

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 22:08:07

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.

«19» мая 2023 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных
технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ9 «Химия и химические технологии в лесном комплексе»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология склеивания

Автор программы:

Мачнева О.П., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, machneva@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Химия и химические технологии в лесном комплексе»
Протокол № 10 заседания кафедры «ЛТ9» от 24.04.2023 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ9» от 01.04.2024 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Объем дисциплины	7
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	12
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	13
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	14
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины.....	15
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины..	18

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

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

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 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)

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень бакалавриата)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Профессиональные компетенции собственные
ПКС-4 (35.03.02/33 Технология древесных композиционных материалов)	Способен разрабатывать экспериментальные образцы полимерных и композиционных материалов

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

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
ПКС-4 (35.03.02/33 Технология древесных композиционных материалов) Способен разрабатывать экспериментальные образцы полимерных и композиционных материалов	ЗНАТЬ - физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов ВЛАДЕТЬ - навыками разработки мероприятий по изготовлению опытных образцов полимерных и композиционных материалов	Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях

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:

- химия,
- органическая химия.

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

- технология и применение полимеров в деревообработке,
- технология древесных плит,
- технология целлюлозных композиционных материалов,
- технология отделки плитных материалов,

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 5 зачетные единицы (з.е.), 180 академических часа (135 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 5 з.е. (180 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
Объем дисциплины	180	180
Аудиторная работа*	72	72
Лекции (Л)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа (СР)	108	108
Проработка учебного материала лекций	4,5	4,5
Подготовка к лабораторным работам	18	18
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка реферата	6	6
Выполнение расчетно-графической работы	3	3
Другие виды самостоятельной работы	46,5	46,5
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

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

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
1 семестр									
1	Технология подготовки и применение клеев	12	0	12	26	ПКС-4	6	Реферат	12/20
								ИТОГО:	12/20
2	Технология слоистых клееных материалов из древесины	12	0	12	26	ПКС-4	12	Реферат	12/20
								ИТОГО:	12/20
3	Технология клеёных материалов из массивной древесины	12	0	12	26	ПКС-4	18	Расчетно-графическая работа	18/30
								ИТГО	18/30
4	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	18/30
	ИТОГО за семестр	36	0	36	108	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Таблица 4 - Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	Технология подготовки и применение клеев	
	Лекции	12
1.1	Классификация клееных древесных материалов. Классификация связующих и критерии их выбора для различных клееных древесных материалов. Основные виды клееной массивной и слоистой древесины. Характеристика и области применения различных видов клееных материалов. Основные процессы и методы склеивания. Смолы и клеи, технологические свойства и способы приготовления связующих.	2
1.2	Требования к клеям. Компонентный состав клеев. Требования к клеям: экономические, эксплуатационные, технологические. Состав клеевых композиций. Пленкообразующие вещества, наполнители, отвердители, вспомогательные вещества.	2
1.3	Фенолоформальдегидные и резорциноформальдегидные клеи. Марки, состав и области применения. Клеи горячего и холодного отверждения.	2
1.4	Аминоформальдегидные клеи. Карбаминоформальдегидные клеи. Свойства, состав, применение. Меламиноформальдегидные и комбинированные клеи.	2
1.5	Влияние физико-химических свойств клеев на формирование клеевого слоя и свойства клеевых соединений.	2
1.6	Новые виды связующих для клееных древесных материалов. Экологические аспекты производства клееных древесных материалов. Водостойкие ПВА клеи. Полиизоцианатные дисперсии. Полиуретановые клеи. Свойства, области и методы применения. Источники и перечень вредных выбросов. Методы снижения количества вредных выбросов и сточных вод. Методы утилизации и обезвреживания отходов производства.	2
	Лабораторные работы	12
ЛР 1.1	Знакомство с лабораторией. Изучение правил техники безопасности. Определение технологических свойств связующих.	4
ЛР 1.2	Лущение шпона. Изучение качества шпона, его полезного выхода и количества отходов.	4
ЛР 1.3	Склеивание фанеры. Определение физико-механических показателей фанеры.	4

	Самостоятельная работа	26
СР 1.1	Проработка учебного материала лекций	1,5
СР 1.2	Подготовка к лабораторным работам	6
СР 1.3	Подготовка реферата	3
СР 1.4	Другие виды самостоятельной работы	15,5
2	Технология слоистых клееных материалов из древесины	
	Лекции	12
	Технология производства фанеры общего назначения	
2.1	Классификация фанерной продукции, области применения. Доставка, прием, хранение сырья. Подготовка древесного сырья, лущение, сушка шпона. Шпонопочинка, сортировка шпона, подготовка связующих, сборка пакетов. Прессование, послепрессовая обработка фанеры.	2
	Производство фанерных плит	
2.2	Классификация и свойства фанерных плит. Подготовка шпона и приготовление связующих. Сборка пакетов. Прессование фанерных плит. Послепрессовая обработка.	2
	Производство бакелизированной фанеры	
2.3	Свойства, области применения. Отличительные особенности технологии производства.	2
	Производство древесных слоистых пластиков. Классификация ДСП, области их применения. Особенности подготовки шпона и правила сборки пакетов. Связующие. Режим пропитки, сушки шпона, сборка пакетов. Прессование ДСП. Используемое оборудование	
2.4		2
	Производство гнотоклееных изделий. Области применения ГКИ. Виды ГКИ. Используемые материалы. Конструкции гнотоклееных изделий и материалы для их изготовления. Основные операции технологического процесса. Режимы операций, используемое оборудование.	
2.5		2
	Производство декоративной фанеры	
2.6	Классификация, свойства декоративной фанеры. Материалы, используемые для изготовления ДФ. Подготовка материалов и сборка пакетов ДФ. Технологические режимы прессования декоративной фанеры.	
	Лабораторные работы	12
ЛР 2.1	Пропитка и сушка шпона для древесного слоистого пластика.	4
ЛР 2.2	Получение древесного слоистого пластика.	4
ЛР 2.3	Испытания древесного слоистого пластика.	4
	Самостоятельная работа	26
СР 2.1	Проработка учебного материала лекций	1,5
СР 2.2	Подготовка к лабораторным работам	6
СР 2.3	Подготовка реферата	3
СР 2.4	Другие виды самостоятельной работы	15,5
3	Технология клеёных материалов из массивной древесины	
	Лекции	12

	Технология изготовления столярных плит.	
3.1	Классификация и свойства столярных плит. Изготовление столярных плит непрерывным и периодическим способом. Операции и используемое оборудование. Режимы прессования столярных плит.	2
3.2	Технология изготовления реечных щитов.	2
3.3	Технология производства щитового паркета	2
3.4	Технология изготовления клееного бруса. Материалы для изготовления клееного бруса. Свойства и области применения клееного бруса. Схемы технологического процесса и используемое оборудование.	2
3.5	Производство столярно-строительных изделий. Материалы для изготовления столярно-строительных изделий. Области применения столярно-строительных изделий. Схемы технологического процесса и используемое оборудование.	2
3.6	Технология изготовления клееных деревянных конструкций. Виды КДК. Технологические операции и используемое оборудование для производства КДК. Сборка и запрессовка конструкций. Методы контроля, классы водостойкости клеевых соединений древесины. Условия эксплуатации и долговечность конструкций. Выбор связующих для клееных деревянных конструкций	2
	Лабораторные работы	12
ЛР 3.1	Получение клеевых соединений из различных пород древесины и различных связующих.	4
ЛР 3.2	Физико-механические испытания. Определение класса водостойкости клеевых соединений древесины.	4
ЛР 3.3	Изготовление клееного бруса. Определение физико-механических показателей клееного бруса	4
	Самостоятельная работа	26
СР 3.1	Проработка учебного материала лекций	1,5
СР 3.2	Подготовка к лабораторным работам	6
СР 3.3	Выполнение расчетно-графической работы	3
СР 3.4	Другие виды самостоятельной работы	15,5
4	Экзамен	30
СР 4.1	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. Третьяков А. Ф. Курс лекций по дисциплине "Технология конструкционных материалов" : учеб. пособие для втузов / Третьяков А. Ф. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2005. - 276 с. : ил. - Библиогр.: с. 275-276.
2. Кугультинов С. Д., Ковальчук А. К., Портнов И. И. Технология обработки конструкционных материалов : учебник для вузов / Кугультинов С. Д., Ковальчук А. К., Портнов И. И. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006. - 671 с. : ил. - Библиогр.: с. 666-667. - ISBN 5-7038-2795-7.
3. Глебов, И. Т. Технология клееных древесных материалов : учебное пособие для спо / И. Т. Глебов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7673-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164707>
4. Теория и технология склеивания древесины. Теоретические основы склеивания фанеры и древесностружечных плит : учебное пособие / Г. С. Варанкина, А. Н. Чубинский, Д. С. Русаков, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-9239-0929-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92633>
5. Лукаш, А. А. Технология новых клееных материалов : учебное пособие / А. А. Лукаш. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1598-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211688>
6. Полимеры в производстве древесных материалов : учебное пособие / В. Е. Цветков, Ю. В. Пасько, К. В. Кремнев, О. П. Мачнева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104786>

Дополнительные материалы

7. Волынский В. Н. Технология клееных материалов : учебно-справочное пособие / В. Н. Волынский. — 3е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2020. — 320 с. : ил. — (Учебники для вузов).Позиция доп 1
8. Соболев А.В. Технология клееных материалов и древесных плит: практикум : Практикум по выпол. лаб. раб. для студ. спец. 260200(250403) "Технология деревообработки" / МГУЛ. - 2-е изд. - М. : МГУЛ, 2007. - 55с. – Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 98 экз.
9. Балакин М.И. Технология клееных материалов и древесных плит. Испытания жидких клеевых материалов : Практикум по выполнения лаб. работ для студ. спец. 250403"Технология деревообработки". / МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2007. - 35 с. – Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 97 экз.

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

1. Сайт кафедры «Химия и химические технологии в лесном комплексе»:
<http://bmstu.ru>
1. Сайт университета: <http://bmstu.ru>
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России.
<http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
6. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
<http://biblioclub.ru>.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
11. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
14. Сайт Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана <https://bmstu.press/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. Дисциплина делится на три модуля (включая экзамен).

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

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

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 лабораторных работ и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к лабораторным работам, подготовка к экзамену, подготовка реферата, выполнение расчетно-графической работы. 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:

- Реферат
- Расчетно-графическая работа.

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

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

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

Методика оценки по рейтингу

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

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

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

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

Информационные технологии:

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

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- LibreOffice
- Mozilla Firefox

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>.
- Химия. Каталог научных сайтов. Элементы. <https://elementy.ru>
- Электронная библиотека учебных материалов по химии <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/>

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	Лабораторные работы	специально оборудованные лаборатории с лабораторным и технологическим оборудованием и мультимедийными средствами, аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	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. Теория и технология склеивания древесины. Теоретические основы склеивания фанеры и древесностружечных плит : учебное пособие / Г. С. Варанкина, А. Н. Чубинский, Д. С. Русаков, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-9239-0929-6.
2. Лукаш, А. А. Технология новых клееных материалов : учебное пособие / А. А. Лукаш. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1598-4.
3. Вольнский В. Н. Технология клееных древесных материалов. В 2 томах. Т. 1 : учебно-справочное пособие / Вольнский В. Н. - Инфра-Инженерия, 2022. - ISBN 978-5-9729-1016-8 (т. 1), 978-5-9729-1026-7.
4. Вольнский В. Н. Технология клееных древесных материалов. В 2 томах. Т. 2 : учебно-справочное пособие / Вольнский В. Н. - Инфра-Инженерия, 2022. - ISBN 978-5-9729-1025-0 (т. 2), 978-5-9729-1026-7.
5. Третьяков А. Ф. Курс лекций по дисциплине "Технология конструкционных материалов" : учеб. пособие для вузов / Третьяков А. Ф. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2005. - 276 с. : ил. - Библиогр.: с. 275-276.
6. Кугультинов С. Д., Ковальчук А. К., Портнов И. И. Технология обработки конструкционных материалов : учебник для вузов / Кугультинов С. Д., Ковальчук А. К., Портнов И. И. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006. - 671 с. : ил. - Библиогр.: с. 666-667. - ISBN 5-7038-2795-7.

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
- ABBYY FineReader
- Mathcad
- КОМПАС-3D
- P7-Офис.Профессиональный

Преподаватели кафедры:

Мачнева О.П., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, machneva@bmstu.ru

Сёмочкин Ю.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, semochkin@bmstu.ru