100% выполнения этапа эквивалентно максимальному количеству баллов этого этапа.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Критерии оценивания прохождения практики

Степень выполнения индивидуального задания на практику (НИР) оценивается в процентах согласно следующей шкале:

от 75 до 100 %: студент полностью выполнил индивидуальное задание на практику, предоставил отчет, оформленный согласно предъявленным требованиям.

от 50 до 75 %: студент провел анализ литературы, выполнил расчеты, провел научное исследование необходимое по индивидуальному заданию на практику на 75%.

от 25 до 50 %: студент провел анализ литературы, выполнил расчеты, провел научное исследование необходимое по индивидуальному заданию на практику на 50%.

от 0 до 25 %: студент ознакомился с индивидуальным заданием на практику (НИР), оформился в Профильную организацию для прохождения практики, изучил основные виды деятельности Профильной организации, структурного подразделения.

Критерии оценивания результатов практики

До 10 баллов студент получает за анализ индивидуального задания на практику (НИР), а также за обзор основных видов деятельности Профильной организации, структурного подразделения.

Еще до от 0 до 10 баллов студент получает за практическую работу (работу по месту практики): учитывается количество посещений, качество проведенного анализа литературы по теме практической работы, соответствие проведенного научного исследования индивидуальному заданию.

Оценивание соответствия полученных результатов прохождения практики (НИР) индивидуальному заданию, а также оформление отчета согласно предъявляемым требованиям, проводится следующим образом:

от 60 до 70 баллов: структура отчета по практике (НИР) логичная и четкая, индивидуальное задание на практику (НИР) выполнено в полном объеме, отчет по практике (НИР) оформлен надлежащим образом;

от 50 до 59 баллов: структура отчета по практике (НИР) логичная и четкая, индивидуальное задание на практику (НИР) выполнено в полном объеме, но в отчете есть неточности, оформление отчета по практике (НИР) не полностью соответствует предъявляемым требованиям (но не влияет на результат работы);

от 42 до 49 баллов: структура отчета по практике (НИР) нарушена, индивидуальное задание на практику (НИР) выполнено в полном объеме, но отчет содержит неточности; или содержание отчета по практике (НИР) не полностью соответствует заданию или признано принимающей комиссией недостаточным в полной мере для решения поставленных задач, оформление отчета по практике (НИР) не полностью соответствует предъявляемым требованиям;

от 0 до 41 баллов: структура отчета по практике (НИР) отсутствует, индивидуальное задание на практику (НИР) не выполнено в полном объеме, оформление отчета по практике (НИР) неудовлетворительное.

Таким образом содержание и оформление отчета по практике (НИР) оценивается, максимум, в *90 баллов*.

Еще до 10 баллов студент получает при представлении (презентации) своего отчета по практике (НИР) перед принимающей комиссией на защите. Критериями оценки являются: четкость и ясность доклада, полнота отражения содержания отчета по практике (НИР) проведенной практической работе, соответствие отчета индивидуальному заданию на практику (НИР), полнота и корректность ответов студента на вопросы комиссии.

Таким образом суммарная оценка за практику составляет до *100 баллов*

Оценка результатов обучения

№ п/п	Модули (этапы) практики	Форма контроля	Оценка хода выполнения практики	Оценка в баллах
1	- индивидуальное задание - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - изучение основных видов деятельности Профильной организации, структурного подразделения	Индивидуальное задание	0-25%	0-10
2	- практическая работа (работа по месту практики) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов	Индивидуальные консультации с руководителем практики от кафедры; Индивидуальные консультации с руководителями практики от Профильной организации; Встречи с профильными специалистами от предприятия.	0-25%	0-10
3	- обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики	Отчет по практике; Защита результатов практики.	0-50%	0-80

7.2. Типовые индивидуальные задания на практику

Модуль практики	Тематика контрольных заданий
М1	Информация о предприятии, основные виды деятельности, структура предприятия
М2	Этапы разработки проектно - конструкторской документации
М3	Структура конструкторской документации

7.3. Контрольные вопросы.

1. Информация о предприятии, основные виды деятельности, структура предприятия.
2. Состав конструкторской документации.
3. Методы проектирования узлов и агрегатов.
4. Применение компьютерных технологий при разработке конструкторской документации.
5. Основные подходы при проектировании и моделировании на предприятиях лесного машиностроения.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193015>
2. 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. 2. - 2006. - 959 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-217-03344-4. - ISBN 5-94275-274-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193015>
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. 3. - 2006. - 927 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-217-03345-2. - ISBN 5-94275-275-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193015>
4. Вторая технологическая практика студентов : метод. указания по дисциплине "Технология машиностроения" / Деев О. М., Диланян Р. З., Киселев В. Л., Кравченко И. И. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. - 24 с. - Библиогр.: с. 22. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 76 экз.
5. Практика проектирования технологической оснастки машиностроительного производства : учеб. пособие для вузов / Малов А. А., Сеницын В. Т., Схиртладзе А. Г., Янчевский Ю. В. ; общ. ред. Сеницын В. Т. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 307 с. : ил. - Библиогр.: с. 304-305. - ISBN 978-5-94178-419-6. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 10 экз.
6. Бойков, В. П. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Проектирование : учебное пособие / В. П. Бойков, В. В. Гуськов, Ч. И. Жданович. — Минск : Новое знание, 2017. — 296 с. — ISBN 978-985-475-870-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90867>
7. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория : учебное пособие / Бойков В. П., Гуськов В. В., Коробкин В. А. [и др.] ; общ. ред. Бойков В. П. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2012. - 542 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 540-542. - ISBN 978-985-475-490-1. - ISBN 978-5-16-005514-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2937>
8. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Эргономика и дизайн : учебное пособие / В. В. Гуськов, В. П. Бойков, Д. В. Клютко, Л. В. Кухаренок. — Минск : Новое знание, 2014. — 350 с. — ISBN 978-985-475-702-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64777>
9. Павлов В. В. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Тягово-динамический расчет : учеб. пособие для вузов / Павлов В. В. ; Моск. автомобильно-дорожный ин-т (гос. техн. ун-т). - М. : Моск. автомоб. -дор. ин-т, 2006. - 98 с. - Библиогр.: с. 89. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 10 экз.
10. Платонов В. Ф. , Леиашвили Г. Р. Гусеничные и колесные транспортно-тяговые машины. - М. : Машиностроение, 1986. - 294 с., ил. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 12 экз.
11. Многоцелевые гусеничные и колесные машины: Конструкция : учебник для вузов / Гладов Г. И., Вихров А. В., Кувшинов В. В., Павлов В. В. ; ред. Гладов Г. И. - М. : Транспорт, 2001. - 271 с. : ил. - Библиогр.: с. 271. - ISBN 5-277-02242-2. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 63 экз.

12. Машиностроение :энцикл. : в 40 т. / РАН ; гл. ред. Фролов К. В. - М. : Машиностроение, 1994. - ISBN 5-217-01949-2. Разд. IV : Расчет и конструирование машин, т. IV-15 : Колесные и гусеничные машины / Платонов В. Ф., Азев В. С., Александров Е. Б. [и др.] ; отв. ред. Колесников К. С. ; ред. -сост. Платонов В. Ф. ; ред. тома Платонов В. Ф., Гируцкий О. И., Есеновский-Лашков Ю. К. [и др.]. - 1997. - 687 с. : ил. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 5-217-01956-5. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 14 экз.
13. Смирнов А. А. Надежность колесных машин : метод. указания к выполнению лабораторных работ / Смирнов А. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 31 с. : ил. - Библиогр.: с. 31. Текст: электронный // МГТУ: электронно–библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/1775/> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Смирнов А. А. Трехмерное геометрическое моделирование : учеб. пособие по курсу "Основы автоматизации проектирования" / Смирнов А. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 37 с. : ил. - Библиогр.: с. 36. Текст: электронный // МГТУ: электронно–библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/1778/> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. 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.
16. Гладов Г. И., Петренко А. М. Специальные транспортные средства. Проектирование и конструкции : учебник для вузов / Гладов Г. И., Петренко А. М. ; ред. Гладов Г. И. - М. : Академкнига, 2004. - 318 с. : ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 5-94628-134-8. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 199 экз.
17. Гладов Г. И., Петренко А. М. Специальные транспортные средства: испытания : учебник для вузов / Гладов Г. И., Петренко А. М. ; ред. Гладов Г. И. - М. : Гринлайт+, 2010. - 383 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 379. - ISBN 978-5-903688-07-4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 199 экз.
18. 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2934>
19. Жилейкин М. М. Теоретические основы повышения показателей устойчивости и управляемости колесных машин на базе методов нечеткой логики / Жилейкин М. М. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. - 238 с. : ил. - Библиогр.: с. 235-238. - ISBN 978-5-7038-4278-2. Текст: электронный // МГТУ: электронно–библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/4061/> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
20. Никитин О. Ф., Яроц В. В. Основы гидравлики и гидропневмопривода : учебник / Никитин О. Ф., Яроц В. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 490 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 475. - ISBN 978-5-7038-4953-8. Текст: электронный // МГТУ: электронно–библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/6044/> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
21. Проектирование полноприводных колесных машин : учебник для вузов : в 3 т. / ред. Полунгян А. А. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. - ISBN 978-5-7038-3040-6. Т. 1 / Афанасьев Б. А., Белоусов Б. Н., Гладов Г. И. [и др.]. - 2008. - 495 с., [4] л. ил. : ил. - Библиогр.: с. 492. - ISBN 978-5-7038-3041-3. Текст: электронный // МГТУ: электронно–библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/3506/> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

22. Анализ и проектирование гибридных трансмиссий транспортных средств на основе планетарных механизмов : учеб. пособие для вузов / Харитонов С. А., Сарач Е. Б., Нагайцев М. В., Юдин Е. Г. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 92 с. : ил. - Библиогр.: с. 92. - ISBN 978-5-7038-3331-5. Текст: электронный // МГТУ: электронно-библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/1265/> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
23. Прогнозирование динамической нагруженности трансмиссий транспортных машин : учеб. пособие для вузов / Держанский В. Б., Сарач Е. Б., Тараторкин И. А., Юдин Е. Г. ; ред. Юдин Е. Г. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. Ч. 1. - 2010. - 64 с. : ил. - Библиогр.: с. 61-62. - ISBN 9-785-7038-3332-2. Текст: электронный // МГТУ: электронно-библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/1514/> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
24. Полунгян А. А., Фоминых А. Б., Староверов Н. Н. Динамика колесных машин : учеб. пособие для вузов / Полунгян А. А., Фоминых А. Б., Староверов Н. Н. ; ред. Полунгян А. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013. - : ил. - ISBN 978-5-7038-3742-9. Ч. 2. - 2013. - 114 с. : ил. - Библиогр.: с. 113. - ISBN 978-5-7038-3692-7. Текст: электронный // МГТУ: электронно-библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/491/> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
25. Прокопенко Н. И. Экспериментальные исследования двигателей внутреннего сгорания : учеб. пособие для вузов / Прокопенко Н. И. - СПб. : Лань, 2010. - 592 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 588-589. - ISBN 978-5-8114-1047-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167833>
26. Устройство многоосных полноприводных колесных и быстроходных гусеничных машин : учебник для вузов / Гладов Г. И., Вихров А. В., Павлов В. В., Кувшинов В. В. ; ред. Гладова Г. И. - М. : Транспорт, 1996. - 240 с. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 44 экз.
27. Технология производства гусеничных и колесных машин : учеб. пособие для вузов / Капустин Н. М., Сухоруков К. М., Мещеряков Р. К., Мельников Г. Н. ; общ. ред. Капустина Н. М. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1989. - 367 с. - Библиогр. Библиогр.: 359-360. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 38 экз.

8.2. Интернет-ресурсы

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. <http://kamaz.ru/>
15. <http://gazgroup.ru/>
16. <https://www.ponsse.com/>
17. <https://www.deere.com/>
18. <http://www.uralaz.ru/>
19. <http://mf.bmstu.ru/>
20. <http://www.mzkt.by/>
21. <https://www.komatsu.com/en/products/forestry/>
22. <https://otz-plant.com/>
23. <https://www.chetra.ru/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ОБНОВЛЯЕМОГО ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

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: klubnichkin@bmstu.ru.

Программное обеспечение:

- AutoDesk
- CATIA
- MATLAB\Simulink
- Mathcad
- Microsoft Office
- Siemens NX
- SolidWorks
- Windows
- 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>.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика студентов проходит в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы ПАО «КАМАЗ», ООО «Русская механика». Во время практической подготовки студент включается в состав отдела, лаборатории или цеха профильной организации для выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Профильные организации предоставляют свои помещения, оборудование технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. Единый производственный комплекс Группы организаций ПАО «КАМАЗ», ООО «Русская механика», который охватывает весь технологический цикл производства грузовых автомобилей и специальной техники – от разработки, изготовления, сборки автотехники и автокомпонентов до сбыта готовой продукции и сервисного сопровождения, сконцентрирован в городе Набережные Челны, Республика Татарстан.

Крупнейшие производства технологического комплекса:

1. Основное автосборочное производство и металлообработка;
2. Литейный завод – производство отливок;
3. Кузнечный завод – производство поковок;
4. Завод двигателей – производство силовых агрегатов, двигателей, коробок передач и запасных частей к ним;
5. Прессово-рамный завод – прессово-сборочное производство;
6. Инструментальный завод – производство инструмента, оснастки и оборудования.

На площадке в Набережных Челнах расположены ЗАО «КАММИНЗ КАМА», ООО «ЦФ КАМА», ООО «Кнорр-Бремзе КАМА», ООО «Федерал-Могоул Набережные Челны» - совместные предприятия, созданные ПАО «КАМАЗ», ООО «Русская механика». с участием мировых лидеров автокомпонентной отрасли, обеспечивают основное производство двигателями, коробками передач, тормозными системами и другими комплектующими мирового класса. Материально-технические ресурсы компании также будут вовлечены в процесс производства создаваемой в рамках проекта продукции (см. таблица ниже).

Перечень материально-технических ресурсов ПАО «КАМАЗ»

№	Материально-технические ресурсы	Владелец	Предполагаемое использование
1.	Здания и сооружения: ✓ производственные корпуса заводов и логистических служб, ✓ здания административно-управленческого назначения и инженерных служб.	ПАО «КАМАЗ», ООО «Русская механика».	Будет задействовано в технологическом цикле изготовления
2.	Производственно-технологическое оборудование для полного технологического цикла изготовления автомобилей	ПАО «КАМАЗ», ООО «Русская механика».	Будет задействовано в технологическом цикле изготовления
3.	Инженерное и энергетическое оборудование	ПАО «КАМАЗ», ООО «Русская механика».	Обеспечение энергоресурсами
4.	Испытательное оборудование	ПАО «КАМАЗ», ООО «Русская механика».	Использование в испытаниях
5.	ЭВМ и орг.техника	ПАО «КАМАЗ», ООО «Русская механика».	Использование в разработках
6.	Транспорт и средства логистики	ПАО «КАМАЗ», ООО «Русская механика».	Транспортно-логистическое обеспечение

Имеющееся производство оснащено высокотехнологичным оборудованием, интегрирующим в себе возможности одновременно производить различные операции механической обработки на одной единице оборудования или производственном модуле.

При проведении практики непосредственно в МГТУ им. Н.Э. Баумана, в том числе в структурном подразделении (филиалах, НОЦ, НИИ, других подразделениях, предназначенных для проведения практической подготовки) используются:

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебно-лабораторный корпус №1, 6 этаж, ауд. 1612 Аудитория трансмиссии ходовых систем	Детали и узлы трансмиссий лесных машин. Детали и узлы ходовых систем лесных машин. Телевизор, ПК, MATLAB\Simulink, Компас-3D, Tflex, Siemens NX, UniversalMechanism, SolidWorks.
2	Учебно-лабораторный корпус №1, 6 этаж, ауд. 1608 Аудитория двигателей внутреннего сгорания	Детали и узлы двигателей внутреннего сгорания, мультимедийный проектор, ПК, MATLAB\Simulink, Компас-3D, Tflex, Siemens NX, UniversalMechanism, SolidWorks.
3	Учебно-лабораторный корпус №3, 1 этаж, ауд. 76 и полигон МФ Лаборатория общей компоновки машин	Двигатели внутреннего сгорания, Элементы гидравлического оборудования гидрообъемной трансмиссии. Квадроциклы, снегоходы. Стенды для проверки топливной аппаратуры, телевизор, газоанализатор, динамометры, ноутбук, MATLAB\Simulink, Компас-3D, Tflex, Siemens NX, UniversalMechanism, SolidWorks, Zlab.
4	Учебный автопавильон, боксы 5, 6 Лаборатория несущих и ходовых систем лесных машин	Трактор гусеничный трелевочный ТБ-1М, автомобиль МЗКТ, гусеничная машина, гидропневматическая подвеска, коробки перемены передач, мосты, детали и узлы лесных машин
5	Производственные предприятия	Производственно-техническая база и станочный парк предприятий, где проводится производственная практика.

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. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Проектирование / Бойков В.П., Гуськов В.В., Жданович Ч.И. и др. - 2018. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=309094>.
2. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория : учеб. пособие для вузов / Бойков В. П., Гуськов В. В., Коробкин В. А. [и др.]; общ. ред. Бойков В. П. - М. : Инфра-М ; Минск : Новое знание, 2017. - 542 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 540-542. - ISBN 978-5-16-005514-5. - ISBN 978-985-475-490-1.
3. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Эргономика и дизайн / Гуськов В.В., Бойков В.П., Клютко Д.В. и др. - 2019. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=355432>.
4. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория : учебное пособие / Бойков В. П., Гуськов В. В., Коробкин В. А. [и др.]; общ. ред. Бойков В. П. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2012. - 542 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 540-542. - ISBN 978-985-475-490-1. - ISBN 978-5-16-005514-5.
5. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория / В. П. Бойков, В. В. Гуськов, А. В. Гуськов, В. А. Коробкин. — Минск : Новое знание, 2012. — 543 с. — ISBN 978-985-475-490-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2937>
6. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Эргономика и дизайн : учебное пособие / В. В. Гуськов, В. П. Бойков, Д. В. Клютко, Л. В. Кухаренок. — Минск : Новое знание, 2014. — 350 с. — ISBN 978-985-475-702-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64777>
7. Павлов В. В. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Тягово-динамический расчет : учеб. пособие для вузов / Павлов В. В. ; Моск. автомобильно-дорожный ин-т (гос. техн. ун-т). - М. : Моск. автомоб. -дор. ин-т, 2006. - 98 с. - Библиогр.: с. 89.
8. 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.

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:
- САТИА

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

Преподаватель кафедры:

Клубничкин Е.Е., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, klubnichkin@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. 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.
2. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория : учеб. пособие для вузов / Бойков В. П., Гуськов В. В., Коробкин В. А. [и др.] ; общ. ред. Бойков В. П. - М. : Инфра-М ; Минск : Новое знание, 2017. - 542 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 540-542. - ISBN 978-5-16-005514-5. - ISBN 978-985-475-490-1.
3. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория : учебное пособие / Бойков В. П., Гуськов В. В., Коробкин В. А. [и др.] ; общ. ред. Бойков В. П. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2012. - 542 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 540-542. - ISBN 978-985-475-490-1. - ISBN 978-5-16-005514-5.
4. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория / В. П. Бойков, В. В. Гуськов, А. В. Гуськов, В. А. Коробкин. — Минск : Новое знание, 2012. — 543 с. — ISBN 978-985-475-490-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2937>
5. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Эргономика и дизайн : учебное пособие / В. В. Гуськов, В. П. Бойков, Д. В. Клютко, Л. В. Кухаренок. — Минск : Новое знание, 2014. — 350 с. — ISBN 978-985-475-702-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64777>
6. Павлов В. В. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Тягово-динамический расчет : учеб. пособие для вузов / Павлов В. В. ; Моск. автомобильно-дорожный ин-т (гос. техн. ун-т). - М. : Моск. автомоб. -дор. ин-т, 2006. - 98 с. - Библиогр.: с. 89.

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:

- CATIA
- LibreOffice
- MATLAB\Simulink
- Mathcad
- OpenOffice

- Siemens NX
- SolidWorks
- КОМПАС-3D

Преподаватель кафедры:

Клубничкин Е.Е., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, klubnichkin@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. 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.
2. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория : учеб. пособие для вузов / Бойков В. П., Гуськов В. В., Коробкин В. А. [и др.] ; общ. ред. Бойков В. П. - М. : Инфра-М ; Минск : Новое знание, 2017. - 542 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 540-542. - ISBN 978-5-16-005514-5. - ISBN 978-985-475-490-1.
3. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория : учебное пособие / Бойков В. П., Гуськов В. В., Коробкин В. А. [и др.] ; общ. ред. Бойков В. П. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2012. - 542 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 540-542. - ISBN 978-985-475-490-1. - ISBN 978-5-16-005514-5.
4. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория / В. П. Бойков, В. В. Гуськов, А. В. Гуськов, В. А. Коробкин. — Минск : Новое знание, 2012. — 543 с. — ISBN 978-985-475-490-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2937>
5. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Эргономика и дизайн : учебное пособие / В. В. Гуськов, В. П. Бойков, Д. В. Клютко, Л. В. Кухаренок. — Минск : Новое знание, 2014. — 350 с. — ISBN 978-985-475-702-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64777>
6. Павлов В. В. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Тягово-динамический расчет : учеб. пособие для вузов / Павлов В. В. ; Моск. автомобильно-дорожный ин-т (гос. техн. ун-т). - М. : Моск. автомоб. -дор. ин-т, 2006. - 98 с. - Библиогр.: с. 89.

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:

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