

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: 01.07.2024 14:50:37

Уникальный программный ключ:

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

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

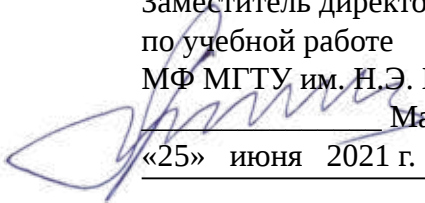
(национальный исследовательский университет)»

(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 ЛТ10 «Автоматизация технологических
процессов, оборудование и безопасность производств»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкция машин и оборудования лесного комплекса

Автор программы:

Толчеев А.В., старший преподаватель, tolcheev@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств»

Протокол № 10 заседания кафедры «ЛТ10» от 21.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ

Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры «ЛТ10» от 07.04.2022 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры «ЛТ10» от 06.04.2023 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры «ЛТ10» от 04.04.2024 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	7
3.Объем дисциплины.....	8
4.Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	9
5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	15
6.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине	16
7.Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины.....	17
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): 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
Общепрофессиональные компетенции собственные	
ОПКС-3 (15.03.02)	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
ОПКС-6 (15.03.02)	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
Профессиональные компетенции собственные (обязательные)	
ПКСо-2 (15.03.02)	Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области, учитывая современные тенденции развития, участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности, подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений

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-3 (15.03.02) Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования</p>	<p>ЗНАТЬ - алгоритмы типовых расчетов процессов и расчетов при проектировании конструкций и узлов технологических машин и оборудования - основные методы решения систем уравнений, описывающих процессы в конструкциях и узлах технологических машин и оборудования УМЕТЬ - выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат - рассчитывать отдельные элементы и конструкции технологических машин и оборудования, технологические процессы ВЛАДЕТЬ - методами расчета для составления алгоритмов численной реализации разработанных математических моделей и проводить решение в современных вычислительных средах - навыками проводить анализ разрабатываемых изделий, обеспечивая получение оптимальных характеристик конструкций и узлов технологических машин и оборудования, технологических процессов</p>	<p>Лекции Семинары Лабораторные работы Самостоятельная работа (в том числе выполнение курсового проекта) Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ОПКС-6 (15.03.02) Способен применять методы контроля качества</p>	<p>ЗНАТЬ - способы определения надежности конструкций и узлов технологических машин и оборудования, технологических процессов</p>	<p>Лекции Семинары Лабораторные работы Самостоятельная работа</p>

1	2	3
<p>технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации</p>	<p>УМЕТЬ - выявлять причины нарушения работоспособности конструкций и узлов технологических машин и оборудования, технологических процессов, своевременно устранять их - применять методы повышения надежности технологических машин и оборудования, технологических процессов на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации</p> <p>ВЛАДЕТЬ - навыками применения методов повышения надежности конструкций и узлов технологических машин и оборудования, технологических процессов</p>	<p>(в том числе выполнение курсового проекта) Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКСо-2 (15.03.02) Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области, учитывая современные тенденции развития, участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности, подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений</p>	<p>ЗНАТЬ - основные типы технологических машин и оборудования, технологических процессов в них, их функциональные возможности и области применения</p> <p>УМЕТЬ - выстраивать логику рассуждений и высказываний, проводить анализ, систематизацию, классификацию, интерпретацию информации, формулировать выводы, адекватные полученным результатам</p> <p>ВЛАДЕТЬ - навыками к самостоятельному проведению теоретических и экспериментальных исследований и разработок, методами обработки и анализа научных данных, в том числе с использованием вычислительной техники</p>	<p>Лекции Семинары Лабораторные работы Самостоятельная работа (в том числе выполнение курсового проекта) 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 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Теория механизмов и машин.

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

- Теория машин и оборудования лесного комплекса;

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 15.03.02 Технологические машины и оборудование .

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 11 зачетных единиц(з.е.), 396 академических часов (297 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ак.ч.), 2 семестр – 7 з.е. (252 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	396	144	252
Аудиторная работа*	126	54	72
Лекции (Л)	72	36	36
Семинары (С)	18	0	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	18	18
Самостоятельная работа (СР)	270	90	180
Проработка учебного материала лекций	9	4.5	4.5
Подготовка к лабораторным работам	20	10	10
Подготовка к экзамену	60	30	30
Подготовка к рубежному контролю	18	9	9
Подготовка к семинарам	2.25	0	2.25
Выполнение курсового проекта	54	0	54
Другие виды самостоятельной работы	106.75	36.5	70.25
Вид промежуточной аттестации		Экзамен	Экзамен ДЗчт

*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	Деревообрабатывающее оборудование общего назначения.	12	0	8	20	обсуждение практических примеров на лекциях.	2	ОПКС-3, ОПКС-6, ПКСо-2	6	Рубежный контроль	12/20
										ИТОГО:	12/20
2	Оборудование лесопильного производства.	12	0	8	20	обсуждение практических примеров на лекциях.	2	ОПКС-3, ОПКС-6, ПКСо-2	12	Рубежный контроль	12/20
										ИТОГО:	12/20
3	Оборудование столярно-строительного производства и деревянного домостроения.	12	0	2	20	обсуждение практических примеров на лекциях.	1	ОПКС-3, ОПКС-6, ПКСо-2	18	Рубежный контроль	12/20
										ИТОГО:	18/30
4	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-	!18/30
	ИТОГО за семестр	36	0	18	90	-	5	-	-	-	60/100
2 семестр											
5	Оборудование производства плитных древесных композиционных материалов.	12	6	8	32	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах.	4	ОПКС-3, ОПКС-6, ПКСо-2	6	Рубежный контроль	12/20
										ИТОГО:	12/20
6		12	6	8	32		4	ОПКС-3, ОПКС-6, ПКСо-2	12	Рубежный контроль	12/20

	Оборудование мебельного производства.					обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах.					ИТОГО:	12/20
7	Прочее деревообрабатывающее оборудование.	12	6	2	32	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах.	2	ОПКС-3, ОПКС-6, ПКСо-2	18	Рубежный контроль		12/20
										ИТОГО:		18/30
8	Курсовой проект	-	-	-	54	-	-	-	-	-		60/100
9	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-		18/30
	ИТОГО за семестр	36	18	18	180	-	10	-	-	-		60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	«Деревообрабатывающее оборудование общего назначения»	
	Лекции	12
1.1	Общие сведения о деревообрабатывающих станках. Структура и схемы деревообрабатывающих станков, их классификация.	2
1.1	Станки пильной группы (ленточнопильные, круглопильные, форматно-раскроечные, торцовочные, лобзиковые).	4
1.2	Станки фрезерной группы (фуговальные, рейсмусовые, фрезерные, шипорезные)	4
1.3	Станки общего назначения прочие (сверлильные, шлифовальные, токарные, комбинированные)	2
	Лабораторные работы	8
ЛР1.1	Изучение конструкции фуговального станка.	4
ЛР1.2	Изучение конструкции рейсмусового станка.	4
	Самостоятельная работа	20
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР1.2	Подготовка к лабораторным работам	4
СР1.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР1.4	Другие виды самостоятельной работы	11.5
2	«Оборудование лесопильного производства»	
	Лекции	12
2.1	Технология, сырье и продукция лесопильного производства. Структура лесопильного предприятия.	2
2.2	Оборудование для приемки, сортировки и первичной обработки пиловочника (столы приемные, разобщители, сканирующие устройства, кантователи, транспортеры, оборудование для торцовки и окорки пиловочника)	4
2.3	Головное лесопильное оборудование (лесопильные рамы, сдвоенные ленточнопильные станки, круглопильные многопильные станки, фрезерно-брусующие станки, околостаночная механизация)	4
2.4	Линии агрегатной переработки бревен	2
	Лабораторные работы	8
ЛР2.1	Изучение конструкции ленточнопильного станка.	4
ЛР2.2	Изучение конструкции круглопильного станка.	4
	Самостоятельная работа	20
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР2.2	Подготовка к лабораторным работам	4
СР2.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	11.5
3	«Оборудование столярно-строительного производства и деревянного домостроения.»	
	Лекции	12
3.1	Номенклатура и технология производства столярно-строительной продукции и деревянного домостроения.	2

3.2	Оборудование для сращивания заготовок по длине и ширине.	2
3.3	Головное оборудование производства столярно-строительной продукции (станки 4-х сторонние продольно-фрезерные, станки шипорезные, ваймы сборочные, угловые оконные обрабатывающие центры)	2
3.4	Оборудование деревянного домостроения традиционное (станки оцилиндровочные, чашкозарезные, торцовочные, прочие)	2
3.5	Обрабатывающие центры для производства комплектов деталей для возведения деревянных домов заводской готовности.	2
3.6	Системы автоматизированного проектирования деревянных строительных конструкций.	2
	Лабораторные работы	2
ЛР3.1	Изучение конструкции 4-х стороннего продольно-фрезерного станка.	2
	Самостоятельная работа	20
СР3.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР3.2	Подготовка к лабораторным работам	2
СР3.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР3.4	Другие виды самостоятельной работы	13.5
4	Экзамен	30
СР4.1	Подготовка к экзамену	30
5	«Оборудование производства плитных древесных композиционных материалов.»	
	Лекции	12
5.1	Номенклатура и технология производства плитных древесных композиционных материалов.	2
5.2	Оборудование для производства фанеры.	2
5.3	Оборудование для измельчения и сортировки древесного сырья.	2
5.4	Оборудование для сушки измельченного древесного сырья и связывания его со связующим.	2
5.5	Оборудование для формирования и прессования ковра.	2
5.6	Оборудование финишной обработки плитных древесных композиционных материалов.	
	Семинары	6
С5.1	Оборудование и технология производства фанеры.	2
С5.2	Оборудование и технология производства древесно-стружечных плит.	2
С5.2	Оборудование и технология производства MDF, OSB и ДПК.	2
	Лабораторные работы	8
ЛР5.1	Изучение конструкции ленточнопильного делительного станка.	4
ЛР5.2	Изучение конструкции линии сращивания по длине.	4
	Самостоятельная работа	32
СР5.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР5.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР5.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР5.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СР5.5	Другие виды самостоятельной работы	22.75

6	«Оборудование мебельного производства»	
	Лекции	12
6.1	Технология производства корпусной мебели.	2
6.2	Форматно-раскроечные станки и центры.	2
6.3	Оборудование для облицовывания кромок щитовых заготовок из плитных древесных композиционных материалов.	2
6.4	Сверлильно-присадочные станки с ЧПУ.	2
6.5	Вертикально-фрезерные станки с ЧПУ и обрабатывающие центры.	2
6.6	Оборудование для облагораживания поверхности заготовок из древесины и древесных материалов.	2
	Семинары	6
С6.1	Оборудование форматно-раскроечных операций.	2
С6.2	Оборудование фрезерно-сверлильных операций.	2
С6.3	Оборудование для облагораживания поверхности заготовок из древесины и древесных материалов.	2
	Лабораторные работы	8
ЛР6.1	Изучение конструкции вертикально-фрезерного станка с ЧПУ.	4
ЛР6.2	Изучение конструкции автоматического кромкооблицовочного станка.	4
	Самостоятельная работа	32
СР6.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР6.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР6.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР6.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СР6.5	Другие виды самостоятельной работы	22.75
7	«Прочее деревообрабатывающее оборудование»	
	Лекции	12
7.1	Технология и оборудование производства спичек.	2
7.2	Технология и оборудование производства древесного топлива.	2
7.3	Технология и оборудование производства карандашей.	2
7.4	Технология и оборудование производства бумаги.	2
7.5	Хозяйственно-бытовые деревообрабатывающие станки.	2
7.6	Моторный деревообрабатывающий инструмент.	2
	Семинары	6
С7.1	Технология и оборудование производства спичек и древесного топлива	2
С7.1	Технология и оборудование производства бумаги и карандашей.	2
С7.1	Хозяйственно-бытовые деревообрабатывающие станки и моторный деревообрабатывающий инструмент.	2
	Лабораторные работы	2
ЛР7.1	Изучение конструкции бытовых деревообрабатывающих станков и моторного деревообрабатывающего инструмента.	2
	Самостоятельная работа	32
СР7.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР7.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР7.3	Подготовка к лабораторным работам	2
СР7.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СР7.5	Другие виды самостоятельной работы	24.75

8	Курсовой проект	54
СР8.1	Выполнение курсового проекта	54
9	Экзамен	30
СР9.1	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 по дисциплине

1. Лозовецкий В. В. Гидро- и пневмосистемы транспортно-технологических машин : учеб. пособие для вузов / Лозовецкий В. В. - СПб. : Лань, 2012. - 554 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 548-549. - ISBN 978-5-8114-1280-8.
2. Константинов Валерий Федорович, Быковский Максим Анатольевич, Борисов Вячеслав Алексеевич Подъемно-транспортные устройства в лесном комплексе / Константинов Валерий Федорович, Быковский Максим Анатольевич, Борисов Вячеслав Алексеевич. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - [172] с. - ISBN 978-5-7038-5544-7.

Дополнительные материалы

3. Кишенков В.В. Анализ конструкций деревообрабатывающих станков. Практикум для выполнения лабораторных работ. -М.: МГУЛ. 1993-55с.
4. Зимин Б.В., Кутуков Л.Г. Практикум по деревообрабатывающим станкам. Учебное пособие. -М.: МЛТИ, 1990.-98 с.
5. Бухтияров В.П. Оборудование для отделки изделий из древесины. -М.: Лесная промышленность. 1979.-453 с.
6. Карасев Е.И. Оборудование предприятий для производства древесных плит. -М.: Лесная промышленность. 1984.- 360 с.
7. Кузнецов В.М. Автоматические и полуавтоматические линии
8. деревообрабатывающих производств.- М.: Высшая школа, 1982.-296 с
9. Альбомы чертежей деревообрабатывающих станков.
10. Амалицкий В.В., Бондарь В.Г., Корчатов А.В. Исследование точностных характеристик дереворежущих станков. Учебное пособие. –М.: Издательство МГУЛ, 2003.-39с.
11. Амалицкий В.В., Бондарь В.Г., Воякин А.С. Анализ конструкций, исследование точности и динамических характеристик станков. Практикум для выполнения лабораторных работ.-М.: МЛТИ, 1989.- 91 с.
12. Бондарь В.Г., Брюквин А.В., Чувашев А.П. Исследование динамических характеристик станков. Практикум для выполнения лабораторных работ.-М.: МГУЛ, 1999.-55 с.

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

1. Сайт кафедры «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств»:
<http://bmstu.ru>
2. Открытая информационная группа кафедры в социальной сети «ВКонтакте»:
<http://vk.com/>
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. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
7. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
<http://biblioclub.ru>.
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
11. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
12. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
14. 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. В первом семестре четыре модуля (включая экзамен). Во втором семестре четыре модуля (включая экзамен), выполняется курсовой проект.

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, 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 лабораторным работам, подготовка к экзамену, подготовка к рубежному контролю, во втором семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к лабораторным работам, выполнение курсового проекта, 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.

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 дифференцированного зачетаэкзамена, 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.
- e-mail преподавателя для оперативной связи:

Программное обеспечение:

- Excel
- Windows
- Word

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;
- Наименование 3

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. Лозовецкий В. В. Гидро- и пневмосистемы транспортно-технологических машин : учеб. пособие для вузов / Лозовецкий В. В. - СПб. : Лань, 2012. - 554 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 548-549. - ISBN 978-5-8114-1280-8.
2. Константинов Валерий Федорович, Быковский Максим Анатольевич, Борисов Вячеслав Алексеевич Подъемно-транспортные устройства в лесном комплексе / Константинов Валерий Федорович, Быковский Максим Анатольевич, Борисов Вячеслав Алексеевич. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - [172] с. - ISBN 978-5-7038-5544-7.

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:

- LibreOffice
- OpenOffice

Преподаватель кафедры:

Кохреидзе М.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, kohreidzemv@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. Константинов Валерий Федорович, Быковский Максим Анатольевич, Борисов Вячеслав Алексеевич Подъемно-транспортные устройства в лесном комплексе / Константинов Валерий Федорович, Быковский Максим Анатольевич, Борисов Вячеслав Алексеевич. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - [172] с. - ISBN 978-5-7038-5544-7.

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:

- LibreOffice
- OpenOffice

Преподаватель кафедры:

Толчеев А.В., старший преподаватель, tolcheev@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. Константинов Валерий Федорович, Быковский Максим Анатольевич, Борисов Вячеслав Алексеевич Подъемно-транспортные устройства в лесном комплексе / Константинов Валерий Федорович, Быковский Максим Анатольевич, Борисов Вячеслав Алексеевич. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - [172] с. - ISBN 978-5-7038-5544-7.

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:

- 7-Zip
- LibreOffice
- Mathcad
- Mozilla Firefox

Преподаватель кафедры:

Кохреидзе М.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, kohreidzemv@bmstu.ru