

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института магистратуры

« 24 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

Актуальные проблемы деревообрабатывающих производств

Направление подготовки:

35.04.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих  
производств

Профиль подготовки: Технология деревообрабатывающих производств

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт: магистратуры

Кафедра : Теоретической механики и сопротивления материалов

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.02 – Технология лесозаготовительных деревоперерабатывающих производств, утвержденного приказом министра образования и науки РФ от 01 августа 2017 г № 735
- учебного плана, направления 35.04.02 Технология лесозаготовительных деревоперерабатывающих производств, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составители:

к.т.н., доцент каф. ТМиСМ \_\_\_\_\_ (С.И. Овсянников)  
к.т.н., доцент каф. ТМиСМ \_\_\_\_\_ (Л.Н. Наумова)  
ассистент каф. ТМиСМ \_\_\_\_\_ (Е.С. Шорстова)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теоретической механики и сопротивления материалов

« 05 » 02 2021 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ (А.Н. Дегтярь)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой теоретической механики и сопротивления материалов

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ (А.Н. Дегтярь)

« 05 » 02 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией Инженерно-строительного института

« 24 » 02 2021 г., протокол № 7

Председатель к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ (А.Ю. Феоктистов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
УК	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p><b>Знать:</b> способы анализа проблем на деревообрабатывающих производствах на основе системных подходов, выявления составляющих системы, установления связей между ними.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить системный анализ проблемных ситуаций на деревообрабатывающих производствах, выработать стратегию действий устранения проблем.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками системного анализа проблемных ситуаций на деревообрабатывающих производствах, выработки стратегических действий по устранению проблем.</p>
ОПК	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	<p><b>Знать:</b> основные методы анализа научных и производственных достижений в области деревообработки</p> <p><b>Уметь:</b> применять основные методы научных и производственных достижений в области деревообработки.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками анализа современных проблем науки и производства, решать сложные нестандартные задачи.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Методология научного познания
2	Социальная инженерия
3	Актуальные проблемы деревоперерабатывающих производств
4	Научные исследования и планирование эксперимента
5	Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы

**2. Компетенция ОПК-1.** Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Социальная инженерия
2	Актуальные проблемы деревоперерабатывающих производств
3	Учебно-ознакомительная практика
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	68	68
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации		
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	76	76
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	67	67
Экзамен	-	-

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

##### Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1.	Проблематика лесосечных работ и заготовки древесины				
	Анализ технологий лесосечных работ. Методы повышения полезного выхода древесины. Технологии оптимального кряжевания. Сортиментная заготовка древесины. Обмер и учет при сортиментной заготовке. Лесозаготовительные комплексы. Комплексное использование порубочных остатков. Технологии использования порубочных остатков.	2	4	2	8
2.	Повышение производительности лесопильных производств.				
	Методы поточной обработки круглых лесоматериалов. Технологические линии и комплексы поточной обработки материалов. Оптимизация работ при поточной	2	4	2	8

	обработке. Пути повышения полезного выхода лесопиления. Комплексное использование отходов лесопиления.				
<b>3. Переработка и использование отходов деревообрабатывающих производств</b>					
	Системный анализ производства отходов на деревообрабатывающих производствах на предмет определения объемов. Размерно-качественные характеристики отходов по видам. Технологии подготовки отходов к использованию. Производство щепы и опилок из отходов. Гранулирование и брикетирование древесины. Эффективность производства гранулированного топлива. Подготовка древесных отходов в производстве тепловой энергии	2	4	2	8
<b>4. Проблематика сушки и консервирования круглых и пиломатериалов</b>					
	Современные методы сушки пиломатериалов. Технологии энергосбережения в производстве гидротермической обработки древесины. Гидротермическая обработка круглых лесоматериалов. Технологии защиты древесины. Химические средства защиты древесины. Режимы импрегнации древесины. Термические методы защиты древесины.	2	4	2	8
<b>5. Термопластические процессы в производстве ДПК</b>					
	Состав и свойства ДПК. Подготовка сырья в производстве ДПК. Состав и соотношение компонентов. Виды монополимеров и влияние их на свойства ДПК. Технологии производства ДПК. Оборудование для производства ДПК. Технологические режимы производства ДПК.	2	4	2	8
<b>6. Химико-механические процессы в производстве ДПК и клееных материалов</b>					
	Процессы химического взаимодействия древесного вещества с полимерами. Повышение адгезионных свойств древесины. Современные клея и клеевые составы. Технологические параметры склеивания древесины. Повышение качества склеивания древесины.	2	4	2	8
<b>7. Совершенствование технологических процессов в производстве плитных материалов</b>					
	Современные технологии изготовления плитных материалов. Совершенствование технологии сортировки и подготовки сырья. Совершенствование технологии прессования плитных материалов. Совершенствование технологии облицовывание плитных материалов.	2	4	2	7
<b>8. Проблемы экологии и безопасности деревообрабатывающих производств</b>					
	Источники загрязнений деревообрабатывающих производств. Источники шума и вибрации д/о производств. Современные методы аспирации и регенерации. Современные методы снижения шума и вибрации. Требования к экологической безопасности продукции и производств деревообработки.	3	6	3	12
	<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>67</b>

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 1				
1	Проблематика лесосечных работ и заготовки древесины	Современные методы учета древесины при выполнении лесосечных работ. Оптимизация кряжевания хлыстов и сортиментов	4	4
2	Повышение производительности лесопильных производств.	Оптимизация раскроя круглых лесоматериалов. Современные потоки и оборудование в лесопилении	4	4
3	Переработка и использование отходов деревообрабатывающих производств	Расчет объемов отходов д/о производств. Современные технологии переработки и использования отходов д/о производств.	4	4
4	Проблематика сушки и консервирования круглых и пиломатериалов	Оптимизация режимов гидротермической обработки круглых и пиломатериалов. Методы защиты и консервирования древесины	4	4
5	Термопластические процессы в производстве ДПК	Режимы обработки при производстве ДПК. Расчет оптимальных составов ДПК.	4	4
6	Химико-механические процессы в производстве ДПК и клееных материалов	Определение оптимальных составов и режимов химико-механических процессов	4	4
7	Совершенствование технологических процессов в производстве плитных материалов	Оптимизация режимов обработки в производстве плитных материалов	4	4
8	Проблемы экологии и безопасности деревообрабатывающих производств	Современные методы снижения шума и вибрации	6	6
ИТОГО:			34	34

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 1				
1	Проблематика лесосечных работ и заготовки древесины	Устройство и работа комплексов по использованию лесосечных отходов	2	3
2	Повышение производительности лесопильных производств.	Комплексы лесопиления и автоматизации обработки пиломатериалов	2	3

3	Переработка и использование отходов деревообрабатывающих производств	Устройство, работа и режимы работы машин и оборудования по производству древесных гранул и брикетов.	2	3
4	Проблематика сушки и консервирования круглых и пиломатериалов	Оптимизация режимов сушки пиломатериалов и круглых лесоматериалов	2	3
5	Термопластические процессы в производстве ДПК	Устройство, работа и настройка оборудования по производству ДПК	2	3
6	Химико-механические процессы в производстве ДПК и клееных материалов	Оценка прочности клеевых соединений древесины и синтетических полимеров	2	3
7	Совершенствование технологических процессов в производстве плитных материалов	Оценка качества производства плитных материалов.	2	3
8	Проблемы экологии и безопасности деревообрабатывающих производств	Устройство и работа современных приборов по оценке качества окружающей среды, шума и вибрации.	3	3
ИТОГО:			17	24
ВСЕГО:			17	24

#### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

#### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 5.1. Реализация компетенций

**1 Компетенция УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и свя-	Зачет, решение задач и выполнение самостоятельных работ, самостоятельное выполнение проектов, собеседование

зи между ними	
УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Зачет, решение задач и выполнение самостоятельных работ, самостоятельное выполнение проектов, собеседование

**2 Компетенция ОПК-1.** Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-1.1. Знает основные методы анализа достижений науки и производства в области лесозаготовок и деревопереработки	Зачет, решение задач и выполнение самостоятельных работ, самостоятельное выполнение проектов, собеседование
ОПК-1.3. Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в области лесозаготовок и деревопереработки	Зачет, решение задач и выполнение самостоятельных работ с помощью программ автоматизированного проектирования, самостоятельное выполнение проектов, собеседование

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Проблематика лесосечных работ и заготовки древесины	Современные технологии лесосечных работ. Методы повышения полезного выхода древесины. Технологии оптимального кряжевания хлыстов и сортиментов. Сортиментная заготовка древесины. Обмер и учет при сортиментной заготовке. Лесозаготовительные комплексы. Комплексное использование порубочных остатков. Технологии использования порубочных остатков.
2	Повышение производительности лесопильных производств.	Методы поточной обработки круглых лесоматериалов. Технологические линии и комплексы поточной обработки материалов. Оптимизация работ при поточной обработке. Пути повышения полезного выхода лесопиления. Комплексное использование отходов лесопиления.
3	Переработка и использование отходов деревообрабатывающих производств	Системный анализ производства отходов на деревообрабатывающих производствах на предмет определения объемов. Размерно-качественные характеристики отходов по видам. Технологии подготовки отходов к использованию. Производство щепы и опилок из отходов. Гранулирование и брикетирование древесины. Эффективность производства гранулированного топлива. Подготовка древесных отходов в производстве тепловой энергии
4	Проблематика сушки и консервирования круглых и пиломатериалов	Современные методы сушки пиломатериалов. Технологии энергосбережения в производстве гидротермической обработки древесины. Гидротермическая обработка круглых лесоматериалов. Технологии защиты древесины. Химические средства защиты древесины. Режимы импрегнации древесины. Термические методы защиты древесины.
5	Термопластические процессы в производстве ДПК	Состав и свойства ДПК. Подготовка сырья в производстве ДПК. Состав и соотношение компонентов. Виды монополимеров и влияние их на свойства ДПК. Технологии производства ДПК. Оборудование для производства ДПК. Технологические режимы производства ДПК.
6	Химико-механические процессы в производстве ДПК и клееных материалов	Процессы химического взаимодействия древесного вещества с полимерами. Повышение адгезионных свойств древесины. Современные клея и клеевые составы. Технологические параметры склеивания древесины. Повышение качества склеивания древесины.

7	Совершенствование технологических процессов в производстве плитных материалов	<p>Современные технологии изготовления плитных материалов.</p> <p>Совершенствование технологии сортировки и подготовки сырья.</p> <p>Совершенствование технологии прессования плитных материалов.</p> <p>Совершенствование технологии облицовывание плитных материалов.</p>
8	Проблемы экологии и безопасности деревообрабатывающих производств	<p>Источники загрязнений деревообрабатывающих производств.</p> <p>Источники шума и вибрации д/о производств.</p> <p>Современные методы аспирации и регенерации.</p> <p>Современные методы снижения шума и вибрации.</p> <p>Требования к экологической безопасности продукции и производств деревообработки.</p>

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

Выполнение курсового проекта/работы по дисциплине не предусмотрено учебным планом.

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль знаний осуществляется в течении семестра в форме выполнения и защиты лабораторных работ, самостоятельного решения задач и выполнения чертежей при самостоятельной работе, собеседовании.

Правильность выполнения и оформления заданий регулярно контролируется преподавателем.

### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Промежуточная аттестация проводится по шкале оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание алгоритмов решения задач
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение применять инструментарий для решения стандартных задач
	Умение применять основные теоретические закономерности и соотношения
	Умение применять в деревоперерабатывающих производствах
	Умение формировать рабочую документацию
	Умение решать различные практические.
Навыки	Владеть навыками разработки и представления
	Владеть навыками исследования моделей
	Владеть навыками разработки и оформления конструкторско-технологической документации
	Владеть навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

### Оценка сформированности компетенций по показателю **Знания**.

Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение	Выполняет поясняющие рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

### Оценка сформированности компетенций по показателю **Умения**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение применять инструментарий для решения стандартных задач	Не умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач	Умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач не в полном объеме	Умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач в полном объеме	Умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач в полном объеме, может его самостоятельно изменить
Умение применять основные теоретические закономерности и соотношения	Не умеет применять теоретические закономерности и соотношения	Умеет применять теоретические закономерности и соотношения	Умеет применять теоретические закономерности и соотношения	Умеет применять теоретические закономерности и соотношения
Умение применять построения моделей	Не умеет применять	Умеет частично применять	Умеет применять	Умеет применять в полном объеме
Умение формировать рабочую документацию	Не умеет формировать рабочую документацию	Умеет формировать рабочую документацию, но допускает неточности	Умеет формировать рабочую документацию в полном объеме	Умеет формировать рабочую, а также самостоятельно их формулировать

### Оценка сформированности компетенций по показателю **Навыки**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками разработки моделей.	Не владеет навыками моделей	Владеет навыками разработки моделей не в полном объеме	Владеет навыками разработки моделей, но допускает неточности	Владеет навыками разработки моделей в полном объеме
Владеть навыками исследования моделей	Не владеет навыками в исследовании моделей	Владеет навыками исследования моделей не в полном объеме	Владеет навыками исследования моделей, но допускает неточности	Владеет навыками исследования моделей в полном объеме
Владеть навыками разработки документации	Не владеет навыками разработки и документации	Владеет навыками разработки документации, но допускает неточности	Владеет навыками разработки документации	Владеет навыками разработки и оформления документации
Владеть навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	Не владеет навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	Владеет навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	Владеет навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий	Владеет навыками работы со справочным аппаратом и базами данных, используя средства информационных технологий

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1. Материально-техническое обеспечение**

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения практических занятий и для самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ГУК, №305.	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбуки, принтеры, персональные компьютеры

### **6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа

### **6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

- Птичников А. Системы отслеживания происхождения древесины в России. Опыт лесопромышленных компаний и органов управления лесами. Аналитический отчет [Электронный ресурс] / А. Птичников, А. Курицын. — Электрон. текстовые данные. — М. : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2011. — 120 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13492.html>

2. Барышев И.В. Столярные работы. Технология обработки древесины [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Барышев. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 254 с. — 978-985-06-2301-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20284.html>
3. Мазуркин, П.М. Статистическое моделирование процессов деревообработки: учебное пособие / П.М. Мазуркин, Р.Г. Сафин, Д.Б. Просвирников ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 342 с. : табл., граф., ил. - Библиогр.: с. 264-267. - ISBN 978-5-7882-1676-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428730>
4. Сафин Р.Р. Гидротермическая обработка и консервирование древесины [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Р.Р. Сафин, Е.Ю. Разумов, Л.Н. Герке. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 87 с. — 978-5-7882-1084-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62162.html>
5. Гамов Е.С. Способы обработки древесины [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Деревообработка» для студентов по профилю подготовки 261400.62 «Технология художественной обработки материалов» / Е.С. Гамов, Н.П. Микляев, И.П. Горбунов. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 29 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22935.html>
6. Шаяхметова А.Х. Основы развития техники и технологии модифицирования древесины и древесных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Х. Шаяхметова, Р.Р. Сафин, А.Е. Воронин. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 100 с. — 978-5-7882-1826-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62527.html>
7. Основы резания древесины и дереворежущий инструмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Р. Садртдинов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 200 с. — 978-5-7882-1902-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62528.html>

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. [www.derevo.ru](http://www.derevo.ru) Журнал «Дерево.ру»
2. <http://www.wood.ru/ru/lpsvoy.html>
3. <http://www.makuha.ru/teho/102-dsp.htm> производство ДСП
4. <https://www.youtube.com/watch?v=gP5NUgHtZ0k> фильмы на Ютубе.
5. <http://www.mebelvam.by/poleznaya-informacziya/sovetyi-professionalov/novinki-mebelnoj-industrii/tendencii-razvitiya-mebelnogo-proizvodstva-v-belarusi/istoriya-razvitiya-derevoobrabativatelei-promishlennosti-v-faktax-i-datax> История мебели

6. <https://cyberleninka.ru/> Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
7. <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
8. <https://www.lesindustry.ru/> Научно-популярный журнал Лесная индустрия

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<sup>1</sup>

Рабочая программа утверждена на 20\_\_\_\_ /20\_\_\_\_ учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями<sup>2</sup>

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

---

<sup>1</sup> Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

<sup>2</sup> Нужно подчеркнуть