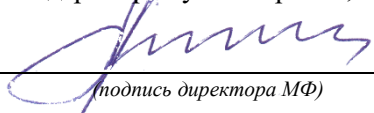




«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директор по учебной работе, д.т.н., доцент

 Макуев В.А.  
(подпись директора МФ)

« 28 » апреля 2019 г.

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и  
садово-паркового строительства  
Кафедра Древесиноведение и технологии деревообработки (ЛТ8-МФ)

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

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

для направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств»  
направленность подготовки Технология деревообработки  
бакалавр

Форма обучения – очная  
Срок освоения – 4 года  
Курс – III; IV  
Семестры – 5; 6; 7; 8

Трудоемкость практики: – 6 зачетных единиц

Всего часов  
Всего недель – 4 недели – 216 час.

Формы промежуточной аттестации:  
Зачет – 5,6 семестр  
Дифференцированный зачет – 7,8 семестр

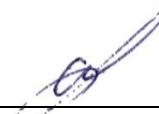
Мытищи, 2019

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 науки и высшего образования РФ, университета и локальными актами филиала.

Авторы:

Доцент кафедры  
«Древесиноведение и технологии  
деревообработки» ЛТ8 - МФ,  
к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

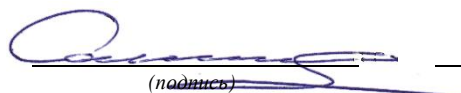
  
(подпись)  
«12» «02» 2019 г.

Горбачева Г.А.

(Ф.И.О.)

Профессор кафедры  
«Древесиноведение и технологии  
деревообработки» ЛТ8 - МФ,  
д.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)  
«12» «02» 2019 г.

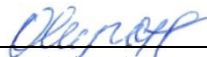
Санаев В.Г.

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Начальник ООТ МФ

(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)  
«12» «02» 2019 г.

Сиротова О.В.

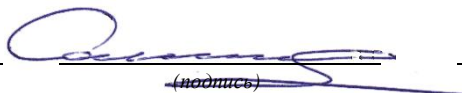
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Древесиноведение и технологии деревообработки» (ЛТ8-МФ)

Протокол № 8 от « 12 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой ЛТ8 - МФ,  
д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

Санаев В.Г.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета

Протокол № 03/05-19 от « 1 » марта 2019 г.

Декан факультета Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства (ЛТ-МФ)

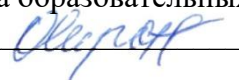
М.А. Быковский



Программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных технологий МФ (ООТ МФ)

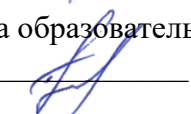
Начальник отдела образовательных технологий

О.В. Сиротова



Начальник отдела образовательных программ и стандартов

А.А. Шевляков



## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

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

## 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 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 МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Виды учебной работы	Объем в часах по семестру				
	Всего	5 Сем.	6 Сем.	7 Сем.	8 Сем.
1. Академических часов по плану	216	36	36	72	72
• Количество з.е.	6	1	1	2	2
• Контактные часы	12	2	2	4	4
• Иные формы	204	34	34	68	68
Вид промежуточной аттестации обучающегося		Зачет	Зачет	Диф. зачет	Диф. зачет

### 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – учебная.

1.2. Способы проведения практики – стационарная

1.3. Форма проведения – *распределенная – проходит в течение семестра.*

1.4. Тип практики

Тип учебной 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:** сформировать у студента навыки самостоятельной научно-исследовательской работы, а также навыки изучения методик исследований в области деревопереработки. В процессе прохождения практики студенты должны получить представление об актуальных научных проблемах в области технологии деревообработки, задачах исследования свойств исходных материалов и готовой продукции деревоперерабатывающих производств, основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов деревообработки. Целью

практики является 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 планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»:

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной практике направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует поставленную задачу, выделяя ее базовые составляющие, находит и критически оценивает информацию, необходимую для ее решения
	УК-1.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.3. Определяет и оценивает последствия возможных решений поставленной задачи
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>Производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности</b>	
ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.1. Знает современные технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, основы и средства проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования, нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
	ПК-1.2. Умеет составлять и оформлять технологическую документацию, организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, выявлять неисправности оборудования, планировать выполнение производственного задания, осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям
	ПК-1.3. Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, технологическую документацию, составляет технологические карты и производственные графики, согласовывает технологическую документацию в установленном порядке, осуществляет руководство производственными процессами
ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных	ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных

и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	материалов и готовой продукции, показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения
	ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно- измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции, составлять отчетную техническую документацию по оценке качества
	ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции
<b>Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности</b>	
ПК-4. Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки	ПК-4.1. Знает технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды
	ПК-4.2. Умеет анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем
	ПК-4.3. Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы

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. Результаты обучения**

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<b>5,6,7,8 семестры</b>		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  УК-1.1. Анализирует поставленную задачу, выделяя ее базовые составляющие, находит и критически оценивает информацию, необходимую для ее	<b>Знать:</b> - актуальные проблемы в области деревообработки, виды и этапы поиска источников научно-технической информации; <b>Уметь:</b> - выполнять анализ проблемной ситуации, выделять ее базовые составляющие; <b>Владеть:</b> научно-технической информацией по перспективным разработкам в области технологии деревообработки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение НИР (учебной практики)</li> <li>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета</li> <li>• Сбор материала по практике</li> <li>• Написание отчета по НИР</li> <li>• Защита результатов практики</li> <li>• Активные и интерактивные</li> </ul>

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<b>5,6,7,8 семестры</b>		
решения		методы обучения <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение защиты отчетов по НИР в формате научно-технической конференции</li> </ul>
УК-1.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки	<b>Знать:</b> - методы и средства научных исследований, информационно-коммуникационные технологии в области деревопереработки; <b>Уметь:</b> - выбирать методы и средства научных исследований для решения научных задач в технологических процессах деревоперерабатывающих производств; осуществлять поиск вариантов решения на основе доступных источников информации;  <b>Владеть:</b> - навыками применения методов научных исследований, информационно-коммуникационных технологий в области деревопереработки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение НИР (учебной практики)</li> <li>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета</li> <li>• Сбор материала по практике</li> <li>• Написание отчета по НИР</li> <li>• Защита результатов практики</li> <li>• Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>• Проведение защиты отчетов по НИР в формате научно-технической конференции</li> </ul>
УК-1.3. Определяет и оценивает последствия возможных решений поставленной задачи	<b>Знать:</b> - основные характеристики и показатели качества древесного сырья и готовой продукции деревопереработки; <b>Уметь:</b> - применять базовые методики научных исследований в технологических процессах; <b>Владеть:</b> - навыками постановки и анализа научно-исследовательских задач, принципами и методами для решения их коллективом специалистов различных направлений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение НИР (учебной практики)</li> <li>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета</li> <li>• Сбор материала по практике</li> <li>• Написание отчета по НИР</li> <li>• Защита результатов практики</li> <li>• Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>• Проведение защиты отчетов по НИР в формате научно-технической конференции</li> </ul>
ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	<b>Знать:</b> - современные технологические процессы деревоперерабатывающих производств, нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества древесного сырья, продукции деревообработки;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение НИР (учебной практики)</li> <li>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета</li> <li>• Сбор материала по</li> </ul>

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<b>5,6,7,8 семестры</b>		
<p>ПК-1.1. Знает современные технологические, процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, основы и средства проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования, нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии</p>	<p><b>Уметь:</b> - применять знания о современных технологических процессах деревоперерабатывающих производств, нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества древесного сырья, продукции деревообработки для проведения научно-исследовательских работ.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками постановки научно-исследовательских задач в области деревопереработки</p>	<p>практике</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Написание отчета по НИР</li> <li>• Защита результатов практики</li> <li>• Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>• Проведение защиты отчетов по НИР в формате научно-технической конференции</li> </ul>
<p>ПК-1.2. Умеет составлять и оформлять технологическую документацию, организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, выявлять неисправности оборудования, планировать выполнение производственного задания, осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям</p>	<p><b>Знать:</b> - технологическую документацию, количественные и качественные измерения древесного сырья и продукции деревообработки.</p> <p><b>Уметь:</b> - составлять и оформлять технологическую документацию, количественные и качественные измерения древесного сырья и продукции деревообработки.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками проведения количественных и качественных измерений древесного сырья и продукции деревообработки постановки, анализа ее соответствия нормативно-техническим требованиям</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение НИР (учебной практики)</li> <li>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета</li> <li>• Сбор материала по практике</li> <li>• Написание отчета по НИР</li> <li>• Защита результатов практики</li> <li>• Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>• Проведение защиты отчетов по НИР в формате научно-технической конференции</li> </ul>
<p>ПК-1.3. Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств,</p>	<p><b>Знать:</b> - технологические процессы деревоперерабатывающих производств, технологическую документацию</p> <p><b>Уметь:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение НИР (учебной практики)</li> <li>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от</li> </ul>



Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<b>5,6,7,8 семестры</b>		
<p>технологическую документацию, составляет технологические карты и производственные графики, согласовывает технологическую документацию в установленном порядке, осуществляет руководство производственными процессами</p>	<p>- составлять и оформлять технологическую документацию, организовывать и контролировать технологические процессы деревоперерабатывающих производств <b>Владеть:</b> - навыками работы с приборами, устройствами и опытными установками</p>	<p>Университета</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбор материала по практике</li> <li>• Написание отчета по НИР</li> <li>• Защита результатов практики</li> <li>• Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>• Проведение защиты отчетов по НИР в формате научно-технической конференции</li> </ul>
<p>ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции</p> <p>ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения</p>	<p><b>Знать:</b> - методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; <b>Уметь:</b> - спланировать эксперимент и проанализировать полученные экспериментальные данные <b>Владеть:</b> - логикой научного мышления с обобщением результатов эксперимента и наглядным представлением для обсуждения полученных данных-технологические процессы деревоперерабатывающих производств, технологическую документацию</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение НИР (учебной практики)</li> <li>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета</li> <li>• Сбор материала по практике</li> <li>• Написание отчета по НИР</li> <li>• Защита результатов практики</li> <li>• Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>• Проведение защиты отчетов по НИР в формате научно-технической конференции</li> </ul>
<p>ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения</p>	<p><b>Знать:</b> - показатели контрольных параметров производства; <b>Уметь:</b> - определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, пользоваться контрольно-измерительным</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение НИР (учебной практики)</li> <li>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета</li> <li>• Сбор материала по практике</li> <li>• Написание отчета по НИР</li> <li>• Защита результатов</li> </ul>

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<b>5,6,7,8 семестры</b>		
<p>контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции, составлять отчетную техническую документацию по оценке качества</p>	<p>инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, экспериментальные данные <b>Владеть:</b> - оценкой качества исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества</p>	<p>практики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>• Проведение защиты отчетов по НИР в формате научно-технической конференции</li> </ul>
<p>ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции</p>	<p><b>Знать:</b> - методы и приемы проведения научных исследований и методики обработки экспериментальных результатов <b>Уметь:</b> – спланировать эксперимент и проанализировать полученные экспериментальные данные <b>Владеть:</b> – логикой научного мышления с обобщением результатов эксперимента и наглядным представлением для обсуждения полученных данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение НИР (учебной практики)</li> <li>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета</li> <li>• Сбор материала по практике</li> <li>• Написание отчета по НИР</li> <li>• Защита результатов практики</li> <li>• Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>• Проведение защиты отчетов по НИР в формате научно-технической конференции</li> </ul>
<p>ПК-4. Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p> <p>ПК-4.1. Знает технологические процессы заготовки и переработки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом</p>	<p><b>Знать:</b> – современные технологические, процессы переработки древесного сырья с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды <b>Уметь:</b> – спланировать эксперимент и проанализировать полученные экспериментальные данные с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды <b>Владеть:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение НИР (учебной практики)</li> <li>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета</li> <li>• Сбор материала по практике</li> <li>• Написание отчета по НИР</li> <li>• Защита результатов практики</li> <li>• Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>• Проведение защиты отчетов</li> </ul>

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<b>5,6,7,8 семестры</b>		
энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды	– навыками обобщения результатов эксперимента и наглядным представлением для обсуждения полученных данных учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды	по НИР в формате научно-технической конференции
ПК-4.2. Умеет анализировать технологические процессы заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки для построения транспортно-логистических систем	<p><b>Знать:</b> – современные технологические, процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p> <p><b>Уметь:</b> – анализировать эксперимент и полученные экспериментальные данные для построения транспортно-логистических систем</p> <p><b>Владеть:</b> – навыками анализа результатов эксперимента и наглядным представлением для обсуждения полученных данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение НИР (учебной практики)</li> <li>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета</li> <li>• Сбор материала по практике</li> <li>• Написание отчета по НИР</li> <li>• Защита результатов практики</li> <li>• Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>• Проведение защиты отчетов по НИР в формате научно-технической конференции</li> </ul>
ПК-4.3. Выстраивает оптимальные технологические и транспортно-логистические процессы	<p><b>Знать:</b> – факторы и их оценочные характеристики</p> <p><b>Уметь:</b> – установить вид модели изучаемого процесса</p> <p><b>Владеть:</b> – методами планирования экспериментальных исследований</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение НИР (учебной практики)</li> <li>• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета</li> <li>• Сбор материала по практике</li> <li>• Написание отчета по НИР</li> <li>• Защита результатов практики</li> <li>• Активные и интерактивные методы обучения</li> <li>• Проведение защиты отчетов по НИР в формате научно-технической конференции</li> </ul>

НИР входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» образовательной программы бакалавра по направлению подготовки **35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».**

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- «Введение в профессиональную деятельность» ,
- «Информационные технологии»
- «Древесиноведение»
- «Лесное товароведение»
- «Дереворежущие станки и инструменты»
- «Физика древесины»
- «Патентно-лицензионная работа»
- «Архитектура деревянных зданий»
- «Механика древесины и древесных композиционных материалов»
- «Механика деревянных строительных элементов и соединений конструкций»
- «Цветоведение»
- «Химия древесины и синтетических полимеров»
- «Программное обеспечение в домостроении»
- «История интерьера и мебели»

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

- «Тепловая обработка и сушка древесины»
- «Технология и оборудование защитной обработки древесины»
- «Технология лесопильно-деревообрабатывающего производства»
- «Технология и оборудование древесных плит»
- «Технология специальных деревоперерабатывающих производств»
- «Технология и оборудование защитной обработки деревянных строительных конструкций»
- «Технология клееных древесных материалов»
- «Технология деревянных клееных конструкций»
- «Технология изделий из древесины»
- «Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов»
- «Нанотехнологии»
- «Технология производства деревянных домов»
- «Технология и оборудование композиционных материалов»
- «Технология тепло- и звукоизоляционных материалов»
- «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки **35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»**.

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 академических часов.

<u>2/3</u>	недели в	<u>5</u>	семестре
<u>2/3</u>	недели в	<u>6</u>	семестре
<u>1 и 1/3</u>	недели в	<u>7</u>	семестре
<u>1 и 1/3</u>	недели в	<u>8</u>	семестре

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№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 - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	36	УК-1.1, УК-1.2 УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	60/100
М2	- выдача индивидуального задания по НИР сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	36	УК-1.1, УК-1.2 УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	60/100
М3	- - выдача индивидуального задания по НИР - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	72	УК-1.1, УК-1.2 УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	60/100
М4	- - выдача индивидуального задания по НИР сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	72	УК-1.1, УК-1.2 УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	60/100
	Итого:	216		

## 6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

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

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)

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и  
садово-паркового строительства

Кафедра Древесиноведение и технологии деревообработки (ЛТ8-МФ)

## **Отчет по учебной практике**

Студента \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Группа \_\_\_\_\_

Название практики – **научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Сроки проведения \_\_\_\_\_

Место проведения \_\_\_\_\_

Руководитель  
от МФ МГТУ имени Н.Э.Баумана \_\_\_\_\_  
Должность, ФИО, \_\_\_\_\_ подпись

Руководитель от предприятия \_\_\_\_\_  
(При наличии) \_\_\_\_\_ Должность, ФИО, \_\_\_\_\_ подпись

МП предприятия (При наличии)

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:

5 семестр

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

20. Этапы поиска источников и научной литературы (на примере своей НИР)
21. Факторы, определяющие выбор темы научного исследования (на примере своей НИР)

#### 6 семестр

22. Современные тенденции исследований в области деревянного домостроения
23. Современные тенденции исследований в области дизайна мебели.
24. Основные направления исследований в лесопильно-деревообрабатывающем производстве.
25. Научный стиль речи, его особенности
26. Научная терминология.
27. Структура и особенности научных текстов
28. Новые информационные технологии в науке.
29. Модель – как объект исследования.
30. Выбор диапазона изменения оценочных характеристик изучаемых факторов.
31. Сущность установления ограничений оценочных характеристик изучаемых факторов.
32. Выбор математического аппарата для аналитического решения выбранной модели процесса.
33. Требования к выбору экспериментального оборудования, регистрирующего характеристики изучаемых факторов.
34. Сущность масштабирования исследуемого процесса.
35. Формирование целей и задач научного исследования (на примере своей НИР)
36. Структура научно-исследовательской работы (на примере своей НИР).

#### 7 семестр

37. Современные тенденции исследований в области сушки и защиты древесины.
38. Современные тенденции исследований в области фанерного производства, модифицирования древесины.
39. Актуальные проблемы деревообрабатывающих производств.
40. Планирование эксперимента.
41. Обоснование диапазона варьирования факторных показателей.
42. Разработка методики эксперимента.
43. Сущность лабораторного исследования для получения характеристик выходных величин модели.
44. Сущность обработки данных эксперимента и его наглядная интерпретация.
45. Необходимость проведения отсеивающих экспериментов.
46. Содержание теоретического этапа научного исследования (на примере своей НИР)
47. Содержание экспериментального (исследовательского) этапа научного исследования (на примере своей НИР)

#### 8 семестр

48. Современные тренды и тенденции в производстве мебели.
49. Современные направления в отделке древесины.
50. Выбор математической модели изучаемого процесса.
51. Сущность методики обработки полученных данных.



52. Обработка результатов экспериментальных исследований (на примере своей НИР).
53. Выбор и обоснование критериев оптимизации.
54. Взаимосвязь и значимость изучаемых факторов и критериев оптимизации.
55. Сущность оптимизационной модели.
56. Требования к отчету по научно-исследовательской работе.
57. Техника оформления результатов научно-исследовательской работы (на примере своей НИР)
58. Подготовка и проведение презентации научного исследования (на примере своей НИР)
59. Актуальность исследования для деревообработки (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.

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. Уголев Б. Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения, 3 - изд. – М.: МГУЛ, 2007. – 351 с. (учебник для вузов)
5. Галкин В.П. Древесиноведческие аспекты инновационной технологии сушки древесины: монография – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2011. – 238 с.
6. Рыкунин С. Н. "Сортирование пиломатериалов": учеб. пособие / С. Н. Рыкунин, В. Е. Пятков, Е. Г. Владимирова — М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2012. — 27 с.
7. Пятков В. Е. Сортирование пиловочного сырья: учеб. пособие / В. Е. Пятков, В. Р. Фергин, О. И. Шако. — М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2011. — 56 с.
8. Бирюков В.Г. Технология клееных материалов: Учебное пособие.- М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2014.-

290 с.

9. Рыбин Б.М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов: Учебник для ВУЗов.- М.: МГУЛ, 2007.- 568 с.: ил.
10. Амалицкий В.В., Амалицкий В.В. Оборудование отрасли. Учебник для вузов. - М.: МГУЛ, 2005-680с.
11. Волынский В.Н. Технология древесных и композитных материалов.-М.:2010-336с.
12. Суханов В.Г., Кишенков В.В. Основы резания древесных материалов и конструкция дереворежущих инструментов. Учебное пособие. -М:ГОУ ВПО МГУЛ,2006-199с./илл.
13. Научно-информационный журнал «Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник».
14. Меркушев И.М. Технология деревообработки. Учебное пособие.- М.: МГУЛ, 2004.- 535 с.

## 7.2. 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. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
8. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МФ МГТУ им. Н.Э.Баумана
9. <http://elibrary.ru/> – научная электронная библиотека
10. <http://www.fips.ru/> – патенты России
11. Древесные породы мира. <http://www.bizzcom.ru>
12. Действующие стандарты на термины и определения, технические требования.  
<http://standartgost.ru/>

## **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 ЛТ-8)

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

Научно-исследовательская практика студентов в лабораториях кафедры ЛТ-4 МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана расположенные по адресу 141005, Московская область, городской округ Мытищи, город Мытищи, ул. 1-я Институтская, строение 1/1

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная лаборатория (1-1514)	Стол для слушателей – 10 шт.; шкаф сборный с антресолями – 1 шт Доска белая магнитная – 1 шт; рулонный настенный экран стационарный – 1 шт Мультимедийный проектор Epson Multi-Media - 1 шт.
2	Учебная лаборатория (1-1506)	Шкаф с замком э/шз п м/0 – 2 шт; шкаф э/ш – 1 шт Доска меловая – 1 шт; проекционный экран стационарный – 1 шт Малая коллекция образцов отечественных пород древесины – 15 шт; Большая коллекция образцов отечественных пород древесины – 12 шт; Коллекции образцов лесных товаров – 8 шт; Коллекции образцов экзотических пород древесины – 6 шт; Коллекция образцов пороков древесины – 13 шт; Микроскопы лабораторные Биолам Р1 – 9 шт; Микроскопы стереоскопические Биомед МС-1 – 1 шт; Микросрезы экзотических пород древесины – 60 шт; Микросрезы отечественных пород древесины – 70 шт; Образцы для определения физических свойств древесины – 40 шт; Образцы для ультразвуковых испытаний – 60 шт; Ультразвуковой прибор УКБ-1 – 1 шт; Весы электронные RV 313 – 1 шт; Сушильный шкаф SPT-200 – 1 шт; Эксикаторы – 4 шт; Бюксы – 6 шт; Штангенциркули – 10 шт; Линейки – 9 шт; Измерительные лупы – 6 шт; Увеличительные лупы – 7 шт; Стенды по курсам «Древесиноведение. Лесное товароведение. Физика древесины» – 7 шт Плакаты по курсам «Древесиноведение. Лесное товароведение. Физика древесины» – 43 Проектор EX-X03 (2700/1890); крепеж для проектора штанга SMS Aero 300–350мм; монитор ASUS MB 17 SE – 1 шт; системный блок CPU INTEL Celeron E1200 – 1 шт. Windows XP pro; OpenOffice 4.1.6 (ru); Kaspersky Free.
3	Учебная аудитория (1-1505)	Стол для преподавателя – 1 шт.; Стул для преподавателя – 1 шт.; Стол двухместный для обучающихся – 8 шт.; Стул для обучающихся – 26 шт.; Стол для компьютера – 5 шт. Доска для записи маркером Проекционный экран стационарный демонстрационные плакаты – 5 шт Переносной проектор Epson EB - X8 – 1 шт.; компьютер Intel(R) Pentium(R) DualCPU E2160 @ 1.80GHz DDR2, 1024 МБ, Intel 82852/82855 GM/GME ASUSTeK Computer INC., P5GC-MX/1333 PS/2 Mouse, PS/2 Keyboard – 1 шт.; Монитор – Acer V193W – 1шт.; Сетевой фильтр – 1 шт.; Колонки Genius SP K06 – 2шт.; Базовое ПО: Windows XP Prof SP1; Сервисное ПО: Dr. Web 11.0, Прикладное ПО: Office 2007; AutoCAD 2010, для образовательных учреждений; bCAD 3.10, для образовательных учреждений.