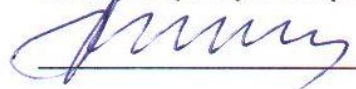




«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

Факультет «Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра «Древесиноведение и технологии деревообработки» ЛТ8-МФ

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

Технологическая (проектно-технологическая практика)

Направление подготовки

**35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»**

Направленность подготовки

**Технология деревоперерабатывающих производств**

Квалификация выпускника

**Магистр**

Форма обучения – *очная*

Срок освоения – *2 года*

Курс – *II*

Семестры – *3*

Трудоемкость практики:

– 3 зачетных единиц

Всего часов

Всего недель

– 2 недели – 108 час.

Формы промежуточной аттестации:

Диф.Зачёт

– 3 семестр

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.

Автор:

Доцент кафедры  
древесиноведение и технологии  
деревообработки, к.т.н., доцент  
*(должность, ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*

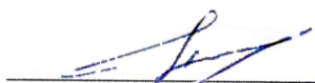
Суров В.П.  
*(Ф.И.О.)*

« 8 » 02 2019 г.

Рецензент:

доцент кафедры Химия и  
химические технологии  
в лесном комплексе», к.т.н.

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*

Никитин А.А.  
*(Ф.И.О.)*

« 12 » 02 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании  
кафедры Древесиноведение и технологии деревообработки (ЛТ-8)

Протокол № 8 от « 15 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н.,  
профессор

*(ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*

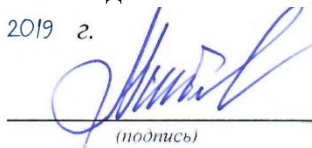
Санаев В.Г.  
*(Ф.И.О.)*

Программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета протокол

Протокол № 03/0319 от « 01 » 03 2019 г.

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 ООП МФ, к.т.н.,  
доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*

Шевляков А.А.  
*(Ф.И.О.)*

« 29 » 04 2019 г.

Начальник отдела образовательных технологий

О.В. Сиротова



## **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 практики 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 **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 МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки **35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»**.

Виды учебной работы	Объем в часах по семестрам	
	Всего	3 семестр 2 недели
Лекции (Л)	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Контактная работа (КР)	108	108
Трудоемкость, час	108	108
Трудоемкость, зач. единицы	3	3
Оценка знаний:		Дифференцированный зачет (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 *Технологическая (проектно-технологическая) практика*

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

Цель проведения практики: научиться применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений по тематике выпускной квалификационной работы.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», магистерской программы «Технология деревоперерабатывающих производств».

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки про-

цесс 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>Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности</b>	
ПК-5. Способен ставить задачи исследований, разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследований	ПК-5.1. Знает методологию научных исследований
	ПК-5.2. Умеет применять теоретические знания для решения научных задач в сфере лесозаготовок и деревопереработки
	ПК-5.3. Формулирует задачи исследований. Разрабатывает методики проведения исследований в сфере лесозаготовок и деревопереработки
ПК-6. Способен осуществлять организацию, проведение и анализ результатов экспериментов, подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных	ПК-6.1. Знает методы организации и проведения экспериментов, методы анализа и обработки результатов экспериментов
	ПК-6.2. Умеет применять методы проведения экспериментов, анализировать результаты исследований с использованием современных методов обработки данных, формулировать выводы
	ПК-6.3. Оформляет результаты научных исследований в виде отчета, научной публикации, доклада

Перечень планируемых результатов прохождения практики (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

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 индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
ПК-5.1. Знает методологию научных исследований	<b>Знать:</b> - современные проблемы научно-технического развития в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современные технологии по переработке древесных отходов;	лабораторные практикумы, работы и др. Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия  Активные и интерактивные методы обучения - разбор практических задач, компьютерные симуляции, проведение мастер-классов, кейсов, круглых столов, методических
	<b>Уметь:</b> - анализировать современные проблемы научно-технического развития в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов;	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
	<b>Владеть:</b> - современными методиками анализа информации.	семинаров Предприятие ООО "ГудВуд"
ПК-5.2. Умеет применять теоретические знания для решения научных задач в сфере лесозаготовок и деревопереработки	<b>Знать:</b> - научно-техническую политику в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современные технологии по переработке древесных отходов. <b>Уметь:</b> - анализировать научно-техническую политику в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов; <b>Владеть:</b> - современными методиками анализа информации.	
ПК-5.3. Формулирует задачи исследований, разрабатывает методики проведения исследований в сфере лесозаготовок и деревопереработки	<b>Знать:</b> - научно-техническую политику в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современные технологии по переработке древесных отходов. <b>Уметь:</b> - применять знания проблем научно-технического развития в области технологии лесозаготовок и деревообработки, современных технологий по переработке древесных отходов в разработке проектов <b>Владеть:</b> - современными методиками анализа информации.	
ПК-6.1. Знает методы организации и проведения экспериментов, методы анализа и обработки результатов экспериментов	<b>Знать:</b> - методы организации и проведения экспериментов; - методы анализа и обработки результатов экспериментов <b>Уметь:</b> - применять методы организации и проведения экспериментов; - применять методы анализа и обработки результатов экспериментов <b>Владеть:</b> - практическими навыками применения организации и проведения экспериментов; - практическим навыками приме-	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
	нения анализа и обработки результатов экспериментов	
ПК-6.2. Умеет применять методы проведения экспериментов, анализировать результаты исследований с использованием современных методов обработки данных, формулировать выводы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения экспериментов, анализировать результаты исследований с использованием современных методов обработки данных, формулировать выводы</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы проведения экспериментов, анализировать результаты исследований с использованием современных методов обработки данных, формулировать выводы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками проведения экспериментов, анализа результатов исследований с использованием современных методов обработки данных.</li> </ul>	
ПК-6.3. Оформляет результаты научных исследований в виде отчета, научной публикации, доклада	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы публичных выступлений</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформляет результаты научных исследований в виде отчета, научной публикации, доклада</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками подготовки научных отчетов, научных публикаций, докладов</li> </ul>	

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика входит в вариативную часть Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» образовательной программы магистратуры по направлению подготовки **35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»**.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- «Современные проблемы науки о древесине»,
- «Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»,
- «Методы подготовки и раскроя древесного сырья»,
- «Методы сушки и защиты древесины»,
- «Современное оборудование и инструмент в лесозаготовительном и деревообрабатывающем производстве»,
- «Теория раскроя древесного сырья на пилопродукцию заданного качества»,
- «Производство строительных изделий и конструкций из древесины и древесных

- материалов»,
- «Перспективные технологии производства энергии из древесной биомассы»
- Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин образовательной программы:
- Для формирования выводов выпускной квалификационной работы и рекомендаций о внедрение на производство результатов магистерских исследований
- Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки **35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»**.

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 академических часов 2 недели во 3 семестре.

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№пп	Модули (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Компетенция по ФГОС, закреплённая за модулем	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
М1	- индивидуальное задание - вводный инструктаж -получение первичных умений и опыта в разработке и реализации технологии изготовления изделий из древесины на базе современном оборудовании. - изучение основных видов деятельности предприятия	16	ПК-5	10/20
М2	- Получение первичных умений и опыта в разработке и реализации технологии изготовления изделий из древесины на базе современном оборудовании. - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов	56	ПК-5	25/40
М3	- обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики	36	ПК-5;ПК-6	25/40
	Итого:	108	-	60/100

#### 6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

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

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.

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	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

6.3. Перечень вопросов для аттестации по практике:

1. Виды сушильных камер
2. Виды теплоносителей
3. Формирование сушильного пакета
4. Импульсная сушка
5. Сушка СВЧ
5. Конвективная сушка
6. Влагомеры. Типы.
7. Продукция лесопильно-деревообрабатывающих производств
8. Способы распиловки бревен
9. Обрудование для распиловки бревен
10. Пороки древесины

11. Производительность лесопильного оборудования
12. Способы распиловки пиломатериалов на заготовки
13. Производительность оборудования для распиловки пиломатериалов на заготовки
14. Окорочные станки. Производительность
15. Виды фанерной продукции
16. Способы склеивания фанеры
17. Оборудование для склеивания фанеры
18. Обрезка фанеры. Оборудование. Производительность
19. Режим прессования фанеры
20. Шлифование. Оборудование. Производительность
21. Шпонопочинка. Ребросклеивание
22. Резание древесины. Виды
23. Классификация оборудования
24. Дереворежущий инструмент
25. Требования безопасности к дереворежущему инструменту и оборудованию
26. Охрана труда на деревообрабатывающих производствах
27. Виды изделий из древесины и их классификация
28. Конструкционные материалы
29. Соединения деталей
30. Шероховатость поверхности. Виды неровностей
31. Структура технологического процесса
32. Раскрой древесных материалов на заготовки
33. первичная механическая обработка и гнутье заготовок
34. Механическая обработка щитовых заготовок
35. Склеивание и облицовывание
36. Вторичная механическая обработка заготовок
37. Сборка
38. Производственный контроль и управление качеством

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.

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

### 7.1. Литература

Основная литература:

1. Расев А.И., Косарин А.А., Красухина Л.П. Технология и оборудование защитной обработки древесины, М., МГУЛ, 2010, -171с.
2. Амалицкий В.В., Амалицкий В.В. Оборудование отрасли/ учебник, М., изд.МГУЛ. 2005г., -584 с.
3. Бирюков В.Г. Технология клееных материалов М., изд. МГУЛ, 2014 г., 293 с.
4. Рыкунин С.Н., Тюкина Ю.П., Шалаев В.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств М., изд. МГУЛ, 2005 г., 224 с.

5. Суоров В.П., Рыкунина И.С. Управление качеством продукции деревообрабатывающих производств М., изд. МГУЛ, 2009 г., 191с.
6. Пижурич А.А., Пижурич А.А. Основы научных исследований в деревообработке М., изд.МГУЛ,2005 г., 304 с.
7. Рыбин Б.Н. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов М., изд. МГУЛ, 20013, 564с.
8. Буглай Б.М., Гончаров Н.А. Технология изделий из древесины М., изд. Лес. пром-сть, 2009,404с.

#### Дополнительная литература:

1. Профстандарт «Специалист по механической обработке заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели»
2. Профстандарт «Специалист по отделке деталей и изделий мебели из древесных материалов»
3. Профстандарт «Инженер по контролю качества производства мебели»
4. Профстандарт «Специалист-технолог деревообрабатывающих и мебельных производств»
5. Профстандарт «Специалист по системам автоматизированного проектирования в деревообрабатывающих и мебельных производствах»

#### 7.2. Интернет-ресурсы

- <https://les-vest.msfu.ru/>
- <http://lesnoizhurnal.ru/>
- <http://dop1952.ru/>
- <http://lestehjournal.ru/>
- <https://elibrary.ru/>
- <https://www.researchgate.net/>
- <https://lesprominform.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;
- электронные учебно-методические материалы для обеспечения контактной работы обучающихся с преподавателями доступные в Интернет;

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

Производственная практика студентов проходит в лабораториях МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, (лабораториях, НИИ НОЦ МГТУ им. Н.Э. Баумана): компьютеры с лицензированными САПР для моделирования изделий и процессов, сушильные камеры и установки, машины для испытания механических характеристик изделий.

Кроме того, на лабораторных базах предприятий: ООО "Гуд Вуд", ООО"Сторосс",