МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МЫТИЩИНСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.Э. БАУМАНА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(МФ МГТУ им. Н.Э.БАУМАНА)

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директор по учебной работе, *д.т.н., доцент*
_____ Макуев В.А.
(подпись зам.директора МФ)
« 29 » апреля 2019 г.

Факультет Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства (ЛТ4-МФ)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки
35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Направленность подготовки
Лесозаготовительное производство

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 2 года
Курс – I; II
Семестры – 1; 2; 3; 4

Трудоемкость практики: – **24** зачетных единиц
Всего часов (строго по учебному плану)
Всего недель - 16 недель – 864 час.
Формы промежуточной аттестации:
Диф. зачет – 1; 2; 3; 4 семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО, *с учетом рекомендаций ПрООП ВО* по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства образования и науки, университета и локальными актами филиала *(и (примерной программой дисциплины или др.))*.

Автор:
Профессор кафедры ЛТ4-МФ «Технология и оборудование лесопромышленного производства», д.т.н., доцент
(должность, ученая степень, ученое звание) *(подпись)* Шедрин А.А. *(Ф.И.О.)*
«26» 02 2019г.

Рецензент:
Профессор кафедры древесиноведения и технологии деревообработки, профессор, д.т.н.
(должность, ученая степень, ученое звание) *(подпись)* В.И. Запруднов *(Ф.И.О.)*
«28» 02 2019г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ЛТ-4МФ «Технология и оборудование лесопромышленного производства»*

Протокол № 7 от «26» 02 2019г.

Заведующий кафедрой,
К.т.н., доцент *(ученая степень, ученое звание)* *(подпись)* Быковский М.А. *(Ф.И.О.)*

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета *Факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства*

Протокол №03/03-19 от «01» 03 2019г.

Декан факультета,
К.т.н., доцент *(ученая степень, ученое звание)* *(подпись)* Быковский М.А. *(Ф.И.О.)*

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник отдела образовательных технологий
О.В.Сиротова

Начальник отдела образовательных программ
А.А.Шевляков

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5
1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ 5
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 8
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ 8
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 9
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ 9
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ 12
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) 13
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ 13

ВВЕДЕНИЕ

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

Программа разработана в соответствии с:

-Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 25.04.02 “Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств”;

-Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.04.02“Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств”

-Учебным планом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.04.02“Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств”.

Виды учебной работы	Объем в часах по семестру				
	Всего	1 Сем.	2 Сем.	3 Сем.	4 Сем.
1. Академических часов по плану	864	216	216	216	216
• Количество з.е.	24	6	6	6	6
• Контактные часы	48	12	12	12	12
• Иные формы	204	204	204	204	204
Вид промежуточной аттестации обучающегося		Диф. зачет	Диф. зачет	Диф. зачет	Диф. зачет

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – производственная.
1.2. Способы проведения практики – стационарная и/или выездная.
1.3. Форма проведения – *дискретно*
1.4. Тип практики
- Тип производственной практики: научно-исследовательская работа

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

Цель проведения практики: освоить методы и приемы проведения научных исследований с применением современных методик обработки экспериментальных результатов.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС по направлению подготовки магистерской программы 35.04.02“Технология

лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств” направленности подготовки Технология деревоперерабатывающих производств;

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации
	УК-1.2. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения
	УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основные методы анализа достижений науки и производства в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-1.2. Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
	ОПК-1.3. Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-1.4. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки
ОПК-3. Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области лесозаготовок и деревопереработки
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач
	ОПК-4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

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

Таблица 1.

Код и наименование компетенции Код и наименование достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации	**Знать:** - анализ проблемной ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществление поиска вариантов решения на основе доступных источников информации; **Уметь:**	• Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции, направлены на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню

Код и наименование компетенции Код и наименование достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
	-определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения; **Владеть:** - разработкой стратегии для достижения поставленной цели, принимая конкретные решения для ее реализации.	подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении, применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
УК-1.2. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения	**Знать:** -знает в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения **Уметь:** -определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения **Владеть:** -методами определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения	• Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции, направлены на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении, применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации	**Знать:** -способы разработки стратегии достижения поставленной цели, принимая конкретные решения для ее реализации **Уметь:** - разрабатывать стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации . **Владеть:** -методами разработки стратегии достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации	• Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции, направлены на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания;

Код и наименование компетенции Код и наименование достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
		• Активные и интерактивные методы в обучении, применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
ОПК-1.1. Знает основные методы анализа достижений науки и производства в области лесозаготовок и деревопереработки	**Знать:** - основные методы анализа достижений науки и производства в области лесозаготовок и деревопереработки **Уметь:** -применять основные методы анализа достижений науки и производства в области лесозаготовок и деревопереработки **Владеть:** - методами анализа достижений науки и производства в области лесозаготовок и деревопереработки	• Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении, применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
ОПК-1.2. Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	**Знать:** -способы использования в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов **Уметь:** . - использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов Владеть: -методами использования в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении, применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета. Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения

Код и наименование компетенции Код и наименование достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
		аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
ОПК-1.3. Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в области лесозаготовок и деревопереработки	**Знать:** -способы выделения научных результатов, имеющих практическое значение в области лесозаготовок и деревопереработки **Уметь:** -выделять научные результаты, имеющие практическое значение в области лесозаготовок и деревопереработки	Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении, применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
ОПК-1.4. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки	**Знать:** -способы применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки **Уметь:** . применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки **Владеть:** - способами применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в области лесозаготовок и	Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении, применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.

Код и наименование компетенции Код и наименование достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
	деревопереработки	
ОПК-3.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в области лесозаготовок и деревопереработки	**Знать:** -методику анализа способов решения по разработке новых технологий в области лесозаготовок и деревопереработки Уметь: - анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в области лесозаготовок и деревопереработки **Владеть:** -методикой анализа способов решения по разработке новых технологий в области лесозаготовок и деревопереработки	Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении, применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета. Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; •
ОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области лесозаготовок и деревопереработки	**Знать:** -методы использования информационных ресурсов, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области лесозаготовок и деревопереработки **Уметь:** -использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области лесозаготовок и деревопереработки **Владеть:** - методами использования информационных ресурсов, достижения науки и практики при	Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении,

Код и наименование компетенции Код и наименование достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
	разработке новых технологий в области лесозаготовок и деревопереработки-	применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
ОПК-4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	**Знать:** -способы анализа методов и способов решения исследовательских задач **Уметь:** -анализировать методы и способы решения исследовательских задач **Владеть:** способами анализа методов и способов решения исследовательских задач	Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении, применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета. Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
ОПК-4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в области лесозаготовок и деревопереработки	**Знать:** -методы использования информационных ресурсов, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в области лесозаготовок и деревопереработки Уметь: -использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в области лесозаготовок и деревопереработки Владеть: - методами использования	Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и

Код и наименование компетенции Код и наименование достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
	информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базой для проведения исследований в области лесозаготовок и деревопереработки	интерактивные методы в обучении, применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	**Знать:** -правила формулировки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач **Уметь:** -.формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач **Владеть:** способностью формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Форма и методы обучения, способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении, применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

НИР входит в основную часть Блока 2 образовательной программы магистратуры специальности 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» направленности подготовки «Лесоинженерное дело»;

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

-Методы и средства научных исследований

- Моделирование и оптимизация процессов лесозаготовок и деревоперерабатывающего производства

-Технология лесопильно-деревоперерабатывающих производств

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

-логистика

-актуальные проблемы технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

-современные технологии, оборудование и инструмент в лесозаготовительном и деревоперерабатывающем производстве

-гибкие технологические процессы и оборудование лесопромышленного

производства

-практика экспериментальных исследований

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки/специальности 35.04.02 “Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств”.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 24 зачетных единиц (з.е.), 864 академических часов. 16 недель в 1;2;3;4 семестре.

№ пп	Модули (этапы) НИР	Виды работ на практике (в часах)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация**, баллов по модулям (мин./макс.)
М1	- выдача индивидуального задания по НИР - выбор факторов и обоснование их оценочных характеристик для заданного объекта исследования с установлением комплексных параметров оценки изучаемого процесса. -обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	216		*60/100*
М2	- - выдача индивидуального задания по НИР -установление вида модели изучаемого процесса с выбором диапазона изменения оценочных характеристик изучаемых факторов объекта исследования. -обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	216		*60/100*
М3	- - выдача индивидуального задания по НИР - разработка плана проведения эксперимента и составление методической сетки проведения исследований - обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	216		*60/100*
М4	- - выдача индивидуального задания по НИР -обоснование критериев оптимизации, выявление взаимосвязи и значимости результирующих характеристик изучаемых факторов -обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	216		*60/100*

	Итого:	*864*		

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

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

По результатам практики 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 МФ МГТУ имени Н.Э. Баумана, должность и ФИО руководителя практики от предприятия – базы практики, их подписи и печать предприятия.

2. Содержание (оглавление)
3. Введение

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

4. Основная часть

В разделе должна быть дана характеристика организации (подразделения организации), в которой студент проходил практику; характеристика проделанной студентом работы (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).

5. Заключение

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

6. Список использованных источников
7. Приложения

6.2. В качестве шкалы оценивания принимается 100- бальная система с выделением соответствующей шкалы оценок:

Рейтинг	**Оценка на дифференцированном зачете**	**Оценка на зачете**
85 – 100	отлично	зачтено
71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	не зачтено

6.3. Примерный перечень вопросов для аттестации по практике:

<u>1 семестр</u>

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)

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам работ обучающихся, формам контроля промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения программы практики (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по проведению промежуточной аттестации по практике (ФОС), который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса по практикам.

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

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Литература

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.
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.
3. А. К. Редькин. Основы моделирования и оптимизации процессов лесозаготовок.: Учебник для вузов. – М.:Лесная промышленность, 1988.-256 с.
4. Вентцель Е. С. Исследование операций: задачи, принципы, методология. М.: Дрофа, 2006. – 2008 с.
5. Научно-информационный журнал «Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник».
6. Меркушев И.М. Технология деревообработки. Учебное пособие.- М.: МГУЛ, 2004.- 535 с.

7.2. Интернет-ресурсы

1. center-pen@mtu-net.ru
2. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru/
3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова http://www.nbmgu.ru

4. Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета http://www.lib.pu.ru
5. Портал лесной отрасли – Wood.ru: http://www.wood.ru
6. PromWood – лесопромышленный портал: http://www.promwood.com/index.html
7. Лесопильно-деревообрабатывающее оборудование: http://www.intervesp-stanki.ru; http://www.stanki.ru
8. http://e.lanbook.com/ – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При проведении практики используются:

- e-mail преподавателей для оперативной связи;
- презентации в среде PowerPoint, анимации и видео сюжеты по теме дисциплины;
- список сайтов в среде Интернет для поиска научно-технической информации по разделам дисциплины (в зависимости от индивидуального задания студента);
- электронные учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы студентов, доступные в Интернет (на сайте кафедры ЛТ4-МФ)

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

Производственная практика студентов проходит в лабораториях кафедры ЛТ4-МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана используя при этом следующее оборудование и стенды:

Доска маркерная
Проекционный экран
Стенд лесозаготовительного оборудования фирмы
Бензопилы фирмы «HUSQVARNA» - 6 шт.
Учебный макет бензопилы - 2 шт.
Проектор -1шт.
Телевизор (монитор) -1шт.
ПК -1 шт.
Видеомагнитофон -1 шт.
Windows XP pro (поставлялось с оборудованием)
Мультимедийное оборудование:
– системный блок;
– мультимедийный проектор;
– - экран.
Макет двухпоточного шпалорезного цеха
Комплект рабочей экипировки вальщика леса
Стенды с макетами действующего лесозаготовительного оборудования

Макет цеха по переработке низкокачественной древесины.
Макет раскряжевочной установки .
Ленточно-пильная установка .
Штабелер для круглых лесоматериалов.
Пачкоподборщик .
Стенд для определения пороков древесины .
Стенд образцов товаров народного потребления
Комплект учебных плакатов по технологии и оборудованию лесопромышленного производства
Анализатор технологической щепы
Выставочные образцы по истории создания бензопил.
Windows XP (поставлялось с оборудованием)
1.Libre Office 5.3.3. Лицензия Т 1975/21803/2019 от 2719.09.2019
2. Mathcad 15 Лицензия: 22270 от 13.11.2007
3. AutoCad 18 Лицензия: 566-84585926 от 2018-2020г.г.