

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

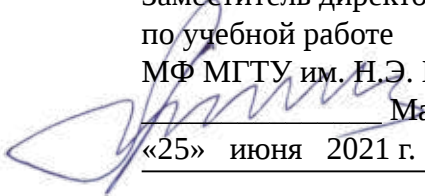
(национальный исследовательский университет)»

(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

Методы сушки и защиты древесины

Автор программы:

Скуратов Н.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, skuratov@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	8
3. Объем дисциплины.....	9
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	10
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	16
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины	17
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	19
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины	20

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
	Профессиональные компетенции собственные
ПКС-4 (35.04.02/32 Технология деревоперерабатывающих производств)	Способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области лесозаготовок и деревопереработки
ПКС-5 (35.04.02/32 Технология деревоперерабатывающих производств)	Способен ставить задачи исследований, разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследований
ПКС-6 (35.04.02/32 Технология деревоперерабатывающих производств)	Способен осуществлять организацию, проведение и анализ результатов экспериментов, подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований

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-4 (35.04.02/32 Технология деревоперерабатывающих производств) Способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области лесозаготовок и деревопереработки</p>	<p>ЗНАТЬ - цифровые продукты и системы для поиска и обработки информации - информационные источники - нормативные подходы для составления аналитических обзоров УМЕТЬ - применять цифровые продукты и системы для поиска и обработки информации - работать с полученной информацией при анализе научно-технической информации - составлять аналитический обзор научно- технической информации в области лесозаготовок и деревопереработки ВЛАДЕТЬ - практическими навыками по обработке полученной информации - практическими навыками применения цифровые продукты и системы для поиска и обработки информации - практическими навыками по составлению аналитического обзора</p>	<p>Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) (в том числе выполнение курсовой работы) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКС-5 (35.04.02/32 Технология деревоперерабатывающих производств) Способен ставить задачи исследований, разрабатывать методику проведения</p>	<p>ЗНАТЬ - современные проблемы научно-технического развития в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современные технологии по переработке древесных отходов - научно-техническую политику в области технологии лесозаготовок и деревообработки,</p>	<p>Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы)</p>

1	2	3
<p>экспериментов, осваивать новые методы исследований</p>	<p>современные технологии по переработке древесных отходов УМЕТЬ - анализировать современные проблемы научно-технического развития в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов - применять знания проблем научно-технического развития в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов в разработке проектов - анализировать научно-техническую политику в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов ВЛАДЕТЬ - современными методиками анализа информации в области технологии лесозаготовок и деревообработки</p>	<p>Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) (в том числе выполнение курсовой работы) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКС-6 (35.04.02/32 Технология деревоперерабатывающих производств) Способен осуществлять организацию, проведение и анализ результатов экспериментов, подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований</p>	<p>ЗНАТЬ - методы анализа и обработки результатов экспериментов с использованием современных методов обработки данных УМЕТЬ - анализировать результаты исследований с использованием современных методов обработки данных, формулировать выводы - оформлять результаты научных исследований в виде отчета, научной публикации, доклада ВЛАДЕТЬ - навыками анализа результатов исследований с</p>	<p>Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) (в том числе выполнение курсовой работы) Активные и интерактивные методы обучения:</p>

1	2	3
	использованием современных методов обработки данных - практическими навыками подготовки научных отчетов, научных публикаций, докладов	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах

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 наличие у студентов знаний и умений по следующим дисциплинам по программам бакалавриата: «Тепловая обработка, сушка древесины», «Моделирование и оптимизация процессов деревообработки», либо их самостоятельное изучение.

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

– Технология и оборудование для сушки и защиты древесины.

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 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). В том числе: 1 семестр – 3 з.е. (108 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	108	108
Аудиторная работа*	54	54
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	54	54
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	10	10
Выполнение курсовой работы	36	36
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Другие виды самостоятельной работы	0.5	0.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт ДЗчт

*в том числе, в форме практической подготовки

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

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				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	Теоретические основы и механизм конвективной сушки древесины. Математическое моделирование процессов сушки древесины. Особенности специальных способов сушки и пропитки древесины.	18	18	18	18	ПКС-4, ПКС-5, ПКС-6	18	Рубежный контроль	30/50
								Лабораторные работы	30/50
								ИТОГО:	60/100
2	Курсовая работа	-	-	-	36	-	-	-	60/100
	ИТОГО за семестр	18	18	18	54	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	Теоретические основы и механизм конвективной сушки древесины. Математическое моделирование процессов сушки древесины. Особенности специальных способов сушки и пропитки древесины.	
	Лекции	18
1.1	Конвективное нагревание и сушка древесины	2
1.2	Механизм низкотемпературной сушки пиломатериалов	2
1.3	Напряженно-деформированное состояние древесины при сушке	2
1.4	Математическая модель процесса сушки пиломатериалов	2
1.5	Режимы и качество сушки пиломатериалов. Высокотемпературная сушка пиломатериалов	2
1.6	Сушка древесины в электромагнитном поле	2
1.7	Вакуумная сушка древесины	2
1.8 1.9	Методы пропитки сухой и сырой древесины	4
	Семинары	18
С1.1	Основные показатели физико-механических свойств древесины	2
С1.2	Параметры сушильных агентов	2
С1.3	Анализ разновидностей конвективной сушки древесины	2
С1.4	Компьютерная программа для выполнения курсовой работы. Выдача заданий на курсовую работу	2
С1.5	Анализ режимов сушки пиломатериалов	2
С1.6 С1.7	Методы оценки качества сушки пиломатериалов	4
С1.8	Анализ режимов вакуумной и высокочастотной сушки	2
С1.9	Оценка энергозатрат на сушку древесины различными способами	2
	Лабораторные работы	18
ЛР1.1	Измерение параметров древесины и обрабатывающей среды	4
ЛР1.2	Распределение температуры в древесине при конвективной сушке	4
ЛР1.3	Исследование динамики и кинетики сушки древесины	4
ЛР1.4	Особенности распределения ЭМП в СВЧ камере	4
ЛР1.5	Исследование процесса пропитки древесины	2
	Самостоятельная работа	18
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	2.25
СР1.2	Подготовка к семинарам	2.25
СР1.3	Подготовка к лабораторным работам	10
СР1.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СР1.5	Другие виды самостоятельной работы	0.5
2	Курсовая работа	36
СР2.1	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. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины].
5. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных [Раздел 10 Рабочей программы дисциплины].

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине, в соответствии с ОПОП.

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

1. Расев, А. И. Транспорт лесосушильных цехов : учебное пособие / А. И. Расев, Л. П. Красухина. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104728> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Определение показателей физических свойств древесины / Галкин Владимир Павлович, Горбачева Галина Александровна, Калинина Алёна Анатольевна, Санаев Виктор Георгиевич. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [40] с. - ISBN 978-5-7038-5347-4. — URL: <https://bmstu.press/catalog/item/6584/>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. 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> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Болдырев, П. В. Сушка древесины : учебное пособие / П. В. Болдырев. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Профи, 2010. — 168 с. — ISBN 978-5-903039-31-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4326> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Курышов, Г. Н. Тепловая обработка и сушка древесины. Сборник задач : учебное пособие / Г. Н. Курышов, Е. А. Лебедев, Н. В. Скуратов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104633> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Сафин, Р. Р. Гидротермическая обработка и консервирование древесины : лабораторный практикум / Р. Р. Сафин, Е. Ю. Разумов, Л. Н. Герке. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 87 с. — ISBN 978-5-7882-1084-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62162.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
7. Wood and the technology of wood drying (Древесина и технологии сушки древесины) : учебно-методическое пособие / С. Н. Саликеева, Ф. Т. Галеева, Р. Р. Сафин, Н. А. Филипова ; под редакцией Л. Г. Шевчук. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 124 с. — ISBN 978-5-7882-1277-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63739.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительные материалы

8. Поздеев, А. Г. Автоматизация расчетов процесса сушки древесины : монография / А. Г. Поздеев, В. Г. Котлов, Ю. А. Кузнецова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 140 с. — ISBN 978-5-8158-1873-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101134> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. 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.
10. Васильев, В. Н. Технология сушки. Основы тепло- и массопереноса : учебник / В. Н. Васильев, В. Е. Куцакова, С. В. Фролов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. — 224 с. —

ISBN 978-5-98879-175-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58745> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Куцакова, В. Е. Технология сушки: Методические указания к самостоятельной работе магистранта по направлению 552400 для магистерской программы 552418 : методические указания / В. Е. Куцакова ; под редакцией А. Л. Ишевского. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2005. — 7 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43494> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Серговский П.С. Гидротермическая обработка и консервирование древесины : Учебник для студ. вузов, обуч. по спец. «Технология деревообработки» / А.И. Расев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Лесная пром-сть, 1987. - 360 с. — Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана — Учебный фонд – 17 экз.

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

1. Сайт кафедры «Древесиноведение и технологии деревообработки»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt8/>
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. <https://bmstu-kaluga.ru/library>.
6. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/>.
7. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>;
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>;
9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>;
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>;
11. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>;
12. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru;
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>;
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>
15. 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 дисциплины. Дисциплина делится на один модуль, выполняется курсовая работа.

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

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

Семинары 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 документы 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: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к лабораторным работам, выполнение курсовой работы, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекций, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Рубежный контроль;
- Лабораторные работы.

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 и дифференцированного зачета за курсовую работу.

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 дифференцированном зачете (курсовая работа)	Оценка на зачете
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: skuratov@bmstu.ru

Программное обеспечение:

- Mathcad
- 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:

- Лесопромышленный портал: <http://promwood.ru>.
- Лесные ГОСТы РФ: <https://russianlumber.com/lesgosti.htm>
- Вопросы лесопильно-деревообрабатывающей промышленности: <http://lesopilka.narod.ru/>
- Единая информационная площадка лесопромышленного комплекса: <https://alestech.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. Расев, А. И. Транспорт лесосушильных цехов : учебное пособие / А. И. Расев, Л. П. Красухина. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104728>
2. Определение показателей физических свойств древесины / Галкин Владимир Павлович, Горбачева Галина Александровна, Калинина Алёна Анатольевна, Санаев Виктор Георгиевич. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [40] с. - ISBN 978-5-7038-5347-4.
3. 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>
4. Болдырев, П. В. Сушка древесины : учебное пособие / П. В. Болдырев. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Профи, 2010. — 168 с. — ISBN 978-5-903039-31-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4326>
5. Курышов, Г. Н. Тепловая обработка и сушка древесины. Сборник задач : учебное пособие / Г. Н. Курышов, Е. А. Лебедев, Н. В. Скуратов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104633>
6. Гидротермическая обработка и консервирование древесины Лабораторный практикум / Сафин Р.Р.; Разумов Е.Ю.; Герке Л.Н.
7. Wood and the technology of wood drying (Древесина и технологии сушки древесины) Учебно-методическое пособие / Саликеева С.Н.; Галеева Ф.Т.; Сафин Р.Р.; Филипова Н.А.

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
- OpenOffice

Преподаватель кафедры:

Скуратов Н.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, skuratov@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. Расев, А. И. Транспорт лесосушильных цехов : учебное пособие / А. И. Расев, Л. П. Красухина. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104728>
2. Определение показателей физических свойств древесины / Галкин Владимир Павлович, Горбачева Галина Александровна, Калинина Алёна Анатольевна, Санаев Виктор Георгиевич. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [40] с. - ISBN 978-5-7038-5347-4.
3. 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>
4. Болдырев, П. В. Сушка древесины : учебное пособие / П. В. Болдырев. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Профи, 2010. — 168 с. — ISBN 978-5-903039-31-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4326>
5. Курышов, Г. Н. Тепловая обработка и сушка древесины. Сборник задач : учебное пособие / Г. Н. Курышов, Е. А. Лебедев, Н. В. Скуратов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104633>
6. Гидротермическая обработка и консервирование древесины Лабораторный практикум / Сафин Р.Р.; Разумов Е.Ю.; Герке Л.Н.
7. Wood and the technology of wood drying (Древесина и технологии сушки древесины) Учебно-методическое пособие / Саликеева С.Н.; Галеева Ф.Т.; Сафин Р.Р.; Филипова Н.А.

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
- OpenOffice

Преподаватель кафедры:

Скуратов Н.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, skuratov@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. Расев, А. И. Транспорт лесосушильных цехов : учебное пособие / А. И. Расев, Л. П. Красухина. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104728>
2. Определение показателей физических свойств древесины / Галкин Владимир Павлович, Горбачева Галина Александровна, Калинина Алёна Анатольевна, Санаев Виктор Георгиевич. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [40] с. - ISBN 978-5-7038-5347-4.
3. 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>
4. Курьшов, Г. Н. Тепловая обработка и сушка древесины. Сборник задач : учебное пособие / Г. Н. Курьшов, Е. А. Лебедев, Н. В. Скуратов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104633>
5. Гидротермическая обработка и консервирование древесины Лабораторный практикум / Сафин Р.Р.; Разумов Е.Ю.; Герке Л.Н.
6. Wood and the technology of wood drying (Древесина и технологии сушки древесины) Учебно-методическое пособие / Саликеева С.Н.; Галеева Ф.Т.; Сафин Р.Р.; Филипова Н.А.

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
- OpenOffice

Преподаватель кафедры:

Скуратов Н.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, skuratov@bmmstu.ru