

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: 06.07.2024 20:59:20

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**

**Дереворежущие станки и инструменты**

Автор программы:

Кохреидзе М.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, kohreidzemv@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.....	16
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	17
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины .....	18
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины .....	19
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины .....	20
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных .....	22
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины ....	23

## 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): 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень бакалавриата)

<b>Код компетенции по СУОС 3++</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
	<b>Профессиональные компетенции собственные</b>
ПКС-5 (35.03.02/32 Технология деревообработки)	Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки

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>ПКС-5 (35.03.02/32 Технология деревообработки) Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - математические модели, используемые в технологических, транспортных и логистических процессах заготовки и переработки древесного сырья - методы, используемые при анализе технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья - особенности технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p> <p><b>УМЕТЬ</b> - правильно использовать алгоритмы оптимизации при выборе технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья - правильно выбрать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки и переработки древесного сырья с учетом спроса и предложения выпускаемой продукции в условиях рыночной экономики - выбрать критерий оптимальности для технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b> - методами обработки информации при моделировании технологических, транспортных и</p>	<p><b>Лекции</b> <b>Семинары</b> <b>Лабораторные работы</b> <b>Самостоятельная работа</b> (в том числе выполнение курсовой работы) <b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b> обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

1	2	3
	<p>логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методиками оценки экономической эффективности выбранных технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья</li><li>- методами обработки информации при нахождении оптимальной модели технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья</li></ul>	

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика;
- Материаловедение, технология конструкционных материалов.

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

- Технология изделий из древесины;
- Технология лесопильно - деревоперерабатывающих производств;
- Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств .

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц(з.е.), 288 академических часов (216 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 5 з.е. (180 ак.ч.), 2 семестр – 3 з.е. (108 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	288	180	108
<b>Аудиторная работа*</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>36</b>
Лекции (Л)	54	36	18
Семинары (С)	18	18	0
Лабораторные работы (ЛР)	36	18	18
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>180</b>	<b>108</b>	<b>72</b>
Проработка учебного материала лекций	6.75	4.5	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25	0
Подготовка к лабораторным работам	36	18	18
Подготовка к экзамену	30	30	0
Выполнение расчетно-графической работы	36	36	0
Выполнение курсовой работы	36	0	36
Подготовка к рубежному контролю	9	0	9
Другие виды самостоятельной работы	24	17.25	6.75
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>Экзамен</b>	<b>Зачёт ДЗчт</b>

\*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)
<b>1 семестр</b>											
1	Резание древесины и древесных материалов	12	6	6	26	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	6	ПКС-5	6	Расчетно-графическая работа	12/20
										<b>ИТОГО:</b>	<b>12/20</b>
2	Дереворежущий инструмент	12	6	6	26	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	6	ПКС-5	12	Расчетно-графическая работа	12/20
										<b>ИТОГО:</b>	<b>12/20</b>
3	Общие сведения об оборудовании деревообрабатывающего предприятия	12	6	6	26	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	6	ПКС-5	18	Расчетно-графическая работа	18/30
										<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
4	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-	<b>18/30</b>
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60/100</b>
<b>2 семестр</b>											
5	Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования	6	0	6	12	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	6	ПКС-5	6	Рубежный контроль	18/30
										<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
6	Дереворежущие станки общего назначения	6	0	6	12	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	6	ПКС-5	12	Рубежный контроль	18/30
										<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
7	Оборудование специальных деревообрабатывающих производств	6	0	6	12	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	6	ПКС-5	17	Рубежный контроль	24/40
										<b>ИТОГО:</b>	<b>24/40</b>

8	Курсовая работа	-	-	-	36	-	-	-	-	-	<b>60/100</b>
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60/100</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)**

<b>№, п/п</b>	<b>Наименование модуля, содержание</b>	<b>Часы</b>
<b>1</b>	<b>« Резание древесины и древесных материалов »</b>	
	<b>Лекции</b>	12
1.1	Общие сведения о процессе резания. Технологическое назначение. Кинематика резания. Классификация процессов резания.	2
1.2	Геометрия срезаемого слоя, стружки и обработанной поверхности. Элементы лезвия и его угловые параметры.	2
1.3	Основы теории резания древесины и древесных материалов. Теория стружкообразования и силы при резании. Энергетические показатели процессов резания	2
1.4	Процессы станочного резания. Классификация. Порядок изучения процессов сложного резания. Исходные и оценочные характеристики резания и их взаимовлияние.	2
1.5	Процессы поверхностной обработки: фрезерование, точение, шлифование.	2
1.6	Процессы глубинной обработки: сверление, долбление.	2
	<b>Семинары</b>	6
С1.1	Схематика станков. Виды схем ДОС.	2
С1.2	Кинематика станков. Условные обозначения на кинематических	2
С1.3	схемах. Функциональная (технологическая) схема станка	2
	<b>Лабораторные работы</b>	6
ЛР1.1	Наблюдение процесса стружкообразования при элементарном резании	2
ЛР1.2	Исследование силового взаимодействия лезвия с древесиной	2
ЛР1.3	Шероховатость фрезерованной поверхности и геометрия срезаемого слоя	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	26
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР1.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР1.3	Подготовка к лабораторным работам	6
СР1.4	Выполнение расчетно-графической работы	12
СР1.5	Другие виды самостоятельной работы	5.75
<b>2</b>	<b>« Дереворежущий инструмент »</b>	
	<b>Лекции</b>	12
2.1	Классификация и индексация дереворежущего инструмента. Понятие об износе, затуплении и стойкости инструмента и способы повышения его износостойкости.	2
2.2	Инструментальные материалы. Инструмент для пиления древесины - пилы рамные, ленточные и круглые. Подготовка к работе и эксплуатация пильного инструмента	2
2.3	Инструмент для поверхностной обработки: фрезы, токарные резцы и абразивный инструмент.	2

2.4	Инструмент для глубинной обработки: сверла, зенковки, хвостовые, цепные и пластинчатые фрезы.	2
2.5	Инструментальное хозяйство предприятия. Структура инструментального хозяйства, его задачи и функции. инструментом.	2
2.6	Методика расчета потребного количества режущего инструмента. Система бесперебойного обеспечения рабочих мест	2
	<b>Семинары</b>	6
C2.1	Виды механизмов подачи ДОС. Расчет тягового усилия вальцового механизма подачи	2
C2.2	Электрический привод ДОС. Виды электродвигателей. Способы регулирования частоты вращения	2
C2.3	Гидравлический и пневматический привод. Условные обозначения на гидравлических и пневматических схемах. Основные элементы схем	2
	<b>Лабораторные работы</b>	6
ЛР2.1	Анализ конструкции дереворежущих круглых пил	2
ЛР2.2	Анализ конструкции и расчет сборных фрез	2
ЛР2.3	Анализ конструкции цельных затылованных фрез	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	26
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР2.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР2.3	Подготовка к лабораторным работам	6
СР2.4	Выполнение расчетно-графической работы	12
СР2.5	Другие виды самостоятельной работы	5.75
<b>3</b>	<b>« Общие сведения об оборудовании деревообрабатывающего предприятия »</b>	
	<b>Лекции</b>	12
3.1	Технологические принципы механической обработки древесины и древесных материалов.	2
3.2	Основные понятия о машине: станок как рабочая машина. Движения в станках: классификация и определения.	2
3.3	Классификация и индексация д/о по степени универсальности, распространения, технологическому назначению, механизации и автоматизации, числу используемых шпинделей, точности обработки, схематика станков.	2
3.4	Точность и стабильность обработки. Допуски и посадки. Квалитеты.	2
3.5	Геометрическая и технологическая точность. Технологическая стабильность. Экспериментальные методы определения точности и стабильности. Размерная настройка и наладка оборудования.	2
3.6	Размерная настройка и наладка оборудования. Производительность оборудования.	2
	<b>Семинары</b>	6
C3.1	Виды размерной настройки. Технологическая точность станка	2
C3.2	Подготовка станка к работе. Наладка и размерная настройка. Конвейерные механизмы подачи. Расчет тягового усилия	2
C3.3	конвейерного механизма подачи	2
	<b>Лабораторные работы</b>	6

ЛР3.1	Подготовка станка к работе	2
ЛР3.2	Экспериментальные методы определения точности и стабильности.	2
ЛР3.3	Размерная настройка и наладка оборудования	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	26
СР3.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР3.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР3.3	Подготовка к лабораторным работам	6
СР3.4	Выполнение расчетно-графической работы	12
СР3.5	Другие виды самостоятельной работы	5.75
4	Экзамен	30
СР4.1	Подготовка к экзамену	30
<b>5</b>	<b>« Функциональные сборочные единицы и механизмы деревообрабатывающего оборудования»</b>	
	<b>Лекции</b>	6
5.1	Общие сведения о базировании заготовок в машинах. Классификация базирующих устройств. Прижимные и зажимные устройства. Механизмы главных рабочих обрабатывающих органов. Классификация. Суппорты станков, их типовые схемы и конструктивное устройство.	2
5.2	Механизмы подачи и переноса деталей. Классификация. Типовые схемы. Кинематика станков. Уравнения кинематического баланса для типовых приводов деревообрабатывающих станков. Приводы станков. Электрический привод. Особенности электрического привода главного движения, механизмов подач и вспомогательных механизмов. Методы регулирования скорости.	2
5.3	Гидравлический и пневматический привод. Характеристика элементов привода, применяемых в деревообрабатывающем оборудовании. Типовые схемы гидро- и пневмопривода и методика их расчета.	2
	<b>Лабораторные работы</b>	6
ЛР5.1	Изучение конструкции базирующих устройств, прижимных и зажимных устройств	2
ЛР5.2	Изучение конструкции механизмов подачи и переноса деталей	2
ЛР5.3	Изучение конструкции гидравлических и пневматических приводов	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	12
СР5.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР5.2	Подготовка к лабораторным работам	6
СР5.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР5.4	Другие виды самостоятельной работы	2.25
<b>6</b>	<b>« Дереворежущие станки общего назначения»</b>	
	<b>Лекции</b>	6
6.1	Оборудование для деления древесины и древесных материалов. Классификация, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение станков: круглопильных, ленточнопильных столярных. Технологические расчеты.	2

6.2	Классификация, принцип действия, технологическое назначение и основные параметры станков для обработки поверхности деталей: продольно-фрезерные; фрезерные с нижним и верхним расположением шпинделя, копировальные, токарные; шлифовальные (ленточные, цилиндрические и дисковые).	2
6.3	Технологические расчеты Автоматические линии в деревообработке. Классификация и структура линий. Расчет ритма линий в производственных условиях. Роботы и манипуляторы в деревообработке. Классификация и структура роботов. Многооперационные обрабатывающие центры. Классификация, схемы, конструкции основных узлов. Оборудование для глубинной обработки деталей. Классификация, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение станков: шипорезных; сверлильных; сверлильно-фрезерных и долбежных. Технологические расчеты	2
	<b>Лабораторные работы</b>	6
ЛР6.1	Изучение конструкции, оценка технического состояния и наладка ленточнопильного станка	2
ЛР6.2	Изучение конструкции и размерная настройка круглопильного станка	2
ЛР6.3	Изучение конструкции, наладка и размерная настройка рейсмусового одностороннего станка	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	12
СР6.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР6.2	Подготовка к лабораторным работам	6
СР6.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР6.4	Другие виды самостоятельной работы	2.25
<b>7</b>	<b>« Оборудование специальных деревообрабатывающих производств »</b>	
	<b>Лекции</b>	6
7.1	Оборудование производства древесностружечных плит. Классификация, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение оборудования. Схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение фрезерно-брусующих и фрезернопильных агрегатов; круглопильных станков для распиловки бревен.	2
7.2	Оборудование мебельного и столярно-строительных производств. Классификация, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение оборудования для склеивания по длине, ширине и толщине брусковых заготовок; облицовывания пластей и кромок щитовых деталей. Отделочное оборудование. Классификация, схемы, принцип действия. Основные параметры и технологическое назначение оборудования для нанесения лакокрасочного покрытия. Оборудование фанерного производства. Классификация, схемы. Принцип действия, основные параметры и технологическое	2

	назначение следующего оборудования: лущильных и строгальных станков; автоматических ножниц с укладчиком шпона в стопу, шпонопочиночных станков; гильотинных ножниц; станков для склеивания кусков шпона.	
7.3	Оборудование лесопильного производства. Классификация, схемы, принцип действия, основные параметры и технологическое назначение следующего оборудования: окорочных станков; круглопильных станков для поперечного распиливания бревен; лесопильных рам; ленточнопильных станков для распиловки бревен и делительных.	2
	<b>Лабораторные работы</b>	6
ЛР7.1	Изучение конструкции и наладка четырехстороннего продольно-фрезерного станка	2
ЛР7.2	Изучение конструкции одностороннего кромкооблицовочного станка	2
ЛР7.3	Изучение конструкции трехосевого обрабатывающего центра	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	12
СР7.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР7.2	Подготовка к лабораторным работам	6
СР7.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР7.4	Другие виды самостоятельной работы	2.25
8	Курсовая работа	36
СР8.1	Выполнение курсовой работы	36

## **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. Блохин Михаил Анатольевич, Гаврюшина Наталья Трофимовна, Сиротов Александр Владиславович Основы прикладных научных исследований при создании нового лесопильного оборудования / Блохин Михаил Анатольевич, Гаврюшина Наталья Трофимовна, Сиротов Александр Владиславович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [112] с. - ISBN 978-5-7038-5466-2.
2. Дереворежущий инструмент. Резание древесины и дереворежущий инструмент. Оборудование и инструмент деревоперерабатывающих производств Лабораторный практикум / Кравченко Н.В., Очирова Л.А., Карлов Г.П., Косарев В.К., Спицын И.Н. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94880.html>.
3. Зотов, Г. А. Дереворежущий инструмент. Конструкция и эксплуатация : учебное пособие / Г. А. Зотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1046-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167828>
4. Глебов, И.Т. Резание древесины : учебное пособие / И.Т. Глебов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 308 с.
5. Санев, В.И. Резание древесины и древесных материалов : учебник / В.И. Санев, Б.Б. Каменев, А.В. Сергеевичев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 456 с.

### Дополнительные материалы

6. Глебов, И.Т. Круглопильные станки для распиловки бревен и брусьев : учебное пособие / И.Т. Глебов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с
7. Глебов, И.Т. Решение задач по резанию древесины : учебное пособие / И.Т. Глебов. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 288 с
8. Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование : учебное пособие / Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 160 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](http://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 три модуля, выполняется курсовая работа.

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 семинарам, подготовка к лабораторным работам, подготовка к экзамену, выполнение расчетно-графической работы, во втором семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к лабораторным работам, выполнение курсовой работы, 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:

- Расчетно-графическая работа
- 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 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:

<b>Рейтинг</b>	<b>Оценка на экзамене, дифференциальном зачете</b>	<b>Оценка на зачете</b>
85 – 100	отлично	Зачтено
71 – 84	хорошо	Зачтено
60 – 70	удовлетворительно	Зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	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), 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:**

- Microsoft Office
- Windows

### **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. Блохин Михаил Анатольевич, Гаврюшина Наталья Трофимовна, Сиротов Александр Владиславович Основы прикладных научных исследований при создании нового лесопильного оборудования / Блохин Михаил Анатольевич, Гаврюшина Наталья Трофимовна, Сиротов Александр Владиславович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [112] с. - ISBN 978-5-7038-5466-2.
2. Дереворежущий инструмент. Резание древесины и дереворежущий инструмент. Оборудование и инструмент деревоперерабатывающих производств Лабораторный практикум / Кравченко Н.В., Очирова Л.А., Карлов Г.П., Косарев В.К., Спицын И.Н. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94880.html>.
3. Зотов, Г. А. Дереворежущий инструмент. Конструкция и эксплуатация : учебное пособие / Г. А. Зотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1046-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167828>

### **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](mailto: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. Блохин Михаил Анатольевич, Гаврюшина Наталья Трофимовна, Сиротов Александр Владиславович Основы прикладных научных исследований при создании нового лесопильного оборудования / Блохин Михаил Анатольевич, Гаврюшина Наталья Трофимовна, Сиротов Александр Владиславович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [112] с. - ISBN 978-5-7038-5466-2.
2. Дереворежущий инструмент. Резание древесины и дереворежущий инструмент. Оборудование и инструмент деревоперерабатывающих производств Лабораторный практикум / Кравченко Н.В., Очирова Л.А., Карлов Г.П., Косарев В.К., Спицын И.Н. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94880.html>.

### **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](mailto: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. Блохин Михаил Анатольевич, Гаврюшина Наталья Трофимовна, Сиротов Александр Владиславович Основы прикладных научных исследований при создании нового лесопильного оборудования / Блохин Михаил Анатольевич, Гаврюшина Наталья Трофимовна, Сиротов Александр Владиславович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [112] с. - ISBN 978-5-7038-5466-2.
2. Дереворежущий инструмент. Резание древесины и дереворежущий инструмент. Оборудование и инструмент деревоперерабатывающих производств Лабораторный практикум / Кравченко Н.В., Очирова Л.А., Карлов Г.П., Косарев В.К., Спицын И.Н. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94880.html>.

### **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
- Matlab
- OpenOffice

**Преподаватель кафедры:**

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