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»

Mylex

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Современное оборудование и инструмент в деревообработке

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

Рабочая программа составлена на основании требований:

Составители:

- 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.

	к.т.н., доцент каф. ТМиСМ	Heefm	_ (С.И. Овсянников)
	к.т.н., доцент каф. ТМиСМ	NOTO	_ (Л.Н. Наумова)
	ассистент каф. ТМиСМ	allen &	_(Е.С. Шорстова)
		1//	
	Рабочая программа обсуждена на зас	седании кафедрь	теоретической меха-
ники	и и сопротивления материалов		
	« <u>05</u> » <u>02</u> 2021 г., п	ротокол №	
		ACI	
	Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент	Jupan (А.Н. Дегтярь)
	Рабочая программа согласована с в	ыпускающей кас	редрой теоретической
меха	аники и сопротивления материалов	101	
	n v 1 v	The day	А.Н. Дегтярь)
	Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент	Children (А.н. дегтярь)
	« 05 » 02 2021	Γ.	
	D-5		
	Рабочая программа одобрена ме	тодической кол	миссией инженерно-
стро	оительного института		
	« 24 » Ог 2021 г., п	DOTOKOH No 7	
	(<u>07</u> " <u>2021 1., 11</u>	porokon sta	
	Председатель к.т.н., доцент	(A.IO. 0	реоктистов)
	The Washington William Wardam	(1.110)	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

L'amazanza	<u> </u>	If any very cover assessment	Have coverage and a second and
Категория	Код и наименование ком-	Код и наименование индика-	Наименование показателя оце-
(группа) ком- петенций	петенции	тора достижения компетен-	нивания результата обучения по дисциплине
	ОПК 3. Способои постобо	ции ОПК-3.2.	
ОПК	ОПК-3. Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области лесозаготовок и деревопереработки	Знать: информационные ресурсы по изучению достижений науки и практики в области механической обработки древесины и древесных материалов. Уметь: использовать информационные ресурсы по изучению достижений науки и практики в области механической обработки древесины и древесных материалов. Владеть: практическими
			навыками использования информационные ресурсы по изучению достижений науки и практики в области механической обработки древесины и древесных материалов.
	ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в области лесозаготовок и деревопереработки	Знать: методы оценки технико-экономического обоснования внедрения новой техники, оборудования и инструмента на современных производствах. Уметь: провести оценку и обоснование внедрения новой техники, оборудования и инструмента на современных производствах. Владеть: методами оценки и обоснования эффективности внедрения новой техники, оборудования и инструмента на современных производствах.

ПК	ПК-5. Способен анализи-	ПК-5.1.	Знать: методы, технологии и
	ровать и обобщать данные	Знает методы, технологии и	инструменты для измерения
	о работе технологического	инструменты для измерения	основных параметров произ-
	оборудования, осуществ-	основных параметров произ-	водственных процессов, пока-
	лять контроль, техническое	водственных процессов, пока-	затели качества выпускаемой
	сопровождение и управле-	затели качества выпускаемой	продукции
	ние технологическими	продукции;	Уметь: применять методы,
	процессами деревоперера-		технологии и инструменты для
	батывающих производств		измерения основных парамет-
			ров производственных процес-
			сов, показатели качества вы-
			пускаемой продукции.
			Владеть: практическими
			навыками, методами, техноло-
			гиями и инструментами для
			измерения основных парамет-
			ров производственных процес-
			сов, показателей качества вы-
I			пускаемой продукции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-3. Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	Современное оборудование и инструмент в деревообработке
3	Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы

2. Компетенция ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины	
1	Организация производства и бизнес-планирование на деревообрабатывающем про-	
	изводстве	
2	Современное оборудование и инструмент в деревообработке	
3	Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы	

3. **Компетенция** ПК-5. Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами деревоперерабатывающих производств.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Современное оборудование и инструмент в деревообработке
2	Проектирование технологических процессов деревообрабатывающих производств
3	Современные технологии в деревообработке
4	Оптимизация технологических процессов в деревообработке
5	Ресурсосбережение и комплексное использование сырья и материалов
6	Современные методы отделки и защиты деревянных изделий и конструкций
7	Реконструкция и реставрация деревянных строений и конструкций
8	Экологические аспекты деревообрабатывающих производств
9	Современные системы безопасности деревообрабатывающих производств
10	Учебно-ознакомительная практика
11	Технологическая (проектно-технологическая) практика
12	Научно-исследовательская работа
	Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Вид учебной работы	Всего	Семестр
	часов	№ 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	70	70
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и про-	2	2
межуточной аттестации		
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и	110	110
групповые консультации, в том числе:		
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	-	ı
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лек-	56	56
ции, практические занятия, лабораторные занятия)		
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 1 Семестр 1

		Объем на темати раздел по видам у			чебной
			нагруз	зки, час	2
№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1.	Основы теории резания древесины. Силовое взаимодейств	вие резі	ца с дре	евесино	рй
	Силовое взаимодействие лезвия с материалом.	4	8	4	13
	Удельные сила и работа резания. Определение мощности резания. Факторы, влияющие на мощность резания				
	и их учет. Влияние технологических параметров мате-				
	риала и инструмента на удельную работу и мощность				
	резания.				
	Методологические основы расчета сил и мощности ре-				
	зания. Диалектика производительности и качества об-				
	работки древесины.				
2.	Пиление ленточными пилами. Конструкция ленточнопил	ьных с	танков.	Расче	т режи-
	мов резания.				

				1
Процесс пиления ленточными пилами. Конструкция пил. Ленточнопильные станки. Классификация ленточнопильных станков. Конструктивные особенности столярных, ребровых и бревнопильных станков. Состав узлов, особенность привода. Технологические расчеты ленточного пиления. Производительность ленточно-	2	6	2	9
пильных станков.				
3. Процесс пиления круглыми пилами. Конструкция круг:	попиль	ных ст	анков.	Расчет
режимов резания на круглопильных станках.				
Процесс пиления круглыми пилами. Конструкция круглых пил. Материалы изготовления пил. Классификация круглопильных станков. Конструктивные особенности круглопильных станков для поперечного и продольного пиления, для раскроя плитных материалов. Конструктивные особенности крепления пил. Конструктивные особенности механизмов подачи.	2	6	4	11
·				
 Фрезерование древесины. Назначение и классификация видов фрезерования. Классификация и маркировка продольно-фрезерных станков. Функциональные схемы, классификационные признаки, конструкции узлов фуговальных, рейсмусовых и четырехсторонних продольно-фрезерных станков. Цилиндрическое фрезерование. Ножи для цилиндрического фрезерования, материал изготовления, конструкции крепления. Геометрия цилиндрического фрезерования. Влияние режимов фрезерования на геометрию обработанной поверхности. Расчет мощности и скорости подачи при плоском фрезеровании. Универсально-фрезерные станки с различным расположением шпинделя. Расчет производительности фрезерных станков. 	4	6	4	11
5. Конструкция современных шипорезных и пазовальных ста	анков			
Классификация шипорезных станков. Способы формирования шипов. Шипорезные станки для сращивания. Шипорезные станки для рамных шипов. Конструктивные особенности одно- и двухсторонних станков. Технологические расчеты и производительность станков. Классификация пазовальных станков. Конструктивные особенности пазовальных станков. Классификация долбежных и пазовальных станков. Конструктивные особенности долбежных инструментов. Процесс формирования пазов. Расчет производительности шипорезного и пазовального оберхительности шипорезного и пазовального оберхительного о	5	8	3	12
ного оборудования.	1.7	24	1.7	~ ~
ВСЕГО	17	34	17	56

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раз- дела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
		семестр № 1		
1	Основы теории резания древесины. Силовое взаимодействие резца с древесиной	Виды механизмов подачи деревообра- батывающих станков. Расчет тягового усилия вальцового механизма подачи. Влияние степени износа инструмента на работу и мощность резания	8	8
2	Пиление ленточными пилами. Конструкция ленточнопильных станков. Расчет режимов резания.	Расчет параметров и режимов обра- ботки на ленточнопильных станках. Изучение конструкции, наладки и раз- мерная настройка ленточнопильных станков	6	6
3	Процесс пиления круглыми пилами. Конструкция круглопильных станков. Расчет режимов резания на круглопильных станках.	Изучение конструкции, наладки и размерная настройка круглопильных станков. Расчет параметров и режимов обработки на ленточнопильных станках	6	6
4	Фрезерование древесины.	Расчет параметров и режимов обра- ботки при фрезеровании концевыми фрезами. Расчет параметров и режи- мов обработки при фрезеровании бре- вен и чашек	6	6
5	Конструкция современных шипорезных и пазовальных станков	Расчет параметров и режимов обра- ботки при фрезеровании шипов. Расчет параметров и режимов обра- ботки при фрезеровании пазов	8	8
		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	Основы теории резания древесины. Силовое взаимодействие резца с древесиной	Анализ конструкции дереворежущего инструмента	4	4
2	Пиление ленточны- ми пилами. Кон- струкция ленточно- пильных станков.	Изучение конструкции, наладки и размерная настройка ленточно-пильных станков	2	2

	Расчет режимов резания.			
3	Процесс пиления круглыми пилами. Конструкция круглопильных станков. Расчет режимов резания на круглопильных станках.	Изучение конструкции, наладки и размерная настройка круглопильных станков	4	4
4	Фрезерование древесины.	Изучение конструкции, наладки и размерная настройка продольнострогальных станков Изучение конструкции, наладки и размерная настройка универсально-фрезерных станков	4	4
5	Конструкция современных шипорезных и пазовальных станков	Изучение конструкции, наладки и размерная настройка шипорезных и пазовальных станков	3	3
		ИТОГО:	17	17
		ВСЕГО:	17	17

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредствам электронной информационно-образовательной среды университета.

На выполнение РГЗ по дисциплине предусмотрено 18 часов самостоятельной работы студента в семестре.

Цель задания: изучить методику и приобрести навыки составления компьютерных программ расчета технологических и энергетических параметров при обработке древесины на деревообрабатывающих станках.

Состав и объем задания. РГЗ состоит из расчетных программ, выполненных в MS Excel, по параметрам, заданных преподавателем.

Оформление расчетно-графического задания. Задание выполняется по индивидуальному варианту. Варианты задания соответствуют порядковому номеру студента в учебном журнале группы. Задание выполняется в соответствии с методическими рекомендациями на практические расчетные работы. Преподаватель проверяет правильность составления программы и задает индивидуальные исходные данные для выполнения расчета с помощью составленной программы. Программы в электронном виде передаются преподавателю на проверку и отчетности.

Срок сдачи (защиты) ИДЗ определяется преподавателем.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-3. Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области лесозаготовок и деревопереработки	Экзамен, решение задач и выполнение самостоятельных работ, самостоятельное выполнение проектов, собеседование

2 Компетенция ОПК-5 Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами деревоперерабатывающих производств.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-5.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в области лесозагото- вок и деревопереработки	Экзамен, решение задач и выполнение самостоятельных работ, самостоятельное выполнение проектов, собеседование

3. Компетенция ПК-5. Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами деревоперерабатывающих производств

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания	
ПК-5.1.	Экзамен, решение задач и выполнение самостоятель-	
Знает методы, технологии и инструменты для	ных работ, самостоятельное выполнение проектов, со-	
измерения основных параметров производ-	беседование	
ственных процессов, показатели качества вы-		
пускаемой продукции;		

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация осуществляется в конце 1-го семестра после завершения изучения первой части дисциплины в форме экзамена. Контроль осуществляется в течение семестра в форме выполнения тестовых и практических заданий.

Тестовые задания. В ходе изучения дисциплины предусмотрено выполнение тестовых заданий. Тестовые задания выдаются после освоения студентами учебных разделов дисциплины: 1-е тестовое задание – 4 неделя семестра, 2-е тестовое задание – 6 неделя семестра, 3-е тестовое задание – 10 неделя семестра, 4-е тестовое задание – 12 неделя семестра, 5-е тестовое задание – 14 неделя семестра, 6-е тестовое задание – 15 неделя семестра. Тестовые задания выполняются студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Продолжительность тестового задания – 20 минут.

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам.

Для удаления одного срезаемого слоя лезвием необходимо выполнить

- 1) движение подачи
- 2) движение главное
- 3) движение результирующее
- 4) движение касательное
- 5) движение прямолинейное

Для подведения к лезвию нового срезаемого слоя необходимо выполнить

- 1) движение касательное
- 2) движение результирующее
- 3) движение главное
- 4) движение подачи

Для смены контактирующих с заготовкой участков режущей кромки лезвия необходимо выполнить

- 1) движение касательное
- 2) движение результирующее
- 3) движение главное
- 4) движение подачи
- 5) движение прямолинейное

Результирующее рабочее движение возможно при выполнении

- 1) всех рабочих движений одновременно
- 2) всех рабочих движений последовательно друг за другом
- 3) движений главного и касательного одновременно
- 4) движений главного и подачи одновременно
- 5) движений главного и подачи последовательно

На схеме фрезерования древесины (рис. 9) укажите номер вектора скорости главного движения:

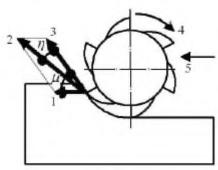


Рис. 9

1, 2, 3, 4, 5

На схеме фрезерования древесины (рис. 9) укажите номер вектора скорости результирующего движения:

1, 2, 3, 4, 5

Элементом лезвия является

- 1) поверхность резания
- 2) обработанная поверхность
- 3) передняя поверхность
- 4) обрабатываемая поверхность
- 5) плоскость резания

Элементом лезвия является

- 1) поверхность резания
- 2) обработанная поверхность
- 3) передняя поверхность
- 4) обрабатываемая поверхность
- 5) задняя поверхность

Угол между вектором скорости главного движения и вектором скорости результирующего движения – это

- 1) угол передний
- 2) угол подачи
- 3) угол задний
- 4) угол скорости резания
- 5) угол резания

Угол в рабочей плоскости между направлениями скоростей движения подачи и главного движения резания — это

- 1 угол передний
- 2 угол подачи
- 3 угол задний
- 4 угол скорости резания
- 5 угол резания

У лезвия сумма углов резания δ и переднего угла γ составляет значение

- 1.60°
- 2. 90°
- 3. 120°
- 4. 180°
- 5. 210°

По приведенной схеме (рис. 10) передний угол у лезвия равен

- 1) 35°,0
- 2) 40°,
- 3) 45°,
- 4) 50°,
- 5) 55°

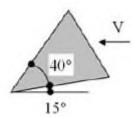


Рис. 10

Если у лезвия угол резания $\delta = 110^{\circ}$, то передний угол γ равен

- 1) -5° ,
- 2) -10°,
- 3) -15°.
- 4) -20°.
- 5) -25°

При выполнении чертежа режущего инструмента угловые параметры лезвий измеряют в системе координат

- 1) кинематической,
- 2) статической,

- 3) инструментальной,
- 4) основной,
- 5) касательной

При работе станка, когда движения главное и подачи осуществляются одновременно, угловые параметры лезвий режущего инструмента измеряются в системе координат

- 1) инструментальной,
- 2) статической,
- 3) кинематической,
- 4) основной,
- 5) касательной

После установки режущего инструмента на станок, когда он еще не работает, угловые параметры лезвий измеряют в системе координат

- 1) инструментальной,
- 2) статической,
- 3) кинематической,
- 4) основной,
- 5) касательной

Значение радиуса закругления ρ (рис. 12), которое принимает режущая кромка острого стального зуба пилы, соответствует величине, мкм

- 1) 0,
- 2) 10,
- 3) 20,
- 3) 30,
- 4) 40,
- 5) 50

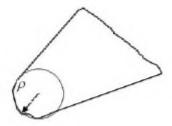


Рис. 12.

Значение радиуса закругления ρ , которое принимает режущая кромка острого стального зуба фрезы, соответствует величине, мкм

- 1) 5,
- 2) 15,
- 3) 20,
- 3) 25,
- 4) 30,
- 5) 35

Если при резании древесины вектор скорости результирующего движения резания перпендикулярен, а плоскость резания параллельна направлению волокон, то это резание

- 1) продольное,
- 2) поперечное,
- 3) торцовое,
- 4) продольно-торцовое,
- 5) поперечно-торцовое

Если при резании древесины вектор скорости результирующего движения резания и плоскость резания параллельны направлению волокон, то это резание

- 1) продольное,
- 2) поперечное,
- 3) торцовое,
- 4) продольно-торцовое,
- 5) поперечно-торцовое

Если при резании древесины вектор скорости результирующего движения резания и плоскость резания составляют острый угол с направлением волокон, то это резание

- 1) продольное,
- 2) поперечное,
- 3) торцовое,
- 4) продольно-торцовое,
- 5) поперечно-торцовое

Если при резании древесины вектор скорости результирующего движения резания перпендикулярен волокнам, а плоскость резания составляют острый угол с направлением волокон, то это резание

- 1) продольное,
- 2) поперечное,
- 3) торцовое,
- 4) продольно-торцовое,
- 5) поперечно-торцовое

Угол под плоскостью резания между вектором скорости главного движения и волокнами древесины при продольно-торцовом резании – это

- 1) угол резания,
- 2) угол встречи,
- 3) угол скоса,
- 4) угол подачи,
- 5) угол наклона

Острый угол между режущей кромкой и волокнами древесины при поперечно-торцовом резании – это

- 1) угол резания,
- 2) угол встречи,
- 3) угол скоса,
- 4) угол подачи,
- 5) угол наклона

Острый угол между режущей кромкой и волокнами древесины при поперечнопродольном резании – это

- 1) угол резания,
- 2) угол встречи,
- 3) угол скоса,
- 4) угол подачи,
- 5) угол наклона,

Угол η (рис. 12) между векторами скоростей главного движения V и результирующего движения резания Ve называется углом

- 1) скорости резания,
- 2) встречи,
- 3) скоса,

- 4) углом подачи,
- 5) углом наклона

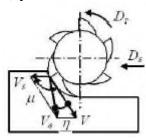


Рис. 12

Угол μ (рис. 12) между векторами скоростей главного движения V и подачи Vs называется углом

- 1) скорости резания,
- 2) встречи,
- 3) скоса,
- 4) углом подачи,
- 5) углом наклона

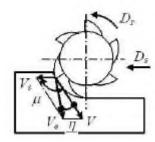


Рис. 12

Шероховатость обработанной деревянной поверхности по ГОСТ 7016-82 характеризует-

СЯ

- 1) параметром,
- 2) числовым значением параметра,
- 3) назначением поверхности,
- 4) наличием или отсутствием ворсистости и мшистости,
- 5) величиной вырывов

Уравнение X = F x/ab позволяет рассчитать величину

- 1) единичной силы резания,
- 2) удельной работы резания,
- 3) силы резания на передней поверхности лезвия,
- 4) удельной силы резания,
- 5) силы резания на задней поверхности лезвия

Удельная сила резания имеет размерность

- кг,
- 2) H,
- 3) H/MM
- 4) H/MM2,
- 5) MΠa

Уравнение X = (p + ka)b позволяет рассчитать величину

- 1) касательной силы резания,
- 2) радиальной силы резания,
- 3) осевой силы резания,
- 4) удельной силы резания,
- 5) удельной работы резания

Уравнение $X = (p+0,1k)(-\frac{1}{\lambda}a^2 + \frac{0,2}{\lambda}a + 1 - \frac{0,01}{\lambda})b$ позволяет рассчитать величину

- 1) касательной силы резания,
- 2) радиальной силы резания,
- 3) осевой силы резания,
- 4) удельной силы резания,
- 5) удельной работы резания

 $X = 1 + (1 + 0.1 \frac{k}{p}) \frac{\Delta_{\rho}}{\rho_{\sigma} + 50}$ позволяет рассчитать величину **Уравнение**

- 1) касательной силы резания,
- 2) радиальной силы резания,
- 3) коэффициента затупления,
- 4) удельной силы резания,
- 5) удельной работы резания

Уравнение $X = \rho_o + \gamma_\Delta L$ позволяет рассчитать величину

- 1) касательной силы резания,
- 2) радиуса закругления режущей кромки,
- 3) коэффициента затупления,
- 4) удельной силы резания,
- 5) удельной работы резания

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета по итогам освоения дисциплины

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в конце 5-го семестра после завершения изучения всей дисциплины в форме дифференцированного зачёта. Контроль осуществляется в течение 5-го семестра в форме выполнения тестовых и практических заданий.

По итогам изучения дисциплины проводится итоговый контроль в форме дифференцированного зачета. При проведении дифференцированного зачета студент случайным порядком выбирает билет с вопросами и заданием. Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, преподаватель может задать дополнительные вопросы или задачу.

Распределение вопросов по билетам находится в закрытом для студентов доступе.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Древесина как объект резания. Геометрические параметры резца.	 Процесс резания элементарным резцом. Движения в процессе резания. Геометрия резца. Плоскости измерения углов резца. Измерение главных углов резания. Статическая и кинематическая системы координат измерения главных углов резания. Геометрия срезаемого слоя. Виды резания древесины. Виды резания плитных материалов. Исходные и оценочные характеристики процесса резания.
2	Основы теории резания древесины. Силовое вза-	9. Силовое воздействие резца на древесину. 10. Силы резания, образующиеся на передней грани.

	имодействие резца с древесиной	 Силы резания, образующиеся на задней грани. Силы резания, действующие на резец. Удельная сила резания. Удельная работа резания. Стружкообразование при резании древесины поперек волокон. Стружкообразование при резании древесины вдоль волокон. Стружкообразование при резании древесины в торец.
3	Классификация режущего инструмента.	 Влияние породы древесины на силу резания. Влияние влажности древесины на силу резания. Влияние толщины срезаемого слоя на силу резания. Влияние вида и угла резания на силу резания. Влияние остроты лезвия на силу резания. Влияние скорости на силу резания. Влияние температуры древесины на силу резания.
4	Рамные пиление древесины.	23. Пиление рамными пилами. Кинематика пиления на лесопильной раме.24. Силы и мощность резания рамными пилами.
5	Пиление ленточными пилами.	25. Пиление ленточными пилами. Виды зубьев ленточных пил.26. Выбор размеров ленточных пил.27. Обслуживание ленточных пил.
6	Процесс пиления круглыми пилами.	 Конструкции круглых пил. Расчет основных геометрических параметров круглых стальных пил. Расчет основных геометрических параметров пил с твердосплавными напайками. Расчет максимальной высоты пропила круглыми пилами. Скорость резания и скорость подачи при пилении круглыми пилами. Определение максимальной подачи на зуб круглой пилы с учетом обеспечения заданной шероховатости поверхности. Расчет силы резания при пилении древесины круглыми пилами. Расчет удельной работы при пилении древесины круглыми пилами. Расчет мощности резания при пилении круглыми пилами. Назначение и виды измерения зубьев пилы.
7	Фрезерование древесины.	 38. Назначение цилиндрического фрезерования. 39. Кинематика цилиндрического фрезерования. 40. Силы и мощность фрезерования. 41. Особенности фрезерования древесных материалов и плит. 42. Виды и конструкция насадных и концевых фрез.
8	Конструкция шипорезных и пазовальных станков	43. Кинематика цилиндрического фрезерования. 44. Силы и мощность фрезерования.
9	Сверление и точение древесины.	45. Конструкция токарных и сверлильных станков.

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 и практических работ, самостоятельного решения задач и выполнения индивидуального домашнего задания при самостоятельной работе, собеседовании.

Правильность выполнения и оформления заданий регулярно контролируется преподавателем.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации представлены в виде следующего перечня:

- 1. Понятие «качество продукции». Качество как философская категория.
- 2. Направления повышения качества продукции. Влияние научно- технического прогресса на повышение эффективности производства и качество продукции на предприятиях лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности.
- 3. Конкурентноспособность продукции. Система управления качеством на предприятиях лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности.
- 4. Политика предприятия в области качества. Факторы, влияющие на нее. Факторы, влияющие на качество продукции лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств.
- 5. Системы управления качеством на предприятиях. Функции системы. Выгоды системы.
- 6. Факторы внешней и внутренней среды, влияющие на конкурентоспособность предприятия.
 - 7. История развития систем управления качеством.
 - 8. Стандарты серии ISO 9000, их цель. Что такое?
 - 9. Принципы системы управления качеством.
- 10. Организация управления качеством за рубежом. Американская и японская модели.
 - 11. Жизненный цикл продукции (петля качества).
 - 12. Система всеобщего управления качеством (TQM).
 - 13. Статистические методы управления качеством.
 - 14. Последствия недостаточного уровня качества продукции.
- 15. Служба управления качеством на предприятиях. Задачи технического контроля.
 - 16. Функции службы контроля качества. Этапы технического контроля.
 - 17. Объекты технического контроля на предприятиях.
- 18.Показатели контроля качества на предприятии (по количеству характеризующих свойств, по способу выражения, по значимости).
- 18. Показатели контроля качества на предприятии (по стадии применения, по области применения, по методу определения).
- 20. Показатели контроля качества на предприятии по характеризующим свойствам (назначения, надежности и безопасности).
- 21. Показатели контроля качества на предприятии по характеризующим свойствам (экономичности использования ресурсов, технологичности и патентноправовым свойствам).

- 22. Показатели контроля качества на предприятии по характеризующим свойствам (транспортабельности, стандартизации и унификации, безопасности и эргонометрическим свойствам).
- 23. Показатели контроля качества на предприятии по характеризующим свойствам (эстетические, экологические и экономические).
 - 24. Методы контроля качества на предприятии.
 - 25. Контрольный листок при анализе качества.
 - 26. Гистограмма качества
 - 27. Причинно-следственная диаграмма.
 - 28. Диаграмма Парето.
 - 29. Диаграмма рассеяния.
 - 30.Стратификация данных.
 - 31. Технология экспертной оценки качества продукции.
 - 32. Контрольные карты.
 - 33. Виды контроля качества на предприятии.
 - 34. Выявление брака продукции на предприятии. Рекламация.
 - 35. Учет и анализ брака на предприятии.
 - 36. Сертификация продукции.
 - 37. Премии по качеству (российские и международные).
- 38.Основные направления деятельности по повышению эффективности управления качеством на лесозаготовительном предприятии.
 - 39. Роль высшего руководства предприятия в управлении качеством.
 - 40. Подготовка кадров как элемент системы качества. Корпоративная культура.
- 41. Роль управленческого персонала среднего и низшего звена в улучшении деятельности предприятия по повышению качества работы. Привлечение поставщиков к процессу совершенствования деятельности предприятия в области качества.
 - 42. Проблемы российских предприятий в области качества.
 - 43. Классификация круглых лесоматериалов.
- 44. Учет круглых лесоматериалов. Требования к качеству круглых лесоматериалов.
 - 45. Требования к качеству и маркировка круглых лесоматериалов.
- 46. Правила обмера круглых лесоматериалов при приемке. Применяемые инструменты.
- 47. Поштучные методы измерений и определения объема круглых лесоматериалов (метод срединного сечения, метод верхнего диаметра и среднего сбега).
- 48. Поштучные методы измерений и определения объема круглых лесоматериалов (метод усеченного конуса, метод таблиц объемов).
- 49. Поштучные методы измерений и определения объема круглых лесоматериалов (секционный метод, метод концевых сечений).
- 50. Групповые способы измерения и определения объема круглых лесоматериалов.
 - 51. Назначение и методы определения коэффициента полнодревесности.
- 52 Приемка круглых лесоматериалов. Пороки, снижающие качество круглых лесоматериалов.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета, дифференцированного зачета при защите курсового проекта/работы используется следующая шкала оценивания: 2 — неудовлетворительно, 3 — удовлетворительно, 4 — хорошо, 5 — отлично

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование	Критерий оценивания
показателя	
оценивания	
результата обучения	
по дисциплине	
Знания	принципы и методы расчета механики вращательного и поступательно-
	го движения применительно к дереворежущим станкам и инструменту.
	виды и методы информационно-коммуникационных технологий в ре-
	шении типовых задач механической обработке древесины.
	нормативно-правовые документы по охране труда при работе на дерево-
	обрабатывающих станках
	методы определения и устранения проблем по безопасной работе на де-
	ревообрабатывающих станках
	методы и средства измерений и контроля точности обработки деревооб-
	рабатывающего оборудования и инструмента
	методы и средства измерений и контроля параметров продукции при
	обработке на деревообрабатывающем оборудовании
	методы оценки эффективности работы деревообрабатывающего обору-
	дования
	контролируемые параметры, методы контроля технологических пара-
	метров и возможные неисправности деревообрабатывающего оборудо-
	вания
	контролируемые параметры исходного сырья и готовой продукции при
	обработке на деревообрабатывающем оборудовании
	оориотке на деревоорионтывающем оборудовании
	назначение и технические параметры деревообрабатывающего оборудо-
	вания, методы анализа функциональных возможностей и рационального
	подбора деревообрабатывающего оборудования
Умения	выполнять расчеты основных параметров режимов обработки древесины
	на дереворежущих станках с использованием компьютерных программ.
	применять информационно-коммуникационные технологии в решении
	типовых задач при механической обработке древесины.
	применять регламентирующие вопросы нормативных и правовых доку-
	ментов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудо-
	вании
	выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при
	работе на деревообрабатывающем оборудовании
	проводить испытания и выполнять контроль параметров продукции, по-
	лучаемой при обработке на деревообрабатывающем оборудовании
	проводить измерения и выполнять контроль параметров продукции, по-
	лучаемой при обработке на деревообрабатывающем оборудовании
	проводить оценку экономической эффективности работы деревообраба-

	тывающего оборудования				
	выполнять контроль, выявлять недостатки и устранять неисправности				
	деревообрабатывающего оборудования				
	выполнять контроль входных параметров заготовок и готовой продук-				
	ции при обработке на деревообрабатывающем оборудовании				
	выполнять анализ функциональных возможностей и подбор оптималь-				
	ного состава технологического оборудования				
Навыки	практическими навыками разработки и использования расчетных программ режимов резания древесины и древесных материалов.				
	практическими навыками использования информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач механической обработке древесины.				
	практическими навыками применения нормативных документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании				
	практическими навыками устранения нарушений безопасной работы на деревообрабатывающем оборудовании практическими навыками контроля параметров продукции при обработке на деревообрабатывающем оборудовании				
	практическими навыками измерения и контроля параметров продукции				
	при обработке на деревообрабатывающем оборудовании				
	практическими навыками оценки экономической эффективности работы				
	деревообрабатывающего оборудования				
	практическими навыками в выполнении контроля и устранения неисправностей деревообрабатывающего оборудования				
	практическими навыками в выполнении контроля параметров заготовок и готовой продукции при обработке на деревообрабатывающем обору-				
	довании				
	практическими навыками в выполнении рационального подбора технологического оборудования				

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий		Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5	
принципы и ме-	Не знает принци-	Знает принципы и	Знает принципы и	Знает принципы и	
тоды расчета ме-	пы и методы рас-	методы расчета	методы расчета	методы расчета	
ханики враща-	чета механики	механики враща-	механики враща-	механики враща-	
тельного и посту-	вращательного и	тельного и посту-	тельного и посту-	тельного и посту-	
пательного дви-	поступательного	пательного дви-	пательного дви-	пательного дви-	
жения примени-	движения приме-	жения примени-	жения примени-	жения примени-	
тельно к дерево-	нительно к дере-	тельно к дерево-	тельно к дерево-	тельно к дерево-	
режущим станкам	ворежущим стан-	режущим станкам	режущим станкам	режущим станкам	
и инструменту.	кам и инструмен-	и инструменту, но	и инструменту.	и инструменту,	
	ту.	допускает неточ-		самостоятельно	
		ности формулиро-		выполняет задачи	
		вок		повышенной	
				сложности.	
виды и методы	Не знает виды и	Знает виды и ме-	Знает виды и ме-	Знает виды и ме-	
информационно-	методы информа-	тоды информаци-	тоды информаци-	тоды информаци-	

	T	T	T	1
коммуникационных технологий в решении типовых задач механической обработке древесины.	ционно- коммуникацион- ных технологий в решении типовых задач механиче- ской обработке древесины.	онно- коммуникацион- ных технологий в решении типовых задач механиче- ской обработке древесины, но до- пускает неточно- сти формулировок	онно- коммуникацион- ных технологий в решении типовых задач механиче- ской обработке древесины.	онно- коммуникацион- ных технологий в решении типовых задач механиче- ской обработке древесины, само- стоятельно вы- полняет задачи повышенной сложности.
нормативно- правовые доку- менты по охране труда при работе на деревообраба- тывающих стан- ках	Не знает нормативно-правовые документы по охране труда при работе на деревообрабатывающих станках	Знает нормативно-правовые документы по охране труда при работе на деревообрабатывающих станках, но допускает неточности формулировок	Знает норматив- но-правовые до- кументы по охране труда при работе на дерево- обрабатывающих станках	Знает нормативно-правовые документы по охране труда при работе на деревообрабатывающих станках, может корректно сформулировать их самостоятельно
методы определения и устранения проблем по безопасной работе на деревообрабатывающих станках	Не знает методы определения и устранения проблем по безопасной работе на деревообрабатывающих станках	Знает методы определения и устранения проблем по безопасной работе на деревообрабатывающих станках, но допускает неточности формулировок	Знает методы определения и устранения проблем по безопасной работе на деревообрабатывающих станках	Знает методы определения и устранения проблем по безопасной работе на деревообрабатывающих станках, может корректно сформулировать их самостоятельно
методы и сред- ства измерений и контроля точно- сти обработки де- ревообрабатыва- ющего оборудо- вания и инстру- мента	Не знает методы и средства измерений и контроля точности обработки деревообрабатывающего оборудования и инструмента	Знает методы и средства измерений и контроля точности обработки деревообрабатывающего оборудования и инструмента, но допускает неточности формулировок	Знает методы и средства измерений и контроля точности обработки деревообрабатывающего оборудования и инструмента	Знает методы и средства измерений и контроля точности обработки деревообрабатывающего оборудования и инструмента, может корректно сформулировать их самостоятельно
методы и сред- ства измерений и контроля пара- метров продукции при обработке на деревообрабаты- вающем оборудо- вании	Не знает методы и средства измерений и контроля параметров продукции при обработке на деревообрабатывающем оборудовании Не знает методы	Знает методы и средства измерений и контроля параметров продукции при обработке на деревообрабатывающем оборудовании, но допускает неточности формулировок Знает методы	Знает методы и средства измерений и контроля параметров продукции при обработке на деревообрабатывающем оборудовании Знает методы	Знает методы и средства измерений и контроля параметров продукции при обработке на деревообрабатывающем оборудовании, может корректно сформулировать их самостоятельно Знает методы

эффективности работы деревообрабатывающего оборудования	оценки эффектив- ности работы де- ревообрабатыва- ющего оборудо- вания	оценки эффективности работы деревообрабатывающего оборудования, но допускает неточности формулировок	оценки эффектив- ности работы де- ревообрабатыва- ющего оборудо- вания	оценки эффективности работы деревообрабатывающего оборудования, может корректно сформулировать их самостоятельно
контролируемые параметры, методы контроля технологических параметров и возможные неисправности деревообрабатывающего оборудования	Не знает контролируемые параметры, методы контроля технологических параметров и возможные неисправности деревообрабатывающего оборудования	Знает контролируемые параметры, методы контроля технологических параметров и возможные неисправности деревообрабатывающего оборудования, но допускает неточности формулировок	Знает контролируемые параметры, методы контроля технологических параметров и возможные неисправности деревообрабатывающего оборудования	Знает контролируемые параметры, методы контроля технологических параметров и возможные неисправности деревообрабатывающего оборудования, может корректно сформулировать их самостоятельно
контролируемые параметры исходного сырья и готовой продукции при обработке на деревообрабатывающем оборудовании	Не знает контролируемые параметры исходного сырья и готовой продукции при обработке на деревообрабатывающем оборудовании	Знает контролируемые параметры исходного сырья и готовой продукции при обработке на деревообрабатывающем оборудовании, но допускает неточности формулировок	Знает контролируемые параметры исходного сырья и готовой продукции при обработке на деревообрабатывающем оборудовании	Знает контролируемые параметры исходного сырья и готовой продукции при обработке на деревообрабатывающем оборудовании, может корректно сформулировать их самостоятельно
назначение и технические параметры деревообрабатывающего оборудования, методы анализа функциональных возможностей и рационального подбора деревообрабатывающего оборудования	Не знает назначение и технические параметры деревообрабатывающего оборудования, методы анализа функциональных возможностей и рационального подбора деревообрабатывающего оборудования	Знает назначение и технические параметры деревообрабатывающего оборудования, методы анализа функциональных возможностей и рационального подбора деревообрабатывающего оборудования, но допускает неточности формулировок	Знает назначение и технические параметры деревообрабатывающего оборудования, методы анализа функциональных возможностей и рационального подбора деревообрабатывающего оборудования	Знает назначение и технические параметры деревообрабатывающего оборудования, методы анализа функциональных возможностей и рационального подбора деревообрабатывающего оборудования, может корректно сформулировать их самостоятельно

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка				
	2 3 4 5				
выполнять расче-	Не умеет выпол-	Умеет выполнять	Умеет выполнять	Умеет выполнять	

рамстров рекамов обработки древесины на дереворежущих станках с использованием компьютерных программ	_	1			,
обработки древесины на дереворежуних станках с использованием компьютерных программ и п	ты основных па-	нять расчеты ос-	расчеты основных	расчеты основных	расчеты основных
режуних станках с использованием компьюторных программ (компьютерных программ (компьютерных программ) (компьютерных промативных и правобате деревсойны. (компьютерных проблемы, нарушающей оборудовании (компьютерных проблемы, нарушающей (компьютерных проблемы, наревообрабатывающей оборудовании (компьютерных проблемы, нарушающей (компьютерных проблемы), нарушающей (компьютерных проблемы), на проблемы, нарушающей (компьютерных проблемы), нарушающей (компьютерных проблемы), на проблемы (компьютерных проблемы), на проблемы (компьютерных проблемы), на проблемы (компьют		_			
режущих станках с использованием компьютерных программ п			-	-	-
коминотерных программ компьютерных программ компьютерных программ програм програм программ програм програм програм програм програм програм програм	сины на дерево-	работки древеси-	древесины на де-	древесины на де-	древесины на де-
компьютерных программ компьютерных программ програм п	режущих станках	ны на дереворе-	реворежущих	реворежущих	реворежущих
применять информационно- коммуникационные технологии в решении типовых задач при мехапической обработке древесины. применять регламентирующие во просы нормативных и правовых документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, паручаютие оборудовании выявлять и устранить проблемы, парруваюте обрабатывающем оборудовании выявлять и устранить проблемы, паручаюте обрабатывающем оборудовании проводить испытация и выполнять контроль пара- проводить испытация и выполнять контроль пари обработке на деревообрабатые при обработке на проводук- пин олучаемой при обработке на деревообрабатые при обработке на деревообрабатые при обработке на деревообрабаты получаемой при обработке на деревообрабаты получаемой при обработке на деревообрабаты получаемой при обработке на деревообрабаты при обработь на на при обработ на деревообрабаты при обработке на деревообрабаты при обработь на деревообрабаты на деревообраба	с использованием	жущих станках с	станках с исполь-	станках с исполь-	станках с исполь-
применять информациоппо- коммуникацион- ные технологии в решении типовых задач при мехапич- ческой обработке древесины. Применять регла- ментирующие во- провед норматив- ных и правовых доку- ментов по охране работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранты проблемы, парушающем оборудовании выявлять и устранты проблемы, парушающем оборудовании проводить испытация и выполнять конт- топия и выполнять конт- топно праменять и поражения и выполнять конт- топно проток на деревообрабаты- контроль пара- проводить испытация и выполнять конт- топно прачаемой при обработке на деревообрабаты- контроль пара- применять информациоппо- коммуникацион- ные технологии в решении типовых задач при мехапич- ческой обработке древесины, но допускает петочном объеме Умеет применять информациоппо- коммуникацион- ные технологии в решении типовых задач при мехапич- ческой обработке древенны, но допускает петочном объеме Обработке древообрабаты- контроль пара- проводить испытация и выполнять конт- топно прачаемой при обработке на деревообрабаты- контроль прадукции, получаемой при обработке на деревообрабаты- контроль прадукции, получаемой при обработке на деревообрабаты- контроль прадукции, получаемой при обработке на деревообрабатые продукции, получаемой при обработке на деревообрабатые продукции получаемой при обработке	компьютерных	использованием	зованием компью-	зованием компью-	зованием компью-
применять информационно- коммуникационные технологии в решении типовых задач при механической обработке древесины. применять регламентирующе вопросы нарасовте на деревообрабатывающем оборудовании типового на деревообрабатывающем оборудовании оборудовании оборудовании типового на деревообрабатывающем оборудовании на деревообрабатывающем оборудовании оборудовании на деревообрабатывающем оборудоватьных и правоте на деревообрабатывающем оборудоватии, на полнять контроль на деревообрабатывающем оборудоватьных	программ	компьютерных	терных программ,	терных программ,	
Не умеет применять информационно- коммуникацион- ные технологии в решении типовых задач при механи- ческой обработке древсеины. метоти и ошибки метоти применять регламентирую- применять регла- ментирующие во- просы норматив- ных и правовых доку- ментов по охране труда при работе на деревообраба- тывающем оборудовании метоть труда при работе на д		программ	_	-	
Мест примсиять информационно- коммуникацион- ные технологии в решении типовых задач при механи- ческой обработке древесины. Домест примсни и пиновых задач при механи- ческой обработке древесины. Домест примсни и пиновых задач при механи- ческой обработке древесины. Домест примсни и пиновых задач при механи- ческой обработке древесины. Домест примсни и пиновых задач при механи- ческой обработке древесины. Домест примсни и пиновых задач при механи- ческой обработке древесины. Домест примсни и пиновых задач при механи- ческой обработке древесины. Домест примсни и пиновых задач при механи- ческой обработке древесины, по допускаст псточном объеме Мест примснять регламентирую- пинововых доку- ментов по охране труда при работе па деревообраба- тывающем обору- довании , по до- проблемы, нару- ппаноне без- опасность труда при работе на дерево- обрабатыватовие обработыва- при оборудовании Не умест выяв- лять и устранять проблемы, нару- ппаноние без- опасность труда при работе на дерево- обрабатываношем оборудовании Не умест выяв- лять и устранять проблемы, нару- ппанопиновах задач при механи- ческой обработке древесины. И допускаст псточно- прановых доку- ментов по охране труда при работе па деревообраба- тывающем обору- довании, , по до- пускаст псточно- обрабатываношем оборудовании Правовых доку- ментов по охране труда при работе па деревообраба- тываношем обору- довании, , по до- пускаст псточно- обрабатываношем оборудовании Правоте па дерево- обрабатываношем оборудовании Правоте па деревообраба- при работе на дерево- обрабатываношем оборудовании Правоте па деревообраба- при работе на дерево- обрабатываношем оборудовании Правоте правоте па деревообраба- при обработке древесины. Мест примснять информационно- коммуникацион- ныые технологии в меской обработке правовых доку- ментов по охране труда при работе па деревообраба- тывающем обору- довании, , по до- прискати ческой обраби- точном объеме Мест примснять меской обработье правовых			точности и ошиб-		повышенной
ромащиощо- коммуникационные технологии в решении типовых задач при механической обработке древесины. Применять регла- ментирующие во- просы пормативых и документов по охранс труда при даботе на дерево- обрабатывающем оборудовании Пребосмы, парушающе безопасность труда при работе на дерево- обрабатывающем оборудовании Прободжив пробожмы, парушающем безопасность труда при работе на дерево- обрабатывающем оборудовании Проводить испытания и провододатывающем пробобрабатыть обородогом при обработке продукции, получас- при обработке продукции, получас- при обработке продукции, получас- мой при обработке проводобрабаты профомационные коммуникацион- пыыс технологии в решении типовых задач при механической обработке провесины, знает применять рестламентирую- прискет применять рестламентирую- прискет применять рестламентирую- применять рестламентирую- при обработке правовых доку- ментов по охранс труда при работе на деревообраба- тывающем обору- довании, но до- пускает неточно- сти и ошибки Пинье технологии в решении типовых задач при механической обработке древсенны, знает при механической обработке провесины, знает примеханической обработке провесины, знает при механической обработке провесины, знает при механической обработке провесины, знает при механической обработке правовых доку- ментов по охранс правовых доку- ментов по ох					
коммуникацион- пыст технологии в решении типовых задач при механической обработке древесины. применять регла- ментирующие во- просы поравтивных и правовых документов по окране трода при работе на дерево- обрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающем безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранги проблемы, нарушающем оборудовании выявлять и устранги проблемы, нарушающем оборудовании выявлять и устранть проблемы, нарушающем оборудовании выполнять обрабатывающем оборудовании выполнять контроль пара- меторь продукции, получаемой ри обработтье на деревообрабатыванощем оборудовании выполнять контроль пара- меторов продукции, получаемой при обработтье на деревообрабатыванопри обработке на деревообрабатыванопри обробать и выполнять контроль пара- меторов продукции, получаемой при обработтье на деревообрабатына пости и ошибки проводить испытания и выполнять контроль пара- меторов продукции, получаемой при обработтье на деревообрабатыванопри обробабатыванопри обробабатыванопри обробабатыванопри обробабатыванопри обрабатыванопри обробабатыванопри обробабатыванопри обробабатыванопри обработке на деревообрабатыванопри обробабатыванопри оброботье ческой обработке дрежении иншем сакой обработье дрежении иншем сакой обработье дрежении иншем сании иншем сании иншем сакой обработье дрежении иншем сании иншем сакой обработке дрежении плины в доста- и правовых доку- ментов по	применять ин-			-	
ные технологии в решении типовых задач при мехапической обработке древесины. применять регламентирующие вопросы ных и правовых документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, проблемы, парушающее безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании проводить и и ошобки проводить и проблемы, парушающее безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании проводить и и ошобки проводить и правовых документов по охране труда при работе парсвообрабатывающем оборудовании проводить и котт труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании проводить и пытьтания и выполнять контроль парьметров продукции, получасмой при обработке на деревообрабаты получасмой при обработке дадач при механической обработке дадач	формационно-	нять информаци-	информационно-	информационно-	информационно-
решении типовых задач при механической обработке древесины. давач при механической обработке древесины. древесины. Трименять регламентирующие вопросы нормативных и правовых документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выполнять контроль параметров продукции, получаемой при обработке на деревообрабаты пробхоть на деревообрабатывающем оборудовании проводить испытания и выполнять контроль параметров продукции, получаемой при обработке на деревообрабаты потнять контроль параметров продукции, получаемой при обработке на деревообрабать обте на деревоо брабать ботке на деревоо брабать контроль параметров продукции, получаемой при обработье ке на деревообрабать ке на деревообрабать ботке на деревоо бработь ке на деревообрабать ке на дерево	коммуникацион-	онно-	коммуникацион-	коммуникацион-	коммуникацион-
задач при механической обработке древесины. применять регламентирующие вопросы нормативных и правовых документов по охране труда при работе па деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающие беорабатывающем оборудовании выявлять и устрания проблемы, нарушающие беорабатывающем оборудовании выявлять и устрания проблемы, паруыанорна обрабатывающем оборудовании выявлять и устрания проблемы, паруыанопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устрания проблемы, нарушающие беорабатывающем оборудовании выявлять и устраний проблемы, нарушающие беорабатывающем оборудовании выполнять контроль параметров продукции, получаемей продукции, получаемоб даемоб пработе на деревообрабатывающем обородокании получаемой продукции, получаемоборабатые деревообрабатые обоработке древообрабатые обоработке древообрабатые обоработке древообрабатые обработке древообрабатые обоработке древообрабатые обработке допускает неточном объеме обработке допускает неточном объеме обработье допускает петочном объеме обработье допускает продукции, получаемой при обработье допускает петочном объеме обработь допускает петочном объеме обработь допускает петочном объеме обработь на деревообрабаты обработь допускает петочном объеме обработь допускает петочном объеме обработь на деревообрабаты обработь допускает петочном объеме обработь на деревообрабаты обработь допускает петочном объеме обработь на деревообрабаты обработь допуск	ные технологии в	коммуникацион-	ные технологии в	ные технологии в	ные технологии в
ядач при механи ческой обработке древесины. Применять регламентирующие вопросы нормативных и правовых документов по окране труда при работе на дерево-обрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на дерево-обрабатывающем оборудовании выявлять и устранущающие безопасность труда при работе на дерево-обрабатывающем оборудовании выявлять и устранущающие безопасность труда при работе на дерево-обрабатывающем оборудовании выявлять и устранущающие безопасность труда при работе на дерево-обрабатывающем оборудовании выявлять и устранущающие безопасность труда при работе на дерево-обрабатывающем оборудовании выявлять и устранущающие безопасность труда при работе на дерево-обрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на дерево-обрабатывающем оборудовании в рево-обрабатывающем оборудовании проводить испытания и выполнять контроль параметров продукции, получасменнегов продукции, получасмой при обработке древо-обрабатывающем оборорабатывающем оборорабатывающем оборудовании, получасмой при обработь к на дерево-обрабатые сти и ошибки проводить испытания и выполнять контроль параметров продукции, получасмой при обработье на дерево-обрабатые от ски и ошибки правовых документов по охране труда при работе на дерево-обрабатые обрабатывающем оборудовании и ошибки правовых документов по охране труда при работе на дерево-обрабатые обрабатые и правоте на дерево-обрабатые обработь на дерево-обрабатые обработь древсины, явает точном объеме сточном объеме трума при метов по охране труда при работе на дерево-обрабатые обработь на дерево-обрабатые обработь древсины, на деской обработь древсины, адачи по помять контроль параметров продукции, получасмой и поработ на дерево-обрабать на дерево-обрабатые обработь дрежения бработь на дерево-обрабатые подаметров продукции, получасмой и поработ на дерево-обрабатые подаметров продукции, получасмой и поработ на дерево-обрабатые подаметров продукции, получасмой и поработь на дерев	решении типовых	ные технологии в	решении типовых	решении типовых	решении типовых
древесины. древесины, дверевоным древесины, дверевоным дрежений д	-	решении типовых	-	задач при механи-	-
применять регланентирующие вопросы пормативных и правовых документов по охране торабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающе безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающе безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающе безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающе безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовающем оборудовающем оборудовании проводить испытания и выполнять контроль параметров продукщии, получаемой при обработке на деревообрабаты деменор продукции, получаемой при обработке на деревообрабаты деменой при обработь ке па деревообрабаты обработь ке па деревообрабаты обработь ке па деревообрабаты обработь ке па деревообрабаты ке па деревообрабаты полнять контроль параметров продукции, получаемой при обработь ке па деревообрабаты ке па деревообрабаты ке па деревообрабаты обработь ке па деревообрабаты ке па деревообрабать полнять контроль параметров продукции, получаемой и при обработ ке па деревообрабать полнять контроль параметров продукции, получаемой и при обработ ке па деревообрабать ке па деревообрабать полнять контроль параметров	ческой обработке	-		•	*
применять регламентирующие вопросы нормативных и правовых документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатыбающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающе безопасность труда при работе на деревообрабатыбающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, правовых документов по охране труда при работе на деревообрабатыбающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающем оборудовании выявлять и устран при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устран при работе на деревообрабатывающем оборудовании выполнять контроль параметров продукщии, получасмой рид обработье на деревообрабатые обога на деревообрабаты обработье на деревообрабатые обоработье на деревообрабатые оборабатывающем оборужении польять контроль параметров продукции, получасмой при обработье на деревообрабатые обога на деревообрабатые обработье на деревообрабатые обоработье на деревообрабатые обородоватые обоработье на деревообрабатые обоработье на деревообрабатые обоработье на деревообрабатые обоработье на деревообрабатые обработье на деревообрабатые обоработье на деревообрабатые обоработье на деревообрабатые обоработье на деревообрабатые обоработье на деревообрабатые обработье на деревообрабатые обоработье на деревообрабатые обоработье на деревообрабатые обоработье на деревообработье на деревообработь	древесины.	ческой обработке	* '	•	древесины, вы-
применять регламентирующие воносы нормативных и правовых документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранри работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устран проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании проводить испытания и выполнять контроль параметров продукции, получаемой при обработке на деревообрабатые деревообрабаты деревообрабатые обтке на деревообрабатые обтке на деревообрабатые обтке на деревообрабать ке на деревообраба ке на деревообраба кой при обработь ке на деревообраба ке на деревообраба ка деревообрабать ке на деревообраба ке на деревообрабать ке на деревообраба ка деревообрабать ке на деревообраба ке на деревообраба ка деревообрабать ке на деревообраба ке на деревообраба ка деревообраба ке на деревообраба ка деревообраба ке на деревообраба ка деревообрабать ке на деревообраба ка дер		древесины.	допускает неточ-	материал дисци-	полняет задачи
Применять регламентирующие во- просы нормативных и правовых документов по охране труда при работе на деревоо- обрабатывающем оборудовании Выявлять и устра- нять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на де- ревообрабатываю форудовании Выявлять и устра- нять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на де- ревообрабатываю форудовании Проводить испытания и прамовых доку- ментов по охране труда при работе пруда при работе продукции, полу- проводить испытания и праментирую- правовых доку- ментов по охране труда при работе продукции, полу- проводить испытания и праментов по охране труда при работе продукции, полу- проводить испытания и праментов по охране труда при работе продукции, полу- проводить испытания и праментов по охране труда при работе продукции, полу- проводить испытания и праментов по охране труда при работе продукции, полу- продукции, полу- проводатьнаемобору- продукции, полу- проводатьнаемобору- продукции, полу- проводатьнаемоборь- продукции, полу- проводатьнаемоборь- продукции, полу- проводатьнаемоборь- продукции, полу- продукции, полу- проводатьнаемобраба- праментов по охране труда при вобо			ности и ошибки	плины в доста-	повышенной
ментирующие вопросы нормативных и правовых документов по охране труда при работе на дерево- обрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающей обороблабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающей оборудовании выявлять и устрановообрабатывающем оборудовании выявлять и устраннять проблемы, нарушающей оборудовании проводить испытания и выполнять контроль параметров продуктии, получаемой деревообрабатые деревообрабатые продуктии, получаемой при обработке на деревообрабатые деревообрабатые продуктии, получаемой при обработке на деревообрабатые деревообрабатые деревообрабатые оботке на деревообрабатые оботке на деревообрабатые оботке на деревообрабатые оборуждии, получаем оборуждии, получаем оборожной при обработке на деревообрабатые деревообрабатые оботке на деревообрабатые оборуждии, получаемой продукции, получаемой продукции, получаемой при обработке на деревообрабатые оботке на деревообрабатые оборуждии, получаемой про обработ ке на деревообрабатые оботке на деревообрабатые оботке на деревообрабатые оборуждии, получаемой про обработ ке на деревообра оботке на деревообрабатые оборуждии, получаемой про обработ ке на деревообра селона по обработ ке на деревообра оботке на деревообра на деревообра на деревообрабаты правметров про дукции, получаемой правоте на деревообра на деревообра на деревообрабаты правоте на деревообраба тывающем оборуждини по обработ на д				точном объеме	сложности
рующие вопросы нормативных и правовых документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании выявлять и устраннять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании проводить испытания и выполнять контроль параметров продуке ции, получаемой при обработье на деревообрабатываное продуксии, получаемой при обработье на деревообрабатываное продукции, получаемой при обработье ке на деревообрабатываное продукции, получаемой при обработье ке на деревообрабатываное продукции, получаемой при обработь ке на деревообрабатываное продуксии, получаемой при обработь ке на деревообрабатываное продуксии, получаемой при обработь ке на деревообрабатываное праметров протуке на деревообрабатываноем оброуждици, получаемой при обработь ке на деревообрабатываноем обработь ке на деревообрабатываношем обработь ке на деревообрабатываноем обработь ке на деревообрабатываноем обработь ке на деревообрабатываноем обработь ке на деревообрабатываношем обработь ке на деревообрабатываношем обработь ке на деревообрабатываношем обработь ке на деревообрабатываношем обработь ке на деревообра на праметров продуктими получаемой при обработь ке на деревообра на праметров продуктими праметров продуктими по праметро	применять регла-	Не умеет приме-	Умеет применять	Умеет применять	Умеет применять
ных и правовых документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании тывающем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатыванощем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатыванощем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатыванощем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатыванощем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатыванощем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатыванощем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатыванощем оборудовании документов по охране труда при работе на деревообрабатыванощем оборудовании, но допускает неточном объеме документов по охране труда при работе на деревообрабатыванощем оборудовании, но допускает неточном объеме документов по охране труда при работе на деревообрабатыванощем оборудании, но допускает неточном объеме документов по охране труда при работе на деревообрабатываношем оборудании, но допускает неточном объеме документов по охране труда при работе на деревообрабаты провет на деревообрабаты	ментирующие во-	нять регламенти-	регламентирую-	регламентирую-	регламентирую-
правовых документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании тывающем оборудовании тыв	просы норматив-	рующие вопросы	щие вопросы	щие вопросы	щие вопросы
охране труда при работе на дерево- обрабатывающем обору- довании на деревообраба- тывающем обору- довании на деревообраба- тывающем обору- довании на деревообраба- тывающем обору- довании, но до- пускает неточно- сти и ошибки на деревообраба- тывающем обору- довании, но до- при работе на де- ревообрабатыва- ющем оборудовании на деревообраба- тывающем обору- довании, но до- при работе на де- ревообрабатыва- ющем оборудова- нии на деревообраба- тывающем обору- довании, но до- при работе на де- ревообрабатыва- ющем оборудова- нии на деревообраба- тывающем обору- довании на деревообраба- тывающем обору- довании на деревообраба- точном объеме ности Умеет выявлять и устранять про- блемы, нарушаю- щие безопасность труда при работе при работе на деревообраба- тывающем обору- довании, но до- пускает неточно- сти и ошибки на деревообраба- тывающем обору- довании, но до- пускает неточно- сти и ошибки на деревообраба- тывающем обору- довании, но до- пускает неточно- сти и ошибки на деревообраба- тывающем обору- довании, но до- пускает неточно- сти и ошибки на деревообраба- тывающем обору- довании, на деревообраба-	ных и правовых	нормативных и	нормативных и	нормативных и	нормативных и
работе на деревообрабатывающем оборудовании тывающем оборудовании точном объеме тывающем оборудовании точном объеме тывающем оборудовании точном объеме тывающем оборудовании точном объеме точном объеме тывающем оборудовании тывающем оборудовании тывающем оборудовании тывающем оборудовании точном объеме тывающем оборудовании точном объеме тывающем оборудовании тываю	документов по	правовых доку-	правовых доку-	правовых доку-	правовых доку-
обрабатывающем оборудовании ——————————————————————————————————	охране труда при	ментов по охране	ментов по охране	ментов по охране	ментов по охране
тывающем оборудовании точном объеме точном о	работе на дерево-	труда при работе	труда при работе	труда при работе	труда при работе
довании довании, но допускает неточности и ошибки плины в достаточном объеме ности Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании оборудовании оборудовании оборудовании проводить испытания и выполнять контроль параметров продукты проморяватывате при обработке на деревообрабаты- проводить испытания и выполнять контроль параметров продукты проморяватывате при обработке на деревообрабатына и допромукции, получаемой при обработь деревообрабатывано при обработь на деревообрабатывающем оборудовании при обработь ке на деревообрабаты обтке на деревообрабаты обтке на деревообрабаты обтке на деревообрабаты обтке на деревообрабаты полнять контроль параметров продукты получаемой при обработь ке на деревообрабаты обтке на деревообрабаты довании, но допускает неточном объеме обтработ продукции, получаемой при обработ-ке на деревообра довании, но допускает неточном объеме обтучаемой при обработ-ке на деревообра довании, но допускает неточном объеме облемы, нарушаю дустранять профолемы, нарушаю дустранять профолемы, нарушаю дустранять профолемы, нарушаю дустранять профолемы, нарушаю дистранува доста продоста продоста продукции, получаемой при обработ-ке на деревообра дистра полнять контроль параметров продукции, получаемой при обработ-ке на деревообра дистра проду	обрабатывающем	на деревообраба-	на деревообраба-	на деревообраба-	на деревообраба-
пускает неточности и ошибки Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании проводить и спытания и выполнять контроль параметров продук-ции, получаемой при обработке на деревообрабаты—	оборудовании	тывающем обору-	тывающем обору-	тывающем обору-	тывающем обору-
выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании рободить испытания и выполнять контроль параметров про обработке на деревообрабаты— проводить испытания и выполнять контроль параметров про обработке на деревообрабаты— адеревообрабаты— ке на деревообрабаты— проводить испытания и выполнять контроль параметров про обработке на деревообрабаты— провобрабаты— проводить испытания и выполнять контроль параметров про обработке на деревообрабаты— провообрабаты— проводить испытания и выполнять контроль параметров про обработке на деревообрабаты— провообрабаты— провобрабаты— проводить провобрабаты— проводить проводет проводить проводет про		довании	довании, , но до-	довании, знает	довании, выпол-
выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании работе на деревообрабатыватов обрудовании проводить и выполнять контроль параметров продукции, получаемой при обработък на деревообрабатываное про обработь на деревообрабатыватов продукции, получаемой при обработък на деревообрабатываное продукции, получаемой при обработък на деревообрабатываное продукся на деревообрабатываное продукции, получаемой при обработък на деревообрабатываное продукся на деревообрабатываное продукции, получаемой при обработък на деревообрабатываное продукся на деревообрабаты оботке на деревообра оботке на деревоо			пускает неточно-	материал дисци-	
Не умеет выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатыванощем оборудовании проводить испытания и выполнять контроль параметров про продук-ции, получаемой при обработке на деревообрабатывано про обработь про продукции, получаемой при обработь на деревообрабатывано про обработь параметров про дукции, получаемой при обработь на деревообрабатывано про обработь на деревообрабаты на деревообрабаты устранять прооблемы, нарушаю долемы, нарушаю про блемы, нарушаю про дожени, на деревообрабаты устранять про блемы, нарушаю при безопасность труда при работе на деревообрабаты про блемы, нарушаю при безопасность труда при работе на деревообрабаты про обработы продукции, подот устранять про облемы, нарушаю про блемы, нарушаю при безопасность труда при работе на деревообрабаты продукции безопасность труда при работе на деревообрабаты продукаеты продукаеты продукти и ошибки при обработы продукции, получаеты продукти и ошибки при обработы параметров продукты продукти и ошибки при обработы на деревообрабаты продукти и ошибки при обработы на деревообрабаты продукти и ошибки продукти на			сти и ошибки	плины в доста-	вышенной слож-
нять проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании оборудовании проводить испытания и выполнять контроль параметров продукции, получаемой при обработке на деревообрабатыь проножения проводить испытация и проводукты проводукты проводукты проводукты проводобрабаты проводобрабаты проводобрабаты проводужения проводобрабаты проводобрабаты проводобрабаты проводобрабаты проводобрабаты проводить испытация и проводить испытация и проводобрабаты проводобрабаты проводить испытация и проводить испытация и проводить испытация и проводобрабаты проводот продукции, получае проводобрабаты проводот продукции, получае про обработ ке на деревообра продукции получае про обработ ке на деревообрабаты продукции получае про обработ про обраб				точном объеме	ности
проблемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании оборудовании оборудовании проводить испытания и выполнять контроль параметров продуктии, получаемой при обработке на деревообрабатыть деревообрабатыть проводить испытания и выполнять контроль паработе на деревообрабатыть проводить испытания и выполнять контроль паработ на деревообрабатыть проводить испытания и выполнять контроль параметров продукции, получаемой при обработке на деревообрабатыть облемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатытывающем оборудовании труда при работе на деревообрабатыты продукции, но допускает неточно сти и ошибки плины в достаточном объеме ности Умеет проводить испытания и выполнять контроль параметров продукции, получаемой при обработке на деревообрабатыты облемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабатыты продоте на деревообрабатыты продот продот продукции, получаеты испытания и выполнять контроль параметров продукции, получаеты облемы, нарушающие безопасность труда при работе на деревообрабаты продоте на деревообрабатытов продот продот продот на деревообрабатыты полнять контроль параметров продукции, получаеты испытания и выполнять контроль параметров	выявлять и устра-	Не умеет выяв-	Умеет выявлять и	Умеет выявлять и	Умеет выявлять и
опасность труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании роводить испытания и выполнять контроль параметров продук- при обработке на деревообрабатына получаемой при обработке на деревообрабатына при обработке на деревообрабатына получаемой при обработь ке на деревообрабатына при обработь ке на деревообра-	нять проблемы,	лять и устранять	устранять про-	устранять про-	устранять про-
при работе на деревообрабатывано работе на деревообрабатывано обрудовании работе на деревообрабатывающем оборудовании работе на деревообрабатывающем оборудовании работе на деревообрабатывающем оборудовании работе на деревообрабатывающем оборудовании, но допускает неточности и ошибки работе на деревообрабатывающем оборудовании, знает довании, знает довании, знает неточном объеме на деревообрабаты на деревообрабаты тывающем оборудовании, знает довании, знает довании, знает неточном объеме на деревообрабаты тывающем оборудовании на деревообрабаты тывающем оборудовании, знает довании, знает довании, знает неточном объеме на деревообрабаты тывающем оборудовании, знает довании, знает довании, знает на деревообрабаты тывающем оборудовании, знает довании, знает довани	нарушающие без-	проблемы, нару-	блемы, нарушаю-	блемы, нарушаю-	блемы, нарушаю-
ревообрабатыва- ющем оборудова- нии оборудовании работе на дерево- обрабатывающем обору- нии оборудовании роворудовании роворудовании, но до- пускает неточно- сти и ошибки роворить испытания и выполнять контоль пара- метров продук- щии, получаемой про обработке на деревообрабаты- проводить испытания и выполнять контоль параметров про- дукции, получае- мой при обработ- деревообрабаты работе на дерево- мой при обработ- ке на деревообраба- тывающем обору- довании, знает довании, знает довании, выпол- материал дисци- плины в доста- точном объеме ности умеет проводить испытания и вы- полнять контроль параметров про- дукции, получае- мой при обработ- ке на деревообраба- тывающем обору- тывающем обору- довании, знает довании, знает довании, знает довании, выпол- няет задачи по- вышенной слож- ности умеет проводить испытания и вы- полнять контроль параметров про- дукции, получае- мой при обработ- ке на деревообра- ке на деревообра-	опасность труда	шающие безопас-	щие безопасность		щие безопасность
обрабатывающем оборудовании оборудовании, но допускает неточного илины в достаточном объеме оборудовании, выполнять испытания и выполнять испытания и выполнять контроль параветров продуктии, получаемой продукции, получаеторовоработке на деревообрабатыте оборудовании, тывающем оборудовании, знает довании, знает довании, знает довании, знает довании, знает задачи повышенной сложности. Умеет проводить испытания и выполнять контроль полнять контроль параметров продукции, получаеторов продукции, получаетов продукции, получаетов пробработке на деревообратия обоработтуке на деревообратия обоработтукаето оборудовании, подучаето оборудовании оборудовании оборудовании, подучаето оборудовании обо		1 2 1		1 1	
нии оборудовании довании, но до- пускает неточно- сти и ошибки плины в доста- точном объеме ности Проводить испы- тания и выполнять контроль пара- метров продук- ции, получаемой при обработь деревообрабаты-	1		на деревообраба-	на деревообраба-	на деревообраба-
проводить испытания и выполнять контроль параметров продукции, получаемой при обработке на деревообрабаты- пускает неточно- сти и ошибки пускает неточно- сти и ошибки плины в доста- точном объеме Умеет проводить испытания и выниспытания и выполнять контроль полнять контроль параметров продукции, получаемой при обработ- ке на деревообра-	ющем оборудова-	-	тывающем обору-	тывающем обору-	тывающем обору-
тания и выполнять контроль параметров продукции, получаепри обработке на деревообрабаты- сти и ошибки плины в достаточном объеме почном объе	нии	оборудовании	довании, но до-	довании, знает	довании, выпол-
проводить испы- тания и выполнять дить испытания и метров продук- ции, получаемой продукции, полу- деревообрабаты- тания и выполнять кон- проводить испытания и вы- полнять контроль параметров про- дукции, получае- мой при обработ- ке на деревообра- ке на деревообра- точном объеме точном объеме ности Умеет проводить испытания и вы- полнять контроль полнять контроль параметров про- параметров про- дукции, получае- мой при обработ- ке на деревообра- ке на деревообра-			пускает неточно-	материал дисци-	
проводить испы- тания и выполнять дить испытания и испытания и вы- контроль пара- метров продук- ции, получаемой при обработь деревообрабаты-			сти и ошибки	плины в доста-	вышенной слож-
тания и выполнять дить испытания и испытания и вы- контроль пара- метров продук- ции, получаемой про обработке на деревообрабаты-				точном объеме	ности
контроль пара- метров продук- ции, получаемой продукции, полу- деревообрабаты- выполнять кон- троль параметров про- дукции, получае- мой при обработ- ке на деревообра- полнять контроль параметров про- дукции, получае- мой при обработ- ке на деревообра-	проводить испы-	Не умеет прово-	Умеет проводить	Умеет проводить	Умеет проводить
метров продук- ции, получаемой продукции, полу- при обработке на деревообрабаты- троль параметров про- дукции, получае- мой при обработ- ке на деревообра- ке на деревообра-	тания и выполнять	дить испытания и	испытания и вы-	испытания и вы-	испытания и вы-
ции, получаемой продукции, получае- при обработке на чаемой при обра- деревообрабаты- отке на дерево-	контроль пара-	выполнять кон-	полнять контроль	полнять контроль	полнять контроль
при обработке на чаемой при обра- деревообрабаты- ботке на дерево- ке на деревообра-	метров продук-	троль параметров	параметров про-	параметров про-	параметров про-
деревообрабаты- ботке на дерево- ке на деревообра- ке на деревообра- ке на деревообра-		продукции, полу-			
		чаемой при обра-	мой при обработ-	мой при обработ-	мой при обработ-
		-			
вающем ооорудо- оораоатывающем оатывающем ооо- оатывающем ооо- оатывающем ооо-	вающем оборудо-	обрабатывающем	батывающем обо-	батывающем обо-	батывающем обо-

	- E			
вании	оборудовании	рудовании, но до-	рудовании, знает	рудовании, вы-
		пускает неточно- сти и ошибки	материал дисци-	полняет задачи
		Сти и ошиоки	плины в доста-точном объеме	повышенной
прородият нама	Ца умаст прово	Умеет проводить		Сложности
проводить изме-	Не умеет прово-	измерения и вы-	Умеет проводить измерения и вы-	Умеет проводить измерения и вы-
рения и выпол- нять контроль па-	дить измерения и выполнять кон-	полнять контроль	полнять контроль	полнять контроль
раметров продук-	троль параметров	параметров про-	параметров про-	параметров про-
ции, получаемой	продукции, полу-	дукции, получае-	дукции, получае-	дукции, получае-
при обработке на	чаемой при обра-	мой при обработ-	мой при обработ-	мой при обработ-
деревообрабаты-	ботке на дерево-	ке на деревообра-	ке на деревообра-	ке на деревообра-
вающем оборудо-	обрабатывающем	батывающем обо-	батывающем обо-	батывающем обо-
вании	оборудовании	рудовании, но до-	рудовании, знает	рудовании, вы-
Buillin	осорудовании	пускает неточно-	материал дисци-	полняет задачи
		сти и ошибки	плины в доста-	повышенной
			точном объеме	сложности
проводить оценку	Не умеет прово-	Умеет проводить	Умеет проводить	Умеет проводить
экономической	дить оценку эко-	оценку экономи-	оценку экономи-	оценку экономи-
эффективности	номической эф-	ческой эффектив-	ческой эффектив-	ческой эффектив-
работы деревооб-	фективности ра-	ности работы де-	ности работы де-	ности работы де-
рабатывающего	боты деревообра-	ревообрабатыва-	ревообрабатыва-	ревообрабатыва-
оборудования	батывающего	ющего оборудо-	ющего оборудо-	ющего оборудо-
	оборудования	вания, но допус-	вания, знает мате-	вания, выполняет
		кает неточности и	риал дисциплины	задачи повышен-
		ошибки	в достаточном	ной сложности
			объеме	
выполнять кон-	Не умеет выпол-	Умеет выполнять	Умеет выполнять	Умеет выполнять
троль, выявлять	нять контроль,	контроль, выяв-	контроль, выяв-	контроль, выяв-
недостатки и	выявлять недо-	лять недостатки и	лять недостатки и	лять недостатки и
устранять неис-	статки и устра-	устранять неис-	устранять неис-	устранять неис-
правности дерево-	нять неисправно-	правности дере-	правности дере-	правности дере-
обрабатывающего	сти деревообраба-	вообрабатываю-	вообрабатываю-	вообрабатываю-
оборудования	тывающего обо-	щего оборудова-	щего оборудова-	щего оборудова-
	рудования	ния, но допускает	ния, знает матери-	ния, выполняет
		неточности и	ал дисциплины в	задачи повышен-
		ошибки	достаточном объ-	ной сложности
DANIES TRAGES MON	По уписот руугол	Vicean principle	eme Vyroom by yro yyggy	Vivoer prime migra
выполнять кон-	Не умеет выпол-	Умеет выполнять	Умеет выполнять	Умеет выполнять
троль входных параметров заго-	нять контроль	контроль входных параметров заго-	контроль входных параметров заго-	контроль входных параметров заго-
товок и готовой	входных параметров заготовок и	товок и готовой	товок и готовой	товок и готовой
продукции при	готовой продук-	продукции при	продукции при	продукции при
обработке на де-	ции при обработке	обработке на де-	обработке на де-	обработке на де-
ревообрабатыва-	на деревообраба-	ревообрабатыва-	ревообрабатыва-	ревообрабатыва-
ющем оборудова-	тывающем обору-	ющем оборудова-	ющем оборудова-	ющем оборудова-
нии	довании	нии, но допускает	нии, знает мате-	нии, выполняет
		неточности и	риал дисциплины	задачи повышен-
		ошибки	в достаточном	ной сложности
			объеме	
выполнять анализ	Не умеет выпол-	Умеет выполнять	Умеет выполнять	Умеет выполнять
функциональных	нять анализ функ-	анализ функцио-	анализ функцио-	анализ функцио-
возможностей и	циональных воз-	нальных возмож-	нальных возмож-	нальных возмож-
подбор оптималь-	можностей и под-	ностей и подбор	ностей и подбор	ностей и подбор
ного состава тех-	бор оптимального	оптимального со-	оптимального со-	оптимального со-

нологического	состава техноло-	става технологи-	става технологи-	става технологи-
оборудования	гического обору- ческого оборудо-		ческого оборудо-	ческого оборудо-
	дования	вания, но допус-	вания, знает мате-	вания, выполняет
		кает неточности и	риал дисциплины	задачи повышен-
		ошибки	в достаточном	ной сложности
			объеме	

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка				
	2	3	4	5	
практическими навыками разра- ботки и использо- вания расчетных программ режи- мов резания дре- весины и древес- ных материалов	Не владеет практическими навыками разработки и использования расчетных программ режимов резания древесины и древесных материалов	Владеет практическими навыками разработки и использования расчетных программ режимов резания древесины и древесных материалов, допускает неточности при выполнении расчетов	Владеет практическими навыками разработки и использования расчетных программ режимов резания древесины и древесных материалов	Владеет практическими навыками разработки и использования расчетных программ режимов резания древесины и древесных материалов, решает задачи повышенной сложности	
практическими навыками использования информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач механической обработке древесины.	Не владеет практическими навыками использования информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач механической обработке древесины.	Владеет практическими навыками использования информационнокоммуникационных технологий в решении типовых задач механической обработке древесины, но допускает неточности и ошибки	Владеет практическими навыками использования информационнокоммуникационных технологий в решении типовых задач механической обработке древесины.	Владеет практическими навыками использования информационнокоммуникационных технологий в решении типовых задач механической обработке древесины, решает задачи повышенной сложности	
практическими навыками применения нормативных документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании	Не владеет практическими навыками применения нормативных документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании Не владеет практическими оборудовании	Владеет практическими навыками применения нормативных документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании, но допускает неточности и ошибки Владеет практи-	Владеет практическими навыками применения нормативных документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании Владеет практи-	Владеет практическими навыками применения нормативных документов по охране труда при работе на деревообрабатывающем оборудовании, Владеет практи-	
практическими навыками устранения нарушений безопасной работы на деревообрабатывающем оборудовании	тическими навы- ками устранения нарушений без- опасной работы на деревообраба- тывающем обору-	надеет практическими навыками устранения нарушений безопасной работы на деревообрабатывающем обору-	ческими навыка- ми устранения нарушений без- опасной работы на деревообраба- тывающем обору-	ческими навыка- ми устранения нарушений без- опасной работы на деревообраба- тывающем обору-	

	довании	повании по по	порации	довании, решает
	довании	довании, но до-	довании	задачи повышен-
		сти и ошибки		ной сложности
практическими	Не владеет прак-	Владеет практи-	Владеет практи-	Владеет практи-
навыками кон-	тическими навы-	ческими навыка-	ческими навыка-	ческими навыка-
троля параметров	ками контроля па-	ми контроля па-	ми контроля па-	ми контроля па-
продукции при	раметров продук-	раметров продук-	раметров продук-	раметров продук-
обработке на де-	ции при обработке	ции при обработке	ции при обработке	ции при обработке
ревообрабатыва-	на деревообраба-	на деревообраба-	на деревообраба-	на деревообраба-
ющем оборудова-	тывающем обору-	тывающем обору-	тывающем обору-	тывающем обору-
нии	довании	довании, но до-	довании	довании, решает
	довини	пускает неточно-	довании	задачи повышен-
		сти и ошибки		ной сложности
практическими	Не владеет прак-	Владеет практи-	Владеет практи-	Владеет практи-
навыками измере-	тическими навы-	ческими навыка-	ческими навыка-	ческими навыка-
ния и контроля	ками измерения и	ми измерения и	ми измерения и	ми измерения и
параметров про-	контроля пара-	контроля пара-	контроля пара-	контроля пара-
дукции при обра-	метров продукции	метров продукции	метров продукции	метров продукции
ботке на дерево-	при обработке на	при обработке на	при обработке на	при обработке на
обрабатывающем	деревообрабаты-	деревообрабаты-	деревообрабаты-	деревообрабаты-
оборудовании	вающем оборудо-	вающем оборудо-	вающем оборудо-	вающем оборудо-
	вании	вании, но допус-	вании	вании, решает за-
		кает неточности и		дачи повышенной
		ошибки		сложности
практическими	Не владеет прак-	Владеет практи-	Владеет практи-	Владеет практиче-
навыками оценки	тическими навы-	ческими навыка-	ческими навыка-	скими навыками
экономической	ками оценки эко-	ми оценки эконо-	ми оценки эконо-	оценки экономи-
эффективности	номической эф-	мической эффек-	мической эффек-	ческой эффектив-
работы деревооб-	фективности ра-	тивности работы	тивности работы	ности работы де-
рабатывающего	боты деревообра-	деревообрабаты-	деревообрабаты-	ревообрабатыва-
оборудования	батывающего	вающего обору-	вающего обору-	ющего оборудо-
	оборудования	дования, но до-	дования	вания, решает за-
		пускает неточно-		дачи повышенной
		сти и ошибки		сложности
практическими	Не владеет прак-	Владеет практи-	Владеет практи-	Владеет практи-
навыками в вы-	тическими навы-	ческими навыка-	ческими навыка-	ческими навыка-
полнении кон-	ками в выполне-	ми в выполнении	ми в выполнении	ми в выполнении
троля и устране-	нии контроля и	контроля и устра-	контроля и устра-	контроля и устра-
ния неисправно-	устранения неис-	нения неисправ-	нения неисправ-	нения неисправ-
стей деревообра-	правностей дере-	ностей деревооб-	ностей деревооб-	ностей деревооб-
батывающего	вообрабатываю-	рабатывающего	рабатывающего	рабатывающего
оборудования	щего оборудова-	оборудования, но	оборудования	оборудования,
	РИН	допускает неточ-		решает задачи по- вышенной слож-
		ности и ошиоки		
практическими	Не владеет прак-	Владеет практи-	Владеет практи-	ности Владеет практи-
навыками в вы-	тическими навы-	ческими навыка-	ческими навыка-	ческими навыка-
полнении кон-	ками в выполне-	ми в выполнении	ми в выполнении	ми в выполнении
троля параметров	нии контроля па-	контроля пара-	контроля пара-	контроля пара-
заготовок и гото-	раметров загото-	метров заготовок	метров заготовок	метров заготовок
вой продукции	вок и готовой	и готовой продук-	и готовой продук-	и готовой продук-
при обработке на	продукции при	ции при обработке	ции при обработке	ции при обработке
деревообрабаты-	обработке на де-	на деревообраба-	на деревообраба-	на деревообраба-
вающем оборудо-	ревообрабатыва-	тывающем обору-	тывающем обору-	тывающем обору-
,	P	1	1	1

вании	ющем оборудова-	довании, но до-	довании	довании, решает
	нии	пускает неточно-		задачи повышен-
		сти и ошибки		ной сложности
практическими	Не владеет прак-	Владеет практи-	Владеет практи-	Владеет практи-
навыками в вы-	тическими навы-	ческими навыка-	ческими навыка-	ческими навыка-
полнении рацио-	ками в выполне-	ми в выполнении	ми в выполнении	ми в выполнении
нального подбора	нии рационально-	рационального	рационального	рационального
технологического	го подбора техно-	подбора техноло-	подбора техноло-	подбора техноло-
оборудования	логического обо-	гического обору-	гического обору-	гического обору-
	рудования	дования, но до-	дования	дования, решает
		пускает неточно-		задачи повышен-
		сти и ошибки		ной сложности

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и	Оснащенность специальных помещений и
	помещений для самостоятельной работы	помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекций,	Специализированная мебель.
	практических занятий и для самостоятель-	Мультимедийный проектор, переносной
	ной работы, групповых и индивидуальных	экран, ноутбуки, принтеры, персональные
	консультаций, текущего контроля и проме-	компьютеры
	жуточной аттестации ГУК, №305.	
2	Учебный опытно-производственный центр	Оборудование: Форматно-раскроечный
	деревообрабатывающих технологий БГТУ	станок Felder; Кромкооблицовочный ста-
		нок Felder; Сверлильно-присадочный ста-
		нок Felder; Фуганок Jet; Рейсмусовый ста-
		нок; Фрезерно-шипорезный станок ФСШ-
		1А; Токарный станок, Шлифовальный ста-
		нок проходного типа; Калибровально-
		брашировальный станок; Круглопильный
		станок, Сверлильный настольный станок;
		Торцовочно-заусовочный станок;

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

No	Перечень лицензионного программного	Реквизиты подтверждающего документа
	обеспечения.	

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

- 1. <u>Каменев Б.Б., Сергеевичев А.В.</u> <u>Дереворежущие инструменты: учебное пособие</u> Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова / учебное пособие // 2013, 332 с.
- 2. Беленький, Ю. И. Теория резания и деревообрабатывающий инструмент: учебное пособие / Ю. И. Беленький. Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021. 164 с. ISBN 978-5-9239-1211-1. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/166693
- 3. Дереворежущие станки и инструменты: методические указания: методические указания / составитель Ю. И. Макаров. Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2020. 43 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/159434
- 4. Шишкина, С. Б. Выбор оборудования и организация рабочих мест на мебельных и деревообрабатывающих предприятиях: учебное пособие / С. Б. Шишкина, М. В. Газеев. Екатеринбург: УГЛТУ, 2019. 116 с. ISBN 978-5-94984-725-1. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/142544

- 6. Глебов, И. Т. Обработка древесины на станке с ЧПУ: учебное пособие / И. Т. Глебов. Екатеринбург: УГЛТУ, 2019. 130 с. ISBN 978-5-94984-689-6. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/142549
- 5. Дереворежущий инструмент. Резание древесины и дереворежущий инструмент. Оборудование и инструмент деревоперерабатывающих производств: учебное пособие / Н. В. Кравченко, Л. А. Очирова, Г. П. Карлов [и др.]. Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. 74 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/147458
- 6. 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
- 7. 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 КНИ-ТУ, 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
- 8. 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
- 9. Инновационные методы контроля древесины и древесных материалов [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» / сост.: А. Н. Чубинский, А. А. Тамби. Электрон. дан. СПб. : СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2014. 32 с. Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1 id=56587
- 10.Выпускная работа бакалавра. Требования к содержанию и оформлению: методические указания: методические указания / составители О. П. Ковалева, А. В. Бахтиярова. Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2020. 44 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/159309

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

- 1. www.derevo.ru Журнал «Дерево.ру»
- 2. http://www.wood.ru/ru/lpsvoy.html
- 3. http://www.makuha.ru/tehno/102-dsp.htm производство ДСП
- 4. https://www.youtube.com/watch?v=gP5NUgHtZ0k фильмы на Ютубе.

- 5. <a href="http://www.mebelvam.by/poleznaya-informacziya/sovetyi-professionalov/novinki-mebelnoj-industrii/tendencii-razvitiya-mebelnogo-proizvodstva-v-belarusi/istoriya-razvitiya-derevoobrabativauchei-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 1

Рабочая программа ут	верждена на	20	/20	учебный	ГОД
без изменений / с изменениями, д	ополнениями ²				
Протокол № засед	цания кафедры	от «»	2	20 г.	
Заведующий кафедрой	подпись, С	DИΟ			
Директор института	подпись, О				

 $\overline{\ \ \ }^1$ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах 2 Нужное подчеркнуть