

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 21:00:54

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 ПРАКТИКИ

производственная

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Авторы программы:

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

Каптелкин А.А., ассистент, kaptelkin@bmstu.ru

Калинина А.А., старший преподаватель, kalinina@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.
Введение	4
1. Вид практики, способ и формы ее проведения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3. Место практики в структуре образовательной программы	13
4. Объем практики.....	13
5. Содержание практики	14
6. Форма отчетности по практике.....	15
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по практике.....	16
8. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	21
9. Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень обновляемого при необходимости программного обеспечения и информационных справочных систем.....	22
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики ...	23

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая рабочая программа практики (НИР) 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».

Виды учебной работы	Количество семестров освоения дисциплины/ объем по семестрам, акад. ч.				
	Всего	1 Семестр, 18 недель	2 Семестр, 18 недель	3 Семестр, 18 недель	4 Семестр, 12 недель
Контактная работа	162	27	27	54	54
Самостоятельная работа	54	9	9	18	18
Трудоемкость, акад. час	216	36	36	72	72
Трудоемкость, зач. единицы	6	1	1	2	2
Вид промежуточной аттестации		Диф. зачет	Диф. зачет	Диф. зачет	Диф. зачет

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики – Учебная практика.

1.2. Способы проведения практики – стационарная и(или) выездная.

1.3. Форма проведения практики:

- практика проводится в форме практической подготовки;
- путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

1.4. Тип практики – Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель проведения практики: ознакомление с процессом ведения научно-исследовательской работы, ознакомление со стадиями научно-исследовательской работы, приобретение навыков формулирования цели и задач научного исследования, приобретение навыков формирования научных выводов и рекомендаций, полученных в результате научно-исследовательской работы, приобретение навыков оформления письменных, научных отчетов и представления результатов проведенного исследования в форме научного доклада.

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

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
Универсальные компетенции собственные	
УКС-1 (35.03.02)	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, ее смысловую оптимизацию и наглядное представление, применять системный подход для решения поставленных задач; использовать основы философских знаний и анализировать закономерности исторического развития общества для формирования мировоззрения и гражданской позиции.
УКС-2 (35.03.02)	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий
УКС-3 (35.03.02)	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные и иные различия
УКС-4 (35.03.02)	Способен осуществлять деловую коммуникацию и межличностное взаимодействие в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Профессиональные компетенции собственные	
ПКС-3 (35.03.02/32 Технология деревообработки)	Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции
ПКС-4 (35.03.02/32 Технология деревообработки)	Способен владеть методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки
ПКС-5 (35.03.02/32 Технология деревообработки)	Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки

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

Таблица 1. Результаты обучения

1	2	3	4
Компетенция	Код по СУОС 3++	Результаты обучения. Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результатов обучения)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, ее смысловую оптимизацию и наглядное представление, применять системный подход для решения поставленных задач; использовать основы философских знаний и анализировать закономерности исторического развития общества для формирования мировоззрения и гражданской позиции.</p>	<p>УКС-1 (35.03.02)</p>	<p>ЗНАТЬ - методики поиска, сбора, обработки информации, ее смысловой оптимизации и наглядного представления в сфере профессиональной деятельности, включая сайты Интернет УМЕТЬ - выстраивать логику рассуждений и высказываний - применять методики поиска, сбора, обработки информации, ее смысловой оптимизации и наглядного представления - проводить систематизацию, классификацию, интерпретацию соответствующей информации - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, в том числе, с использованием основ философских и исторических закономерностей ВЛАДЕТЬ - навыками самостоятельного критического мышления - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, ее смысловой оптимизации и наглядного представления</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Лабораторные работы, лабораторные практикумы и др. (для учебной практики) • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия Активные и интерактивные методы обучения ООО «Свеза», ООО «Бани-Бочки», ООО «Форест», ООО «Мобо Дизайн», ООО «Прогресс», ООО КМДК «СОЮЗ-Центр», ООО «Кухонный двор», ООО ТПК «Феликс», ООО «Боровский деревообрабатывающий завод», ООО «МК СТР», ООО «Сангар-М». • Самостоятельная работа • Практическая подготовка

1	2	3	4
<p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий</p>	<p>УКС-2 (35.03.02)</p>	<p>ЗНАТЬ - виды ресурсов и технологий для решения профессиональных задач - основные методы, технической, технико-экономической и правовой оценки разных способов решения задач - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УМЕТЬ - проводить анализ поставленной цели как модели планируемого результата и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности - использовать экономические знания для решения профессиональных задач ВЛАДЕТЬ - методиками разработки цели (целеполагания) и задач проекта - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта - навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Лабораторные работы, лабораторные практикумы и др. (для учебной практики) • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия Активные и интерактивные методы обучения ООО «Свеза», ООО «Бани-Бочки», ООО «Форест», ООО «Мобо Дизайн», ООО «Прогресс», ООО КМДК «СОЮЗ-Центр», ООО «Кухонный двор», ООО ТПК «Феликс», ООО «Боровский деревообрабатывающий завод», ООО «МК СТР», ООО «Сангар-М». • Самостоятельная работа • Практическая подготовка
<p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в</p>	<p>УКС-3 (35.03.02)</p>	<p>ЗНАТЬ - основные понятия, технологии межличностной и групповой коммуникации УМЕТЬ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Лабораторные работы, лабораторные практикумы и др. (для учебной практики)

1	2	3	4
<p>команде, толерантно воспринимая социальные и культурные и иные различия</p>		<p>- применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды ВЛАДЕТЬ - методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия Активные и интерактивные методы обучения ООО «Свеза», ООО «Бани-Бочки», ООО «Форест», ООО «Мобо Дизайн», ООО «Прогресс», ООО КМДК «СОЮЗ-Центр», ООО «Кухонный двор», ООО ТПК «Феликс», ООО «Боровский деревообрабатывающий завод», ООО «МК СТР», ООО «Сангар-М». • Самостоятельная работа • Практическая подготовка
<p>Способен осуществлять деловую коммуникацию и межличностное взаимодействие в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УКС-4 (35.03.02)</p>	<p>ЗНАТЬ - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УМЕТЬ - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках ВЛАДЕТЬ - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении - навыками деловых коммуникаций в устной и</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Лабораторные работы, лабораторные практикумы и др. (для учебной практики) • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия Активные и интерактивные методы обучения ООО «Свеза», ООО «Бани-Бочки», ООО «Форест», ООО «Мобо Дизайн», ООО «Прогресс», ООО КМДК «СОЮЗ-Центр», ООО «Кухонный двор»,

1	2	3	4
		<p>письменной форме на русском и иностранном языках</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках 	<p>ООО ТПК «Феликс», ООО «Боровский деревообрабатывающий завод», ООО «МК СТР», ООО «Сангар-М».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа • Практическая подготовка
<p>Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции</p>	<p>ПКС-3 (35.03.02/32 Технология деревообработки)</p>	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции - показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции - контрольные параметры технологических процессов <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять показатели качества исходных материалов, выпускаемой продукции и осуществлять контроль над выявлением видов брака и дефектов продукции - пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров и составлять отчетную техническую документацию по оценке качества - оценивать качество сырья, исходных материалов и готовой продукции <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами устранения 	<ul style="list-style-type: none"> • Лабораторные работы, лабораторные практикумы и др. (для учебной практики) • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия Активные и интерактивные методы обучения ООО «Свеза», ООО «Бани-Бочки», ООО «Форест», ООО «Мобо Дизайн», ООО «Прогресс», ООО КМДК «СОЮЗ-Центр», ООО «Кухонный двор», ООО ТПК «Феликс», ООО «Боровский деревообрабатывающий завод», ООО «МК СТР», ООО «Сангар-М». • Самостоятельная работа • Практическая подготовка

1	2	3	4
		брака и дефектов продукции - методиками измерения линейных и угловых размеров и других параметров при проведении испытаний исходных материалов и готовой продукции - методами осуществления входного контроля сырья, исходных материалов и готовой продукции	
Способен владеть методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	ПКС-4 (35.03.02/32 Технология деревообработки)	ЗНАТЬ - особенности технологических процессов заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки - аналитический аппарат, используемый для построения транспортно- логистических систем, при заготовке древесного сырья, его транспортировке и переработке - критерии оптимальности при оценке технологических и транспортно- логистических процессов УМЕТЬ - выстроить разнообразные технологические и транспортно- логистические процессы, отличающиеся по операционным условиям, по объемным показателям выпуска продукции и расстояниям ее перемещения - использовать в технологических процессах энерго- и ресурсосберегающие технологии для выпуска конкурентоспособной продукции	<ul style="list-style-type: none"> • Лабораторные работы, лабораторные практикумы и др. (для учебной практики) • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия Активные и интерактивные методы обучения ООО «Свеза», ООО «Бани-Бочки», ООО «Форест», ООО «Мобо Дизайн», ООО «Прогресс», ООО КМДК «СОЮЗ-Центр», ООО «Кухонный двор», ООО ТПК «Феликс», ООО «Боровский деревообрабатывающий завод», ООО «МК СТР», ООО «Сангар-М». • Самостоятельная работа • Практическая подготовка

1	2	3	4
		<p>- правильно выстроить оперативную информацию транспортно-логистической системы для каждого вида технологического процесса</p> <p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>- методами защиты окружающей среды при использовании технологических процессов заготовки и переработки древесного сырья</p> <p>- методикой обработки информации при построении транспортно-логистической системы с учетом ее эффективности</p> <p>- методикой обработки полученной информации по выявлению оптимальности принимаемых технологических и транспортно-логистических процессов</p>	
<p>Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p>	<p>ПКС-5 (35.03.02/32 Технология деревообработки)</p>	<p>ЗНАТЬ</p> <p>- математические модели, используемые в технологических, транспортных и логистических процессах заготовки и переработки древесного сырья</p> <p>- методы, используемые при анализе технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья</p> <p>- особенности технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p> <p>УМЕТЬ</p> <p>- правильно использовать алгоритмы оптимизации</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Лабораторные работы, лабораторные практикумы и др. (для учебной практики) • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета и от предприятия Активные и интерактивные методы обучения ООО «Свеза», ООО «Бани-Бочки», ООО «Форест», ООО «Мобо Дизайн», ООО «Прогресс», ООО КМДК «СОЮЗ-Центр», ООО «Кухонный двор»,

1	2	3	4
		<p>при выборе технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья</p> <p>- правильно выбрать технологические, транспортные и логистические процессы заготовки и переработки древесного сырья с учетом спроса и предложения выпускаемой продукции в условиях рыночной экономики</p> <p>- выбрать критерий оптимальности для технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p> <p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>- методами обработки информации при моделировании технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья</p> <p>- методиками оценки экономической эффективности выбранных технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья</p> <p>- методами обработки информации при нахождении оптимальной модели технологических, транспортных и логистических процессов заготовки и переработки древесного сырья</p>	<p>ООО ТПК «Феликс», ООО «Боровский деревообрабатывающий завод», ООО «МК СТР», ООО «Сангар-М».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа • Практическая подготовка

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) входит в блок Б2 «Практика» образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Прохождение практики (НИР) предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

1 семестр

- Лесное товароведение;
- Механика древесины и деревянных строительных конструкций;
- Физика древесины.

2 семестр

- Основы конструирования изделий из древесины;
- Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств.

3 семестр

- Тепловая обработка, сушка древесины;
- Технология и оборудование защитной обработки древесины.

4 семестр

- Автоматизированное проектирование изделий из древесины и технологических процессов;
- Технология изделий из древесины;
- Вентиляция и кондиционирование воздуха деревоперерабатывающих цехов.

Результаты освоения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин образовательной программы:

1 семестр

- Технология и оборудование древесных плит;
- Методы и средства научных исследований.

2 семестр

- Компьютерные системы управления деревоперерабатывающих производств;
- Моделирование и оптимизация процессов деревообработки.

3 семестр

- Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов;
- Технология и оборудование композиционных материалов.

4 семестр

- Подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

Прохождение практики (НИР) связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций основной образовательной программы (ОПОП) на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень бакалавриата)

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики (НИР) составляет 6 зачетных единиц(з.е.), 216 академических часов (162 астрономических часа). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 18 недель – 1 з.е. (36 ак.ч.); 2 семестр, 18 недель – 1 з.е. (36 ак.ч.); 3 семестр, 18 недель – 2 з.е. (72 ак.ч.); 4 семестр, 12 недель – 2 з.е. (72 ак.ч.).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Модули (этапы) практики (НИР)	Объем практики (НИР) (в акад. часах)	Компетенция по СУОС 3++, закрепленная за модулем
М1	<ul style="list-style-type: none"> - выдача индивидуального задания по НИР; - разработка общего плана работы; - сбор и анализ материала, анализ литературы и патентов; - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов; - составление отчета по НИР; - защита результатов НИР. 	36	УКС-1 (35.03.02), УКС-2 (35.03.02), УКС-3 (35.03.02), УКС-4 (35.03.02), ПКС-3 (35.03.02/32 Технология деревообработки), ПКС-4 (35.03.02/32 Технология деревообработки), ПКС-5 (35.03.02/32 Технология деревообработки)
М2	<ul style="list-style-type: none"> - выдача индивидуального задания по НИР; - разработка общего плана работы; - сбор и анализ материала, анализ литературы и патентов; - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов; - составление отчета по НИР; - защита результатов НИР. 	36	УКС-1 (35.03.02), УКС-2 (35.03.02), УКС-3 (35.03.02), УКС-4 (35.03.02), ПКС-3 (35.03.02/32 Технология деревообработки), ПКС-4 (35.03.02/32 Технология деревообработки), ПКС-5 (35.03.02/32 Технология деревообработки)
М3	<ul style="list-style-type: none"> - выдача индивидуального задания по НИР; - разработка общего плана работы; - сбор и анализ материала, анализ литературы и патентов; - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов; - составление отчета по НИР; - защита результатов НИР. 	72	УКС-1 (35.03.02), УКС-2 (35.03.02), УКС-3 (35.03.02), УКС-4 (35.03.02), ПКС-3 (35.03.02/32 Технология деревообработки), ПКС-4 (35.03.02/32 Технология деревообработки), ПКС-5 (35.03.02/32 Технология деревообработки)
М4	<ul style="list-style-type: none"> - выдача индивидуального задания по НИР; - разработка общего плана работы; - сбор и анализ материала, анализ литературы и патентов; - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов; - составление отчета по НИР; - защита результатов НИР. 	72	УКС-1 (35.03.02), УКС-2 (35.03.02), УКС-3 (35.03.02), УКС-4 (35.03.02), ПКС-3 (35.03.02/32 Технология деревообработки), ПКС-4 (35.03.02/32 Технология деревообработки), ПКС-5 (35.03.02/32 Технология деревообработки)
	ИТОГО	216	

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов практики (НИР) проходит в форме **дифференцированного зачета** с публичной защитой отчета по практике (НИР), оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Учебная).

По результатам практики (НИР) студент оформляет отчет и сдает руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

6.1. Структура отчета студента по практике

1. Титульный лист

На титульном листе указывается официальное название МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики от МГТУ им. Н.Э. Баумана, должность и ФИО руководителя практики от предприятия – базы практики, их подписи и печать предприятия.

2. Индивидуальное задание на практику.

3. Содержание (оглавление).

4. Введение

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

5. Основная часть

В разделе должны быть описаны методики проводимых исследований, работа используемых приборов и оборудования, ход экспериментов, проанализированы полученные результаты, дана характеристика проделанной студентом работы (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).

6. Заключение

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

7. Список использованных источников

8. Приложения

Титульный лист оформляется по установленной единой форме, отчет оформляется в соответствии с требованиями Положения «О порядке организации и проведения практики студентов и аспирантов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата, магистратуры, специалитета и аспирантуры».

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования (соответствуют модулям) в процессе освоения практики, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования с описанием шкал оценивания при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 2). ФОС должен обеспечивать объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для практики.

ФОС включает в себя:

- 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 и уровня овладения формирующимися компетенциями в процессе освоения дисциплины (тематика индивидуальных заданий на практику (НИР), контрольные вопросы для оценки качества освоения практики (НИР));

ФОС для проведения промежуточной аттестации студентов по практике содержит следующие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций, разбитые по модулям:

- индивидуальные задания для прохождения практики;
- контрольные вопросы к дифференцируемому зачету;
- отчет студента о прохождении практики (НИР).

Формирование фонда оценочных средств (ФОС) предусматривает:

- обозначение **критериев** – правил принятия решения по оценке достигнутых результатов обучения и сформированности компетенций. В качестве таких критериев принимаются достижение обучающимся заданного уровня результатов обучения;
- в качестве шкалы оценивания принимается 100-бальная система с выделением с соответствующей шкалой оценок:

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

ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в соответствии с основной профессиональной образовательной программой.

Для этапа формирования компетенций на заданном для практики семестре ФОС должен обеспечивать объективный контроль достижения всех запланированных результатов обучения.

Для каждого результата обучения (модуля) формируется оценка в баллах, которая дает объективную оценку достижения этого результата на заданном уровне. 100% выполнения этапа эквивалентно максимальному количеству баллов этого этапа.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Критерии оценивания прохождения практики

Степень выполнения индивидуального задания на практику (НИР) оценивается в процентах согласно следующей шкале:

от 75 до 100 %: студент полностью выполнил индивидуальное задание на практику, предоставил отчет, оформленный согласно предъявленным требованиям.

от 50 до 75 %: студент провел анализ литературы, выполнил расчеты, провел научное исследование необходимое по индивидуальному заданию на практику на 75%.

от 25 до 50 %: студент провел анализ литературы, выполнил расчеты, провел научное исследование необходимое по индивидуальному заданию на практику на 50%.

от 0 до 25 %: студент ознакомился с индивидуальным заданием на практику (НИР), оформился в Профильную организацию для прохождения практики, изучил основные виды деятельности Профильной организации, структурного подразделения.

Критерии оценивания результатов практики

До 10 баллов студент получает за анализ индивидуального задания на практику (НИР), а также за обзор основных видов деятельности Профильной организации, структурного подразделения.

Еще до от 0 до 10 баллов студент получает за практическую работу (работу по месту практики): учитывается количество посещений, качество проведенного анализа литературы по теме практической работы, соответствие проведенного научного исследования индивидуальному заданию.

Оценивание соответствия полученных результатов прохождения практики (НИР) индивидуальному заданию, а также оформление отчета согласно предъявляемым требованиям, проводится следующим образом:

от 60 до 70 баллов: структура отчета по практике (НИР) логичная и четкая, индивидуальное задание на практику (НИР) выполнено в полном объеме, отчет по практике (НИР) оформлен надлежащим образом;

от 50 до 59 баллов: структура отчета по практике (НИР) логичная и четкая, индивидуальное задание на практику (НИР) выполнено в полном объеме, но в отчете есть неточности, оформление отчета по практике (НИР) не полностью соответствует предъявляемым требованиям (но не влияет на результат работы);

от 42 до 49 баллов: структура отчета по практике (НИР) нарушена, индивидуальное задание на практику (НИР) выполнено в полном объеме, но отчет содержит неточности; или содержание отчета по практике (НИР) не полностью соответствует заданию или признано принимающей комиссией недостаточным в полной мере для решения поставленных задач, оформление отчета по практике (НИР) не полностью соответствует предъявляемым требованиям;

от 0 до 41 баллов: структура отчета по практике (НИР) отсутствует, индивидуальное задание на практику (НИР) не выполнено в полном объеме, оформление отчета по практике (НИР) неудовлетворительное.

Таким образом содержание и оформление отчета по практике (НИР) оценивается, максимум, в *90 баллов*.

Еще до 10 баллов студент получает при представлении (презентации) своего отчета по практике (НИР) перед принимающей комиссией на защите. Критериями оценки являются: четкость и ясность доклада, полнота отражения содержания отчета по практике (НИР) проведенной практической работе, соответствие отчета индивидуальному заданию на практику (НИР), полнота и корректность ответов студента на вопросы комиссии.

Таким образом суммарная оценка за практику составляет до *100 баллов*

Оценка результатов обучения

№ п/п	Модули (этапы) практики	Форма контроля	Оценка хода выполнения практики	Оценка в баллах
	<ul style="list-style-type: none"> - выдача индивидуального задания по НИР; - разработка общего плана работы; - сбор и анализ материала, анализ литературы и патентов; - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов; - составление отчета по НИР; - защита результатов НИР. 	Индивидуальное задание на практику (НИР); Индивидуальные консультации с руководителем практики от кафедры; Отчет по практике; Защита результатов практики (НИР).	0-100%	0-100
2	<ul style="list-style-type: none"> - выдача индивидуального задания по НИР; - разработка общего плана работы; - сбор и анализ материала, анализ литературы и патентов; - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов; - составление отчета по НИР; - защита результатов НИР. 	Индивидуальное задание на практику (НИР); Индивидуальные консультации с руководителем практики от кафедры; Отчет по практике; Защита результатов практики (НИР).	0-100%	0-100
3	<ul style="list-style-type: none"> - выдача индивидуального задания по НИР; - разработка общего плана работы; - сбор и анализ материала, анализ литературы и патентов; - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов; - составление отчета по НИР; - защита результатов НИР. 	Индивидуальное задание на практику (НИР); Индивидуальные консультации с руководителем практики от кафедры; Отчет по практике; Защита результатов практики (НИР).	0-100%	0-100
4	<ul style="list-style-type: none"> - выдача индивидуального задания по НИР; - разработка общего плана работы; - сбор и анализ материала, анализ литературы и патентов; - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов; - составление отчета по НИР; - защита результатов НИР. 	Индивидуальное задание на практику (НИР); Индивидуальные консультации с руководителем практики от кафедры; Отчет по практике; Защита результатов практики (НИР).	0-100%	0-100

7.2. Типовые индивидуальные задания на практику

1. Исследовать технологию постформинга.

2. Изучить фахверковые приемы строительства.
3. Изучить технологию производства фанеры и её характеристик.
4. Изучить мобильные дома для сезонного проживания.

7.3. Контрольные вопросы.

1 семестр

1. Понятие «наука», ее роль в деревоперерабатывающей отрасли.
2. Научные исследования: определение, виды.
3. Основные направления научных исследований в деревообработке.
2. Основные направления научных исследований кафедры ЛТ8-МФ.
3. Современные тенденции исследований в области фундаментального и прикладного древесиноведения.
4. Современные тенденции исследований в области физика древесины, лесного товароведения.
5. Организация НИРС в вузе.
6. Научные исследования как часть ВКР.
7. Выбор темы исследования и обоснование ее актуальности.
8. Определение объекта и предмета исследования.
9. Определение цели и задачи исследования
10. Построение гипотезы исследования.
11. Сбор, обработка и анализ научной информации.
12. Библиографический обзор литературы. Структура обзора.
13. Реферативный обзор литературы. Структура обзора.
14. Аналитический обзор литературы. Структура обзора, составление картотеки и рубрикатора.
15. Правила библиографического описания литературных изданий. Порядок составления списка литературы.
16. Основные понятия и определения Теории решения изобретательских задач.
17. Особенности проведения патентного поиска.
18. Этапы поиска источников и научной литературы (на примере своей НИР).
19. Факторы, определяющие выбор темы научного исследования (на примере своей НИР).

2 семестр

1. Современные тенденции исследований в области деревянного домостроения
2. Современные тенденции исследований в области дизайна мебели.
3. Основные направления исследований в лесопильно-деревообрабатывающем производстве.
4. Научный стиль речи, его особенности
5. Научная терминология.
6. Структура и особенности научных текстов
7. Новые информационные технологии в науке.
8. Модель – как объект исследования.
9. Выбор диапазона изменения оценочных характеристик изучаемых факторов.
10. Сущность установления ограничений оценочных характеристик изучаемых факторов.
11. Выбор математического аппарата для аналитического решения выбранной модели процесса.
12. Требования к выбору экспериментального оборудования, регистрирующего характеристики изучаемых факторов.
13. Сущность масштабирования исследуемого процесса.
14. Формирование целей и задач научного исследования (на примере своей НИР).
15. Структура научно-исследовательской работы (на примере своей НИР).

3 семестр

1. Современные тенденции исследований в области сушки и защиты древесины.
2. Современные тенденции исследований в области фанерного производства, модифицирования древесины.
3. Актуальные проблемы деревообрабатывающих производств.
4. Планирование эксперимента.
5. Обоснование диапазона варьирования факторных показателей.
6. Разработка методики эксперимента.
7. Сущность лабораторного исследования для получения характеристик выходных величин модели.
8. Сущность обработки данных эксперимента и его наглядная интерпретация.
9. Необходимость проведения отсеивающих экспериментов.
10. Содержание теоретического этапа научного исследования (на примере своей НИР)
11. Содержание экспериментального (исследовательского) этапа научного исследования (на примере своей НИР).

4 семестр

1. Современные тренды и тенденции в производстве мебели.
2. Современные направления в отделке древесины.
3. Выбор математической модели изучаемого процесса.
4. Сущность методики обработки полученных данных.
5. Обработка результатов экспериментальных исследований (на примере своей НИР).
6. Выбор и обоснование критериев оптимизации.
7. Взаимосвязь и значимость изучаемых факторов и критериев оптимизации.
8. Сущность оптимизационной модели.
9. Требования к отчету по научно-исследовательской работе.
10. Техника оформления результатов научно-исследовательской работы (на примере своей НИР).
11. Подготовка и проведение презентации научного исследования (на примере своей НИР).
12. Актуальность исследования для деревообработки (на примере своей НИР).

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Литература

1. 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.
2. Рыкунин, С. Н. Сортирование пиломатериалов : учебное пособие / С. Н. Рыкунин, В. Е. Пятков, Е. Г. Владимирова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 28 с. — ISBN 5-8135-026-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104642>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Пятков, В. Е. Сортирование пиловочного сырья : учебное пособие / В. Е. Пятков, В. Р. Фергин, О. И. Шако. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104629>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Рыбин, Б. М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов : учебник / Б. М. Рыбин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. — 568 с. — ISBN 5-8135-0169-X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104781>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Волынский, В. Н. Технология древесных плит и композитных материалов : учебно-справочное пособие / В. Н. Волынский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4935-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129078>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Суханов, В. Г. Основы резания древесных материалов и конструкции дереворежущего инструмента : учебное пособие / В. Г. Суханов, В. В. Кишенков. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 199 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104747>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные материалы:

1. Пижурин А.А. Основы научных исследований в деревообработке : Учебное пособие к вып. лаб. работ для студ. вузов лесотех. проф. спец. 260200 и 170400 / МГУЛ. - 2-е изд. - М. : МГУЛ, 2004. - 166с.: ил. (Учебный фонд – 16 экз.).
2. Пижурин А.А. Моделирование и оптимизация процессов деревообработки : Учебник для студентов вузов дневной и заочной форм обучения по специальности 260200 «Технология деревообработки» / А.А. Пижурин. - М. : МГУЛ, 2004. - 374 с. : ил. (Учебный фонд – 94 экз.).
3. Уголев Б. Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения, 3 - изд. – М.: МГУЛ, 2007. – 351 с. (учебник для вузов). (Учебный фонд – 379 экз.).
4. Бирюков В.Г. Технология клееных материалов: Учебное пособие.- М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2014.- 290 с. (Учебный фонд – 93 экз.).
5. Амалицкий В.В., Амалицкий В.В. Оборудование отрасли. Учебник для вузов. - М.: МГУЛ, 2006 - 583с. (Учебный фонд – 243 экз.).
6. Меркушев И.М. Технология деревообработки. Учебное пособие.- М.: МГУЛ, 2004.- 535 с. (Учебный фонд – 174 экз.).

8.2. Интернет-ресурсы

1. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru>;
2. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова: <http://www.nbmgu.ru>;
3. Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета: <http://www.lib.pu.ru>;
4. Портал лесной отрасли – Wood.ru: <http://www.wood.ru>;
5. PromWood – лесопромышленный портал: <http://www.promwood.com/index.html>;
6. Лесопильно-деревообрабатывающее оборудование: <http://www.intervesp-stanki.ru>;
<http://www.stanki.ru>.
7. Патенты России: <http://www.fips.ru> ;
8. Древесные породы мира: <http://www.bizzcom.ru>;
9. Действующие стандарты на термины и определения, технические требования: <http://standartgost.ru> .

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ОБНОВЛЯЕМОГО ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

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: kaptelkin@bmstu.ru.

Программное обеспечение:

- АBBYY Lingvo
- Office
- Windows
- КонсультантПлюс

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>.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика студентов проходит в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (ООО «Свеза», ООО «Бани-Бочки», ООО «Форест», ООО «Мобо Дизайн», ООО «Прогресс», ООО КМДК «СОЮЗ-Центр», ООО «Кухонный двор», ООО ТПК «Феликс», ООО «Боровский деревообрабатывающий завод», ООО «МК СТР», ООО «Сангар-М»). Во время практической подготовки студент включается в состав отдела, лаборатории или цеха профильной организации для выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Профильные организации предоставляют свои помещения, оборудование технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

При проведении практики непосредственно в МГТУ им. Н.Э. Баумана, в том числе в структурном подразделении (филиалах, НОЦ, НИИ, других подразделениях, предназначенных для проведения практической подготовки) используются лаборатории кафедры ЛТ-8 МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана с использованием следующего оборудования и стендов:

- Профилограф, профилометр, индикаторный глубиномер, микроскопы;
- Прессы, испытательные (разрывные) машины, настенные установки для склеивания образцов;
- Установка для испытания на светостойкость древесной подложки и покрытий УИС-1
- Фотоэлектрический блескомер ФБ-2;
- Вискозиметр ВЗ-246;
- Рефрактометр пищевой РПЛ-3;
- Рефрактометр Аббе;
- Аналитические весы АДВ-200;
- Установка с лампой инфракрасного излучения ИКЗ-220/500;
- Микроскоп горизонтальный МГ;
- Технические весы;
- Маятниковый прибор М-3;
- Микротвердомер ПМТ-3;
- Двойной микроскоп Линника МИС-11;
- Микроскоп биологический Биолам;
- Рефлектоскоп Р-4;
- Краскораспылитель КРЦ-1 или ЗИЛ;
- Установка для нанесения лакокрасочного материала аэромиксовым способом;
- Установка для нанесения лакокрасочного материала вальцовым способом;
- Лабораторная установка для отверждения покрытий ультрафиолетовым излучением;
- Лабораторная установка для отверждения покрытий инфракрасным излучением;
- Лабораторный сушильный шкаф;
- Приспособление для осуществления решетчатых надрезов покрытий (адгезиометр РН);
- Шкала гибкости покрытий;
- Влагомер «Merlin» мод. 60-PM1-Б;
- Термометры с пределом измерения до 1500 С;
- Психрометры для контроля состояния воздушной среды в лаборатории;
- Блескомер ФБ 5-60;
- Прибор для определения времени и степени высыхания лакокрасочных материалов модели ВЧ-4м.

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. 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. Рыкунин, С. Н. Сортирование пиломатериалов : учебное пособие / С. Н. Рыкунин, В. Е. Пятков, Е. Г. Владимирова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 28 с. — ISBN 5-8135-026-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104642>
3. Пятков, В. Е. Сортирование пиловочного сырья : учебное пособие / В. Е. Пятков, В. Р. Фергин, О. И. Шако. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104629>
4. Рыбин, Б. М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов : учебник / Б. М. Рыбин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. — 568 с. — ISBN 5-8135-0169-X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104781>
5. Вольнский, В. Н. Технология древесных плит и композитных материалов : учебно-справочное пособие / В. Н. Вольнский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4935-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129078>
6. Суханов, В. Г. Основы резания древесных материалов и конструкции дереворежущего инструмента : учебное пособие / В. Г. Суханов, В. В. Кишенков. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 199 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104747>

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:

- ABBYY Lingvo
- LibreOffice
- OpenOffice
- КонсультантПлюс

Преподаватели кафедры:

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

Каптелкин А.А., ассистент, kaptelkin@bmstu.ru

Калинина А.А., ассистент, kalinina@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. 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. Рыкунин, С. Н. Сортирование пиломатериалов : учебное пособие / С. Н. Рыкунин, В. Е. Пятков, Е. Г. Владимирова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 28 с. — ISBN 5-8135-026-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104642>
3. Пятков, В. Е. Сортирование пиловочного сырья : учебное пособие / В. Е. Пятков, В. Р. Фергин, О. И. Шако. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104629>
4. Рыбин, Б. М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов : учебник / Б. М. Рыбин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. — 568 с. — ISBN 5-8135-0169-X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104781>
5. Суханов, В. Г. Основы резания древесных материалов и конструкции дереворежущего инструмента : учебное пособие / В. Г. Суханов, В. В. Кишенков. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 199 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104747>

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:

- ABBYY Lingvo
- LibreOffice
- OpenOffice
- КонсультантПлюс

Преподаватели кафедры:

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

Каптелкин А.А., ассистент, kartelkin@bmstu.ru

Калинина А.А., старший преподаватель, kalinina@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. 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. Рыкунин, С. Н. Сортирование пиломатериалов : учебное пособие / С. Н. Рыкунин, В. Е. Пятков, Е. Г. Владимирова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 28 с. — ISBN 5-8135-026-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104642>
3. Пятков, В. Е. Сортирование пиловочного сырья : учебное пособие / В. Е. Пятков, В. Р. Фергин, О. И. Шако. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104629>
4. Рыбин, Б. М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов : учебник / Б. М. Рыбин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. — 568 с. — ISBN 5-8135-0169-X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104781>
5. Суханов, В. Г. Основы резания древесных материалов и конструкции дереворежущего инструмента : учебное пособие / В. Г. Суханов, В. В. Кишенков. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 199 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104747>

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- LibreOffice
- Mathcad
- Matlab
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

Преподаватели кафедры:

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

Каптелкин А.А., старший преподаватель, kartelkin@bmstu.ru

Калинина А.А., старший преподаватель, kalinina@bmstu.ru