

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: 22.06.2024 18:29:05

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 ЛТ8 «Древесиноведение и технологии деревообработки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы науки и производства в лесном комплексе

Автор программы:

Горбачева Г.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, gorbacheva@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Древесиноведение и технологии деревообработки»
Протокол № 11 заседания кафедры «ЛТ8» от 07.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ8» от 13.04.2022 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ8» от 06.04.2023 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 11 заседания кафедры «ЛТ8» от 11.04.2024 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	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..	19

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 магистратуры): 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень магистратуры)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Общепрофессиональные компетенции собственные
ОПКС-1 (35.04.02)	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности, в том числе, на основе междисциплинарного подхода
ОПКС-3 (35.04.02)	Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии, конструкции, материалы в профессиональной деятельности на основе фундаментально-прикладных исследований
ОПКС-7 (35.04.02)	Способен осуществлять трансфер передовых научных разработок из других отраслей

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-1 (35.04.02) Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности, в том числе, на основе междисциплинарного подхода</p>	<p>ЗНАТЬ - методы анализа современных проблем науки и производства, в том числе информационно-коммуникационные УМЕТЬ - эффективно применять методы анализа современных проблем науки и производства - использовать естественно - научные и общеинженерные способы для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности, в том числе информационно-коммуникационные</p>	<p>Лекции Семинары Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ОПКС-3 (35.04.02) Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии, конструкции, материалы в профессиональной деятельности на основе фундаментально-прикладных исследований</p>	<p>ВЛАДЕТЬ - научными знаниями для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Лекции Семинары Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ОПКС-7 (35.04.02) Способен осуществлять трансфер передовых научных разработок из других отраслей</p>	<p>ЗНАТЬ - подходы к трансферу передовых научных разработок - способы трансфера передовых научных идей и разработок - приемы адаптации передовых научных разработок</p>	<p>Лекции Семинары Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</p>

1	2	3
	<p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптировать передовые научные разработки из других отраслей - применять передовые научные разработки из других отраслей - осуществлять поиск передовых научных разработок <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации поискового процесса научных разработок - навыками трансфера передовых идей - практическими навыками реализации трансфера передовых научных разработок 	<p>обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы магистратуры по направлению 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана бакалавриата: Древесиноведение; Физика древесины; Тепловая обработка, сушка древесины, либо их самостоятельное изучение.

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

- Технология клееных материалов и изделий из клееной древесины специального назначения;
- Современные клеёные, плёночные и лакокрасочные материалы для изготовления изделий из древесины и древесных материалов;
- Современные методы склеивания древесины и древесных материалов;
- Модифицирование древесины;
- Технология и оборудование для сушки и защиты древесины;
- Инжиниринг в сфере лесозаготовок и деревопереработки.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень магистратуры): 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы(з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа). В том числе: 1 семестр – 2 з.е. (72 ак.ч.).

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

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	72	72
Аудиторная работа*	36	36
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	36	36
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка реферата	6	6
Другие виды самостоятельной работы	25.5	25.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

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

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Активные и интерактивные формы проведения занятий		Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Форма проведения занятий	Часы		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
1 семестр											
1	Современные проблемы науки в лесном комплексе	10	10	0	20	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	3	ОПКС-1, ОПКС-3, ОПКС-7	10	Реферат	20/30
										Активность при работе на семинарах	10/20
										ИТОГО:	30/50
2	Современные проблемы производства в лесном комплексе	8	8	0	16	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	ОПКС-1, ОПКС-3, ОПКС-7	18	Реферат	22/34
										Активность при работе на семинарах	8/16
										ИТОГО:	30/50
	ИТОГО за семестр	18	18	0	36	-	5	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	«Современные проблемы науки в лесном комплексе»	
	Лекции	10
1.1	<p>ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ ДЕРЕВА И УРОВНИ СТРОЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ. АНИЗОТРОПИЯ И НЕОДНОРОДНОСТЬ ДРЕВЕСИНЫ</p> <p>Современные уровни исследований в области древесиноведения. Формирование древесины. Иерархия строения древесины в современной материаловедческой шкале. Макро, мезо, микро и наноструктура древесины. Длина волокон и угол наклона микрофибрилл, их распределение по объему ствола у хвойных и лиственных пород. Анизотропия упругих свойств, податливости и прочности древесины.</p>	2
1.2	<p>ХИМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ВЛИЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ДРЕВЕСИНЫ НА ЕЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. ГИГРО- И ГИДРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ.</p> <p>Влияние основных органических и экстрактивных веществ на физические свойства древесины. Термо- и влажочувствительность компонентов и влияние на прочность и жесткость древесины. Гигроскопичность древесины. Влагопроводность, обезвоживание и водопоглощение древесины</p>	2
1.3 1.4	<p>МИКРОМЕХАНИКА ДРЕВЕСИНЫ.</p> <p>Уровни исследования древесины – ткани, клетки, клеточные стенки, молекулы.</p> <p>Основные виды испытаний древесины – одноосные и двуосные испытания на растяжение, испытания на сжатие, микротвердость, нанотвердость. Экспериментальные установки и процедура испытаний: отбор образцов, предварительная обработка, кондиционирование. Наблюдаемые явления: упругие, эластические, текучие и пластические деформации, локальное распределение деформаций, зарождение и распространение разрушений, структурно-слабые точки и трещины.</p> <p>Определение механических свойств – напряжения, деформации, жесткость, прочность, вязкость, энергия разрушения.</p> <p>Структурный химический анализ – сканирующая электронная микроскопия, Рамановская спектроскопия, дифракция рентгеновских лучей, рентгеновская микротомография, синхротронная томография</p> <p>ПЛОТНОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СТРУКТУР ДРЕВЕСИНЫ</p> <p>Плотность макро-, мезо-, микро- и наноструктур древесины. Плотность ядра и заболони; годичного слоя, ранних и поздних зон; клетки, клеточной стенки и т.д..</p>	4
1.5	<p>УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ И РЕЗОНАНСНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ</p> <p>Акустические показатели, используемые для неразрушающих методов испытаний древесины на прочность и жесткость. Резонансные свойства древесины.</p> <p>ВЛИЯНИЕ ТЕРМОМОДИФИКАЦИИ НА ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДРЕВЕСИНЫ</p> <p>Основные колориметрические системы, используемые для оценки внешнего вида древесины.</p>	2
	Семинары	10

C1.1	Современные уровни исследований в области древесиноведения. Структурные уровни древесины. Анизотропия строения, как основной фактор вариабельности механических показателей древесины.	2
C1.2	Влияние компонентов древесины на ее физические и механические свойства. Анизотропия упругих свойств, податливости и прочности древесины	2
C1.3	Гигро- и гидрофизические свойства древесины. Особенности взаимодействия воды с древесиной	2
C1.4	Деформационные превращения древесины. Плотность как показатель структур древесины	2
C1.5	Ультразвуковые и резонансные испытания древесины. Влияние термомодификации на изменение физических свойств древесины	2
	Самостоятельная работа	20
CP1.1	Проработка учебного материала лекций	1.25
CP1.2	Подготовка к семинарам	1.25
CP1.3	Подготовка реферата	3
CP1.4	Другие виды самостоятельной работы	14.5
2	«Современные проблемы производства в лесном комплексе»	
	Лекции	8
2.1	Современные проблемы, возникающие в результате нарушения температурно-влажностного режима в складских и производственных помещениях.	2
2.2	Современные проблемы, возникающие в результате несоответствия влажности древесины и древесных материалов	2
2.3	Современные проблемы, вызываемые несовершенством технологического оборудования.	2
2.4	Современные проблемы, вызываемые неправильными технологическими решениями и невозможностью использования современной технологии.	2
	Семинары	8
C2.1	Современные требования по стабилизации параметров состояния воздуха в складских и производственных помещениях	2
C2.2	Оценка соответствия исходных требований к категории качества перерабатываемых материалов, для обеспечения потребительских свойств выпускаемой продукции	2
C2.3	Анализ состояния производственного оборудования с целью обеспечения требуемого качества выполнения технологических операций	2
C2.4	Анализ соответствия используемых технических решений уровню развитых стран и разработка алгоритмов перехода на современные технологии переработки древесины	2
	Самостоятельная работа	16
CP2.1	Проработка учебного материала лекций	1
CP2.2	Подготовка к семинарам	1
CP2.3	Подготовка реферата	3
CP2.4	Другие виды самостоятельной работы	11

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. Уголев, Б. Н. Исторические вехи отечественного лесоведения и взгляд в будущее : учебник / Б. Н. Уголев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 153 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104706> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Галкин, В. П. Лесоведческие аспекты инновационной технологии сушки древесины : монография / В. П. Галкин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 238 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104640> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные материалы

3. Расев, А. И. Технология и оборудование защитной обработки древесины : учебник / А. И. Расев, А. А. Косарин, Л. П. Красухина. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 171 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104723>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Серговский П.С., Расев А.И. Гидротермическая обработка и консервирование древесины. 4-е издание, перераб. и доп. – М.: Лесная промышленность, 1987. – 360 с. Библиотека кафедры ЛТ8 МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана (ауд.1515) – 4 экз.
5. Уголев Б.Н., Лапшин Ю.Г., Кротов Е.В. Контроль напряжений при сушке древесины. – М., Лесн. Пром-сть, 1980. 208 с. Библиотека кафедры ЛТ8 МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана (ауд.1515) – 2 экз.
6. Современные проблемы науки и производства в области лесного дела : методические указания / составители А. Н. Мартынов [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/120058>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Шишкина, Е. Е. Эффективность и качество сушки древесины : учебное пособие / Е. Е. Шишкина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 126 с. — ISBN 978-5-94984-735-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157273>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Росстандарт. Стандарты и регламенты. – Текст : электронный // Страница сайта: <https://www.rst.gov.ru> [сайт]. – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts> – Режим доступа: Свободный.
9. Руководящие технические материалы по технологии камерной сушки пиломатериалов (РТМ), г. Архангельск, ОАО «Научдревпром – ЦНИИМОД», 2000 г. – Текст : электронный // Страница сайта: <https://woodtools.nov.ru> [сайт]. – URL: http://woodtools.nov.ru/books/sushka_drev/tech_mat_sushki.pdf. – Режим доступа: Свободный.
10. Методологические проблемы современной науки: учебно – методическое пособие для магистров очного обучения / В.Н. Бабина. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2016. – 59 с. – Текст : электронный // Страница сайта: https://dep_km.pnzgu.ru [сайт]. – URL: https://dep_km.pnzgu.ru/files/dep_km.pnzgu.ru/metodicheskie_ukazaniya_i_plany_seminarskih_zanyatiy.pdf. – Режим доступа: Свободный.
11. Марусина М.Я. Современные проблемы науки и техники. Университет ИТМО, 2016. – 104 с. . – Текст : электронный // Страница сайта: <https://books.ifmo.ru> [сайт]. – URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2610.pdf> – Режим доступа: Свободный.

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

1. Сайт университета: <http://bmstu.ru>
2. Сайт кафедры «Древесиноведение и технологии деревообработки»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt8/>
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 МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/>.
7. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
8. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
10. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
11. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
12. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
13. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
16. Сайт Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана <https://bmstu.press/>
17. ЛесПромИнформ - информационно-аналитический журнал. <https://lesprominform.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 завершенный раздел курса. Дисциплина делится на два модуля.

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

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

Семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения семинаров, индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка реферата. 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;
- Активность при работе на семинарах.

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета.

Методика оценки по рейтингу

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

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

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

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

Информационные технологии:

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

Программное обеспечение:

- Office
- Windows

Информационные справочные системы:

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

Профессиональные базы данных:

- Ассоциация производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса. <https://alestech.ru/>
- Лесэксперт. Центр стандартизации и сертификации круглых лесоматериалов и пиломатериалов. <http://les.expert/> .
- Древесные породы мира. <http://www.bizzcom.ru> .
- The Wood Database. <https://www.wood-database.com>.
- Лесопромышленный портал: <http://promwood.ru>
- Лесопильно-деревообрабатывающее оборудование: <http://www.intervesp-stanki.ru>;
<http://www.stanki.ru>.
- База стандартов по изделиям из древесины <https://internet-law.ru/gosts/2025/>

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	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. Уголев, Б. Н. Исторические вехи отечественного древесиноведения и взгляд в будущее : учебник / Б. Н. Уголев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 153 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104706>
2. Галкин, В. П. Древесиноведческие аспекты инновационной технологии сушки древесины : монография / В. П. Галкин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 238 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104640>

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

Преподаватели кафедры:

Горбачева Г.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, gorbacheva@bmstu.ru
Галкин В.П., профессор (д.н.), доктор технических наук, vgalkin@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. Уголев, Б. Н. Исторические вехи отечественного древесиноведения и взгляд в будущее : учебник / Б. Н. Уголев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 153 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104706>
2. Галкин, В. П. Древесиноведческие аспекты инновационной технологии сушки древесины : монография / В. П. Галкин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 238 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104640>

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:

Горбачева Г.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, gorbacheva@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. Уголев, Б. Н. Исторические вехи отечественного древесиноведения и взгляд в будущее : учебник / Б. Н. Уголев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 153 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104706>
2. Галкин, В. П. Древесиноведческие аспекты инновационной технологии сушки древесины : монография / В. П. Галкин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 238 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104640>

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:

Горбачева Г.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, gorbacheva@bmstu.ru