

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 25.08.2025 11:54:45

Уникальный программный ключ:

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Мытищинский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(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 ЛТ4 «Технологии и оборудование лесопромышленного производства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

производственная

Научно-исследовательская работа

Автор программы:

Быковский М.А., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат технических наук, доцент,

bykovskijma@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Технологии и оборудование лесопромышленного производства»

Протокол № 4 заседания кафедры «ЛТ4» от 10.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ

Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ4» от 11.04.2022 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ4» от 24.04.2023 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры «ЛТ4» от 23.04.2024 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2025/2026 учебный год.

Протокол № 09.04.04-04/02 заседания кафедры «ЛТ4» от 22.04.2025 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1. Вид практики, способ и формы ее проведения	5
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	18
4. Объем практики	19
5. Содержание практики	20
6. Форма отчетности по практике	22
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по практике.....	23
8. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики.....	28
9. Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень обновляемого при необходимости программного обеспечения и информационных справочных систем.....	31
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	32

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 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».

Виды учебной работы	Количество семестров освоения дисциплины/ объем по семестрам, акад. ч.				
	Все го	1 Семестр, 18 недель	2 Семестр, 18 недель	3 Семестр, 18 недель	4 Семестр, 10 недель
Контактная работа	864	216	216	216	216
Самостоятельная работа	0	0	0	0	0
Трудоемкость, акад. час	864	216	216	216	216
Трудоемкость, зач. единицы	24	6	6	6	6
Вид промежуточной аттестации		Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики – Производственная 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.

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

Цель проведения практики: приобретение профессиональных умений и навыков выполнения научно-исследовательской работы.

При прохождении практики (НИР) 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
Универсальные компетенции собственные	
УКС-1 (35.04.02)	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий с использованием междисциплинарного подхода, формулировать выводы, адекватные полученным результатам, проводить прогнозирование, ставить исследовательские задачи и выбирать пути их достижения
УКС-2 (35.04.02)	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
УКС-4 (35.04.02)	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; логично, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках, готовить и редактировать тексты научно-технических статей, оформлять заявки на изобретения, публично представлять результаты работы на конференциях.
УКС-6 (35.04.02)	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, саморазвития, самореализации; анализировать и оценивать уровни своих компетенций, самостоятельно приобретать и развивать знания, выбирать наиболее эффективные способы и алгоритмы решения задач в зависимости от конкретных условий
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-2 (35.04.02)	Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик и средств обучения
ОПКС-3 (35.04.02)	Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии, конструкции, материалы в профессиональной деятельности на основе фундаментально-прикладных исследований
ОПКС-4 (35.04.02)	Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы, проводить трансфер фундаментально-прикладных исследований и представлять четкую коммерциализацию проекта

ОПКС-5 (35.04.02)	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики
ОПКС-6 (35.04.02)	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства, в том числе, и управление ресурсами
ОПКС-7 (35.04.02)	Способен осуществлять трансфер передовых научных разработок из других отраслей
	Профессиональные компетенции собственные (обязательные)
ПКСо-1 (35.04.02)	Способен управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ПКСо-2 (35.04.02)	Способен систематизировать и обобщать информацию по формированию ресурсов предприятия, разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности и оценивать риски при внедрении новых технологий

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
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий с использованием междисциплинарного подхода, формулировать выводы, адекватные полученным результатам, проводить прогнозирование, ставить исследовательские	УКС-1 (35.04.02)	ЗНАТЬ - методы системного и критического анализа - методы выявления и решения проблемной ситуации УМЕТЬ - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации - применять методы системного и критического анализа для решения проблемных ситуаций ВЛАДЕТЬ - методологией системного и	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка

1	2	3	4
задачи и выбирать пути их достижения		критического анализа проблемных ситуаций - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	УКС-2 (35.04.02)	ЗНАТЬ - этапы жизненного цикла проекта, его разработки и реализации - методы разработки и управления проектами УМЕТЬ - разрабатывать проект, определять целевые этапы, основные направления работ - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, в том числе в нестандартных ситуациях ВЛАДЕТЬ - методиками разработки и управления проектом - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, в том числе его экологической и социальной значимости	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;	УКС-4 (35.04.02)	ЗНАТЬ - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка

1	2	3	4
логично, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках, готовить и редактировать тексты научно-технических статей, оформлять заявки на изобретения, публично представлять результаты работы на конференциях.		УМЕТЬ - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия ВЛАДЕТЬ - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	
Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, саморазвития, самореализации; анализировать и оценивать уровни своих компетенций, самостоятельно приобретать и развивать знания, выбирать наиболее эффективные способы и алгоритмы решения задач в зависимости от конкретных условий	УКС-6 (35.04.02)	ЗНАТЬ - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития, в том числе с использованием подходов здоровьесбережения УМЕТЬ - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности - применять методики самооценки и самоконтроля ВЛАДЕТЬ - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка

1	2	3	4
		самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	
Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности, в том числе, на основе междисциплинарного подхода	ОПКС-1 (35.04.02)	ЗНАТЬ - современные информационные технологии для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности - основные естественнонаучные и общетехнические способы для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности - методы анализа современных проблем науки и производства, в том числе информационно-коммуникационные УМЕТЬ - эффективно применять методы анализа современных проблем науки и производства - использовать современные информационные технологии для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности - использовать естественно - научные и общетехнические способы для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности, в том числе информационно-	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка

1	2	3	4
		коммуникационные ВЛАДЕТЬ - методами анализа современных проблем науки и производства - естественнонаучными и общетехническими способами для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности - современными информационными технологиями для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности, в том числе информационно-коммуникационные	
Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик и средств обучения	ОПКС-2 (35.04.02)	ЗНАТЬ - современные технологии передачи профессиональных знаний - современные педагогические методики для передачи профессиональных знаний УМЕТЬ - эффективно выбирать и использовать педагогические методики для передачи профессионального знания определенной тематики - создавать планы для передачи профессионального знания ВЛАДЕТЬ - современными педагогическими методиками для передачи профессиональных знаний - способами	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка

1	2	3	4
		совершенствования собственной деятельности на основе самооценки - педагогическими технологиями для передачи знаний	
Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии, конструкции, материалы в профессиональной деятельности на основе фундаментально- прикладных исследований	ОПКС-3 (35.04.0 2)	ЗНАТЬ - методы разработки эффективных технологий в профессиональной деятельности - методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности УМЕТЬ - разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности - использовать методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности ВЛАДЕТЬ - современными методами разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка

1	2	3	4
		деятельности - научными знаниями для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности	
Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы, проводить трансфер фундаментально-прикладных исследований и представлять четкую коммерциализацию проекта	ОПКС-4 (35.04.02)	ЗНАТЬ - методы анализа результатов научных исследований - методологические принципы организации и проведения научного исследования УМЕТЬ - проводить и анализировать научные исследования - готовить отчетные документы по результатам научных исследований ВЛАДЕТЬ - современными методами анализа результатов научных исследований - методиками проведения научных исследований	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка
Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики	ОПКС-5 (35.04.02)	ЗНАТЬ - методики повышения эффективности проектов - методики технико-экономического обоснования проектов - общепринятые структуры, способы постановки целей и задач УМЕТЬ - выбирать и использовать методики технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка

1	2	3	4
		- разрабатывать структуру, определять цели и задачи технико-экономического обоснования проектов - проводить оценку эффективности технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности ВЛАДЕТЬ - подходами к менеджменту проектов - современными методиками технико-экономического обоснования проектов - навыками расчета технико-экономических показателей проектов в профессиональной деятельности с использованием цифровых технологий	
Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства, в том числе, и управление ресурсами	ОПКС-6 (35.04.02)	ЗНАТЬ - способы эффективного управления коллективом - основы производственных процессов и методы их организации - подходы к межличностному общению УМЕТЬ - анализировать процессы производства и организовывать их деятельность - осуществлять контроль коллективом - анализировать трудовые функции персонала и ставить задачи для организации эффективного процесса производства	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка

1	2	3	4
		ВЛАДЕТЬ - современными способами эффективного управления коллективом - методиками организации процесса производства - навыками управления коллективом	
Способен осуществлять трансфер передовых научных разработок из других отраслей	ОПКС-7 (35.04.02)	ЗНАТЬ - подходы к трансферу передовых научных разработок - способы трансфера передовых научных идей и разработок - приемы адаптации передовых научных разработок УМЕТЬ - применять передовые научные разработки из других отраслей - адаптировать передовые научные разработки из других отраслей - осуществлять поиск передовых научных разработок ВЛАДЕТЬ - навыками организации поискового процесса научных разработок - навыками трансфера передовых идей - практическими навыками реализации трансфера передовых научных разработок	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка
Способен управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по	ПКСо-1 (35.04.02)	ЗНАТЬ - методы управления коллективом - технологические процессы лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка

1	2	3	4
эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств		- структуру производства и структуру управления производством УМЕТЬ - применять технологические процессы лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств - управлять коллективом - применять структурирование управления производством ВЛАДЕТЬ - приемами применения технологических процессов - методами постановки задачи для выполнения в рамках проекта - практикой структурного управления и повышения эффективности работы	
Способен систематизировать и обобщать информацию по формированию ресурсов предприятия, разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности и оценивать риски при внедрении новых технологий	ПКСо-2 (35.04.02)	ЗНАТЬ - методики по оптимизации технологий и проектирования производства - критерии оценки технологий и проектирования производства УМЕТЬ - формулировать критерии оптимизации технологий и проектирования производства - оптимизировать технологию производства - оптимизировать процесс проектирования	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета Активные и интерактивные методы обучения: разбор практических задач. • Практическая подготовка

1	2	3	4
		производства ВЛАДЕТЬ - навыками оценки технологий и проектирования производства - методиками по оптимизации технологий и проектирования производства	

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа входит в блок Б2 «Практика» образовательной программы магистратуры по направлению 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Прохождение практики (НИР) связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций основной образовательной программы (ОПОП) на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень магистратуры)

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики (НИР) составляет 24 зачетных единиц(з.е.), 864 академических часа (648 астрономических часов). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе:

1 семестр, 18 недель – 6 з.е. (216 ак.ч.); 2 семестр, 18 недель – 6 з.е. (216 ак.ч.); 3 семестр, 18 недель – 6 з.е. (216 ак.ч.); 4 семестр, 10 недель – 6 з.е. (216 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	-выдача индивидуального задания по практике (НИР) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов -составление отчета по практике (НИР) -защита результатов практики (НИР)	216	УКС-1 (35.04.02), УКС-2 (35.04.02), УКС-4 (35.04.02), УКС-6 (35.04.02), ОПКС-1 (35.04.02), ОПКС-2 (35.04.02), ОПКС-3 (35.04.02), ОПКС-4 (35.04.02), ОПКС-5 (35.04.02), ОПКС-6 (35.04.02), ОПКС-7 (35.04.02), ПКСо-1 (35.04.02), ПКСо-2 (35.04.02)
М2	-выдача индивидуального задания по практике (НИР) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов -составление отчета по практике (НИР) -защита результатов практики (НИР)	216	УКС-1 (35.04.02), УКС-2 (35.04.02), УКС-4 (35.04.02), УКС-6 (35.04.02), ОПКС-1 (35.04.02), ОПКС-2 (35.04.02), ОПКС-3 (35.04.02), ОПКС-4 (35.04.02), ОПКС-5 (35.04.02), ОПКС-6 (35.04.02), ОПКС-7 (35.04.02), ПКСо-1 (35.04.02), ПКСо-2 (35.04.02)
М3	-выдача индивидуального задания по практике (НИР) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов -составление отчета по практике (НИР) -защита результатов практики (НИР)	216	УКС-1 (35.04.02), УКС-2 (35.04.02), УКС-4 (35.04.02), УКС-6 (35.04.02), ОПКС-1 (35.04.02), ОПКС-2 (35.04.02), ОПКС-3 (35.04.02), ОПКС-4 (35.04.02), ОПКС-5 (35.04.02), ОПКС-6 (35.04.02), ОПКС-7 (35.04.02), ПКСо-1 (35.04.02), ПКСо-2 (35.04.02)
М4	-выдача индивидуального задания по практике (НИР) - сбор и анализ материала, анализ литературы	216	УКС-1 (35.04.02), УКС-2 (35.04.02), УКС-4 (35.04.02), УКС-6

	- проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов -составление отчета по практике (НИР) -защита результатов практики (НИР)		(35.04.02), ОПКС-1 (35.04.02), ОПКС-2 (35.04.02), ОПКС-3 (35.04.02), ОПКС-4 (35.04.02), ОПКС-5 (35.04.02), ОПКС-6 (35.04.02), ОПКС-7 (35.04.02), ПКСо-1 (35.04.02), ПКСо-2 (35.04.02)
	ИТОГО	864	

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 Производственная).

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 (НИР)

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 (НИР).

3. Содержание (оглавление).

4. Введение

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики (НИР).

5. Основная часть

В разделе должна быть дана характеристика организации (Профильной организации, структурного подразделения организации), в которой студент проходил практику; характеристика проделанной студентом работы (в соответствии с целями и задачами программы практики (НИР) 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 формируемыми 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
	- выдача индивидуального задания по практике (НИР); - сбор и анализ материала, анализ литературы; - проведение научного исследования, расчетов; обобщение полученных результатов; - составление отчета по практике (НИР); - защита результатов практики (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	- выдача индивидуального задания по практике (НИР); - сбор и анализ материала, анализ литературы; - проведение научного исследования, расчетов; обобщение полученных результатов; - составление отчета по практике (НИР); - защита результатов практики (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	- выдача индивидуального задания по практике (НИР); - сбор и анализ материала, анализ литературы; - проведение научного исследования, расчетов; обобщение полученных результатов; - составление отчета по практике (НИР); - защита результатов практики (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	- выдача индивидуального задания по практике (НИР); - сбор и анализ материала, анализ литературы; - проведение научного исследования, расчетов; обобщение полученных результатов; - составление отчета по практике (НИР); - защита результатов практики (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

Индивидуальное задание практику №1

Проведение имитационного моделирования разработки лесосек при различных пригодных условиях.

Индивидуальное задание практику №2

Проведение имитационного моделирования по первичной перерубке древесины на нижних лесопромышленных складах.

Индивидуальное задание практику №3

Проведение исследований по обтеканию пучка сортиментов при буксировке плота.

Индивидуальное задание практику №4

Исследование дорожной одежды лесовозных дорог на истирание подвижным составом лесозаготовительного предприятия

Индивидуальное задание практику №5

Исследование угла заточки ножей рубительной машина на фракционный состав получаемой технологической щепы.

7.3. Контрольные вопросы.

1 семестр

1. Методы планирования эксперимента.
2. Этапы экспериментальных работ.
3. Сущность математического подхода к эксперименту.
4. Статистические оценки результатов наблюдений.
5. Проверка статистических гипотез.
6. Значимость различия двух серий наблюдений.
7. Проверка гипотез о законе распределения.
8. Отбрасывание грубых измерений.
9. Определение необходимого числа наблюдений.
10. Выбор факторов объекта исследования.

2 семестр

11. Модель - как объект исследования.
12. Выбор диапазона изменения оценочных характеристик изучаемых факторов.
13. Сущность установления ограничений оценочных характеристик изучаемых факторов.
14. Выбор математического аппарата для аналитического решения выбранной модели процесса.
15. Требования к выбору экспериментального оборудования, регистрирующего характеристики изучаемых факторов.
16. Сущность масштабирования исследуемого процесса.
17. Сущность настройки и юстировки приборов и узлов экспериментальной установки.

3 семестр

18. Сущность проведения предварительного эксперимента.
19. Выбор плана проведения эксперимента.
20. Обоснование диапазона варьирования факторных показателей.
21. Сущность лабораторного исследования для получения характеристик выходных величин модели.
22. Сущность обработки данных эксперимента и его наглядная интерпретация.
23. Необходимость проведения отсеивающих экспериментов.
24. Выбор математической модели изучаемого процесса.
25. Сущность методики обработки полученных данных.
26. Выбор и обоснование критериев оптимизации.
27. Взаимосвязь и значимость изучаемых факторов и критериев оптимизации.
28. Сущность оптимизационной модели.

4 семестр

29. Факторы, определяющие выбор темы научного исследования (на примере своей НИР)
30. Формирование целей научного исследования (на примере своей НИР)
31. Формирование задач научного исследования (на примере своей НИР)
32. Цель, проблемы исследования (на примере своей НИР)
33. Гипотеза, задачи исследования (на примере своей НИР)
34. Понятия актуальности и новизны исследования (на примере своей НИР)
35. Объект и предмет исследования (на примере своей НИР)
36. Виды источников информации (на примере своей НИР)
37. Этапы поиска источников и научной литературы (на примере своей НИР)
38. Структура научно-исследовательской работы (на примере своей НИР)
39. Содержание теоретического этапа научного исследования (на примере своей НИР)
40. Содержание экспериментального (исследовательского) этапа научного исследования (на примере своей НИР)
41. Анализ собранной информации (на примере своей НИР)
42. Обработка результатов экспериментальных исследований (на примере своей НИР)
43. Техника оформления результатов научно-исследовательской работы (на примере своей НИР)
44. Научный стиль речи, его особенности (на примере своей НИР)
45. Структура и особенности научных текстов (на примере своей НИР)
46. Правила оформления библиографических и информационных ссылок (на примере своей НИР)
47. Цитирование. Особенности применения цитат в научном исследовании (на примере своей НИР)
48. Планирование презентации научного исследования (на примере своей НИР)
49. Подготовка презентации научного исследования (на примере своей НИР)
50. Характеристика визуальных вспомогательных средств и иллюстраций (на примере своей НИР)
51. Проведение презентации научного исследования (на примере своей НИР)
52. Актуальность исследования для деревоперерабатывающей отрасли (на примере своей НИР)
53. Новизна исследования для деревоперерабатывающей отрасли (на примере своей НИР)

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Литература

1. Константинов В. Ф., Борисов В. А. Расчёт и конструирование привода конвейеров лесного комплекса : учебно-методическое пособие / Константинов В. Ф., Борисов В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 92 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 59. - ISBN 978-5-7038-5447-1.
2. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Лес и лесопродукция Учебное пособие / Чемоданов А.Н., Царев Е.М., Анисимов С.Е., Гайнуллин Рен.Х., Гайнуллин Риш.Х. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/86948.html>.
3. Казначеева Н. И. Техника и технология при доставке лесоматериалов водным транспортом : учебно-методическое пособие / Казначеева Н. И. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 38 с. - Библиогр.: с. 37. - ISBN 978-5-7038-5437-2.
4. Казначеева Н. И. Техника и технология при доставке лесоматериалов водным транспортом : учебно-методическое пособие / Казначеева Н. И. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 38 с. - Библиогр.: с. 37. - ISBN 978-5-7038-5437-2.
5. Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов : учебное пособие / А. К. Редькин, А. А. Шадрин, А. К. Суханов [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104703>
6. Камусин А. А., Борисов В. А., Казначеева Н. И. Судовые перевозки леса : учебное пособие / Камусин А. А., Борисов В. А., Казначеева Н. И. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 86 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5505-8.
7. Борисов В. А. Техника и технология береговой сплотки леса : учебное пособие / Борисов В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 52 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5504-1.
8. Константинов В. Ф., Быковский М. А., Борисов В. А. Подъёмно-транспортные устройства в лесном комплексе : учебное пособие / Константинов В. Ф., Быковский М. А., Борисов В. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 172 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 170. - ISBN 978-5-7038-5544-7.
9. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Лес и лесопродукция Учебное пособие / Чемоданов А.Н., Царев Е.М., Анисимов С.Е., Гайнуллин Рен.Х., Гайнуллин Риш.Х. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/86948.html>.
10. Левушкин Д. М., Борисов В. А., Никитин В. В. Технологические расчёты при перевозке лесных грузов : учебно-методическое пособие / Левушкин Д. М., Борисов В. А., Никитин В. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 49 с. - Библиогр.: с. 47. - ISBN 978-5-7038-5428-0.
11. Борисов В. А., Левушкин Д. М., Сорокин М. А. Определение основных параметров землеройных машин : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Левушкин Д. М., Сорокин М. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 58 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 48. - ISBN 978-5-7038-5510-2.
12. Борисов В. А., Левушкин Д. М., Никитин В. В. Укрепление грунтов вяжущими материалами : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Левушкин Д. М., Никитин В. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 24 с. : ил. - ISBN 978-5-7038-5434-1.

13. Лесные культуры. Технология лесовосстановительных работ : учебно-методическое пособие С. Б. Васильев, В. Ф. Никитин / Васильев С. Б., Никитин В. Ф. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=374804>.
14. Лесные дороги. Справочник : справочник / Э. О. Салминен, Г. А. Бессараб, А. А. Борозна [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1236-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168393>
15. Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства : учебник / В. А. Александров, С. Ф. Козьмин, Н. Р. Шоль, А. В. Александров. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-1192-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168367>
16. Электроэнергетика с основами электротехники и электроснабжения : учебное пособие / Кольниченко Г. И., Тарлаков Я. В., Сиротов А. В., Усачев М. С. ; ред. Кольниченко Г. И. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 119 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 117. - ISBN 978-5-7038-5630-7.
17. Теория и практика искусственного лесовосстановления : учебник / Родин А. Р., Васильев С. Б., Родин С. А. [и др.] ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 161 с. : ил. - Библиогр.: с. 156-157. - ISBN 978-5-7038-5113-5.
18. Тимерьянов, А. Ш. Лесная мелиорация : учебное пособие / А. Ш. Тимерьянов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1599-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168637>
19. Транспорт леса : учебное пособие / В. Я. Ларионов, Г. А. Бессараб, Н. А. Суворова [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104669>
20. Древесиноведение Учебное пособие / Герке Л.Н., Башкиров В.Н., Князева А.В. - 2014. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/63700.html>.
21. Основы развития техники и технологии модифицирования древесины и древесных материалов Учебное пособие / Шаяхметова А.Х., Сафин Р.Р., Воронин А.Е. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/62527.html>.

8.2. Интернет-ресурсы

1. Сайт кафедры «Технологии и оборудование лесопромышленного производства»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt4/>
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. center-pen@mtu-net.ru
16. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова <http://www.nbmgu.ru>
17. Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета
<http://www.lib.pu.nj>
18. Портал лесной отрасли - Wood.ru: <http://www.wood.ru>
19. PromWood - лесопромышленный портал: <http://www.promwood.com/index.html>
20. Лесопильно-деревообрабатывающее оборудование: <http://www.intervesp-stanki.ru>;
<http://www.stanki.ru>

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

При проведении практики используются:

- e-mail преподавателей для оперативной связи: bykovskiy@mgul.ac.ru;
- презентации в среде PowerPoint, анимации и видео сюжеты по теме дисциплины;
- список сайтов в среде Интернет для поиска научно-технической информации по разделам дисциплины;
- электронные учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы студентов, доступные в Интернет.

Программное обеспечение:

- Excel
- Mathcad
- Matlab
- Microsoft Office
- PowerPoint
- Windows
- Word

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

Производственная практика студентов проходит в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы. 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:

1. Доска маркерная
2. Проекционный экран
3. Стенд лесозаготовительного оборудования фирмы
4. Бензопилы фирмы «HUSQVARNA» - 6 шт.
5. Учебный макет бензопилы - 2 шт.
6. Проектор -1шт.
7. Телевизор (монитор) -1 шт.
8. ПК -1 шт.
9. Мультимедийное оборудование:
 - системный блок;
 - мультимедийный проектор;
 - экран.
10. Макет двухпоточного шпалорезного цеха
11. Комплект рабочей экипировки вальщика леса
12. Стенды с макетами действующего лесозаготовительного оборудования
13. Макет цеха по переработке низкокачественной древесины.
14. Макет раскряжевочной установки.
15. Ленточно-пильная установка.
16. Штабелер для круглых лесоматериалов.
17. Пачкоподборщик.
18. Стенд для определения пороков древесины.
19. Стенд образцов товаров народного потребления
20. Комплект учебных плакатов по технологии и оборудованию лесопромышленного производства.
21. Анализатор технологической щепы
22. Выставочные образцы по истории создания бензопил.
23. Гидравлический лоток.
24. Грунтовой канал
25. Наборы реактивов и оборудования по грунтоведению.

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. Борисов В. А., Левушкин Д. М. Малые искусственные сооружения на предприятиях лесопромышленного комплекса : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Левушкин Д. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 63 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5445-7.

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

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

Программное обеспечение:

- LibreOffice

Преподаватель кафедры:

Быковский М.А., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат технических наук, доцент,
bykovskijma@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. Борисов В. А., Левушкин Д. М. Малые искусственные сооружения на предприятиях лесопромышленного комплекса : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Левушкин Д. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 63 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5445-7.

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

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

Программное обеспечение:

- LibreOffice

Преподаватель кафедры:

Быковский М.А., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат технических наук, доцент,
bykovskijma@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. Борисов В. А., Левушкин Д. М. Малые искусственные сооружения на предприятиях лесопромышленного комплекса : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Левушкин Д. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 63 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5445-7.

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

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

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- Mathcad
- Matlab

Преподаватель кафедры:

Быковский М.А., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат технических наук, доцент,
bykovskijma@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. Борисов В. А., Левушкин Д. М. Малые искусственные сооружения на предприятиях лесопромышленного комплекса : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Левушкин Д. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 63 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5445-7.
2. Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебник для вузов / В. И. Горовая. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14688-2.
3. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16519-7.
4. Амелина К. Е., Стороженко О. М. Научно-исследовательская работа : учебно-методическое пособие / Амелина К. Е., Стороженко О. М. - Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 38 с. - ISBN 978-5-7038-5488-4.

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
- Arch Linux
- LibreOffice
- Mozilla Firefox

Преподаватель кафедры:

Никитин В.В., профессор (д.н.), доктор технических наук, доцент, nikitinvv@bmstu.ru