

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

01.07.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.2.12 Комплексное использование древесины и производство товаров народного потребления

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

35.03.02 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Лесоинженерное дело

Курс 4  
Семестр 7, 8

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	252 / 7	часов/зачетных единиц
Лекции	4	часов
Лабораторные работы	2	часов
Практические занятия	6	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	12	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	8	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	204	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	8	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

                      
(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Программу составили:

директор института с ученой степенью кандидата наук	ЛиХТ	СОГЛАСОВАНО	М.Н. Волдаев
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра лесопромышленных и химических технологий

(наименование кафедры)			
25.06.2021	протокол №	12	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Ширнин	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).  
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Ширнин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Лабинов Александр Витальевич, директор ООО "Прогресс"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 01.07.2021 г.  
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-3 Способность разрабатывать проектную, техническую и технологическую документацию для организации производственных процессов лесозаготовительных производств	ПК-3.1 Знает: - нормативно-технологическую документацию; - технологические процессы лесозаготовительных производств; - режимы технологических процессов в лесозаготовительных производствах; - требования нормативных правовых актов, регулирующих правила использования лесов по каждому виду использования; - формы и виды рубок лесных насаждений, их организационно-технические элементы; - виды лесосечных работ, порядок и последовательность их проведения; - требования к составлению технологических карт лесосечных работ; - требования нормативного правового акта, регулирующего правила реализации древесины, полученной при использовании лесов в целях выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых, строительства и эксплуатации водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также	<b>знания:</b> нормативно-технологическую документацию; технологические процессы лесозаготовительных производств; режимы технологических процессов в лесозаготовительных производствах; требования нормативных правовых актов, регулирующих правила использования лесов по каждому виду использования; формы и виды рубок лесных насаждений, их организационно-технические элементы; виды лесосечных работ, порядок и последовательность их проведения; требования к составлению технологических карт лесосечных работ; требования нормативного правового акта, регулирующего правила реализации древесины, полученной при использовании лесов в целях выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых, строительства и эксплуатации водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических и специализированных портов, линейных объектов; переработки древесины, лесных ресурсов <b>умения:</b> <b>навыки:</b>

	гидротехнических и специализированных портов, линейных объектов; переработки древесины, лесных ресурсов	
	<p>ПК-3.2 выполнения производственного задания; - осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; - формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим руководством; - составлять схемы разработки лесосек; - определять процентное соотношение деловой и дровяной древесины согласно классу товарности и осуществлять распределение деловой древесины на крупную, среднюю, мелкую; - рассчитывать ежегодный объем заготовки древесины; - обобщать информацию об объеме, породном составе и стоимости древесины; - рассчитывать стоимость древесины исходя из ставок платы за единицу объема</p>	<p><b>знания:</b> знает как выполнить производственное задание; как осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; как формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим руководством; как составлять схемы разработки лесосек; как определять процентное соотношение деловой и дровяной древесины согласно классу товарности и осуществлять распределение деловой древесины на крупную, среднюю, мелкую; как рассчитывать ежегодный объем заготовки древесины; как обобщать информацию об объеме, породном составе и стоимости древесины; как рассчитывать стоимость древесины исходя из ставок платы за единицу объема</p> <p><b>умения:</b> выполнять производственное задание; осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим руководством; составлять схемы разработки лесосек; определять процентное соотношение деловой и дровяной древесины согласно классу товарности и осуществлять распределение деловой древесины на крупную, среднюю, мелкую; рассчитывать ежегодный объем заготовки древесины; обобщать информацию об объеме, породном составе и стоимости древесины; рассчитывать стоимость древесины исходя из ставок платы за единицу объема</p> <p><b>навыки:</b> выполнения производственного задания; осуществлять расчеты расхода сырья,</p>

		<p>материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу;          формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим руководством;          составлять схемы разработки лесосек;          определять процентное соотношение деловой и дровяной древесины согласно классу товарности и осуществлять распределение деловой древесины на крупную, среднюю, мелкую;          рассчитывать ежегодный объем заготовки древесины;          обобщать информацию об объеме, породном составе и стоимости древесины;          рассчитывать стоимость древесины исходя из ставок платы за единицу объема</p>
	<p>ПК-3.3 рассчитывает нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства; - рассчитывает ежегодный объем заготовки древесины; - контролирует использование ежегодного объема заготовки древесины</p>	<p><b>знания:</b> знает как рассчитывать нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства; как рассчитывать ежегодный объем заготовки древесины; как контролировать использование ежегодного объема заготовки древесины</p> <p><b>умения:</b> рассчитывать нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства; рассчитывает ежегодный объем заготовки древесины; контролирует использование ежегодного объема заготовки древесины</p> <p><b>навыки:</b> расчета нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства; расчета ежегодный объем заготовки древесины; контроля использования ежегодного объема заготовки древесины</p>

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания

предшествующих дисциплин: Технология и машины лесосечных работ (ПК-3), Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов (ПК-3), Лесное ресурсоведение (ПК-3)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: классическая лекция

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Комплексное использование древесины</b>	<b>108</b>	ПК-3
Лекция. Лекция №1. Задачи и содержание дисциплины. Задачи лесной промышленности в связи с экономным расходованием лесных ресурсов и охраной окружающей среды. Проблема комплексного использования всей биомассы дерева и ее значение для народного хозяйства страны. Связь со смежными учебными дисциплинами	2	
Практическое занятие. Практическое занятие №1. Определение состава и структуры отходов на операциях технологического процесса лесозаготовительного производства, образуемых в разнообразных условиях. Способы оценки запасов лесосечных отходов.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы Изучение учебной литературы по темам: "Производство технологической щепы" "Заготовка и переработка дополнительного сырья". Подготовка к практической и лабораторной работам.	104	
выполнение курсового проекта/работы	0	
Иная контактная работа:	0	

#### 8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 2. Производство товаров народного потребления</b>	<b>174</b>	ПК-3
Лекция. Лекция №2. Основные виды товаров народного потребления. Товары из низкокачественной древесины и отходов лесозаготовительных предприятий, их классификация. Цеха товаров народного потребления, состав операций, выполняемых в цехах.	2	
Практическое занятие. Практическая работа №2 Определение объема сырья для производства товаров народного потребления	4	

на предприятии		
Лабораторная работа. Лабораторная работа №2. Исследование работы круглопильных, рейсмусовых и ленточнопильных станков	2	
Самостоятельная работа. Изучение конспектов и учебной литературы по теме лекции №2. Самостоятельная проработка тем: "Подготовка сырья", "Оборудование, применяемое в цехах по производству товаров народного потребления", "Технологические процессы производства ТНП". Подготовка к практической и лабораторной работе.	66	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение конспектов и учебной литературы по теме лекции №2. Самостоятельная проработка тем: "Подготовка сырья", "Оборудование, применяемое в цехах по производству товаров народного потребления", "Технологические процессы производства ТНП". Подготовка к практической и лабораторной работе.	100	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом практического и лабораторного занятий; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение курсового проекта, практических работ, лабораторных работ.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Никишов, В.Д. Комплексное использование древесины [Текст] : Учебник для вузов по спец."Лесоинж.дело" / Никишов В.Д. Москва: Лесная промышленность, 1985. - 263 с. Экземпляры: всего 35.	35
2.	Захаренко, Галина Павловна. Комплексное использование древесины [Текст] : учеб. пособие по направлению подгот. дипломир. специалистов 656300 "Технология лесозаготов. и деревообраб. пр-в" по специальности 250301 "Лесоинженер. дело" / Г. П. Захаренко. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. - 103 с. ISBN 5-8158-0428-2. Экземпляры: всего 62.	62
3.	Захаренко, Галина Павловна. Комплексное использование древесины [Текст] : [учебное пособие для студентов направлению подготовки 250400 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" и специальности "Лесоинженерное дело"] / Г. П. Захаренко; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 110 с. ISBN 978-5-8158-1524-7. Экземпляры: всего 37.	37 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Zaxarenko_kompleksnoe_ispolzovanie_drevesini_2015.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Zaxarenko_kompleksnoe_ispolzovanie_drevesini_2015.pdf</a>
4.	Захаренко, Галина Павловна. Производство товаров народного потребления [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов 656300 "Технология лесозаготов. и деревоперераб. пр-в" по специальности 250301 "Лесоинженер. дело"] / Г. П. Захаренко, Е. М. Царев. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. - 287 с. ISBN 5-8158-0488-6. Экземпляры: всего 92.	92
5.	Чемоданов, Александр Николаевич. Производство товаров народного потребления [Текст] : практикум / А. Н. Чемоданов, Е. М. Царев, С. Е. Анисимов. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 78 с. Экземпляры: всего 260.	260 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/CHemodanov_proizvodstvo_tovarov_praktikum2008.pdf">https://portal.volgatech.net/books/CHemodanov_proizvodstvo_tovarov_praktikum2008.pdf</a>
6.	Захаренко, Галина Павловна. Производство товаров народного потребления [Текст] : лабораторный практикум : [учебное пособие для студентов вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов, магистров и бакалавров направления 250400 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" по профилю "Лесоинженерное дело"] / Г. П. Захаренко; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 96 с. ISBN 978-5-8158-1121-8. Экземпляры: всего 33.	33



ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2.	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	024 (I)	Документ - камера Mimiio View (1), Доска маркерная 120x240 см с антибликовым покрытием (1), Ноутбук ASUS X550CC i3-3217/4G/500G 15,6 "HD (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP- RX94 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	010 (I)	Лабораторные весы МИДЛ МЛ Ньютон-1 (2), Лодка резиновая "Уфимка-22" и (1), Набор сит для цемента ЛО-251 (жесть) (1), Набор сит КСИ (жесть) (1), ПРЕСС ПСУ-10 (1), Прибор Вика -1ф (1), Статический плотномер СПГ -1М (1), Тахеометр электронный Spectra Precision FOCUS 6+ (1), Универсальный датчик силы на 10 кгс (4), Универсальный датчик силы на 50 кгс (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
3.	016 (I)	Вытяжная установка DC-1100CK (1), Дрель ударная SBE 560 (1), Пила торцовочная циркулярная JSMS-10L (1), Рейсмусовый станок JWP-12 10000840M (1), Станок фрезерный JET JWS-34KX (1),	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web,

		Фрезер KW 900ека 1200Вт (1), Шлифмашина ленточная 9910 650Вт 2,6кг (1), Комплект учебной мебели (1)	Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
4.	017 (I)	Адаптер для проектора USB (1), Документ - камера Mimiiо View (1), Доска маркерная 120х240 см с антибликовым покрытием (1), Микшер ALTO PBM 8.250 с усилителем 2х250 (1), Ноутбук ASUS N56VB i7-3630QM/8G/1000G 15,6 " FHD (2), Ноутбук ASUS X550CC i3-3217/4G/500G 15,6 "HD (6), Петличный микрофон Sannheiser ME 2-US (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-X2515WN (1), Радиосистема INVOTONE WM210 VHF 220-270 мГц двухантенная (1), Флип-чарт 100х74 см (2), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
5.	018 (I)	Измеритель п/м ИВ1-1 (1), Пила ленточная JWBS-12 (1), Пылесос DC-1000 (1), Станок токарный JET JVVЛ-1442 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
6.	022 (I)	Бензопила Хускварна 357X (1), Бензопила Stihl MS 361 (1), Бензопила Хускварна " (1), Промышленный пылесос BOSCH GAS 25 (1), Сверлильный станок JET JDP-10L (1), СТАНОК ТОК-ВИНТОР. (1), Станок для заточки пильных дисков Кратон (1), Станок для заточки плоских ножей КОРВЕТ (1), Станок для заточки цепей Oregon (1), Тисы слесарные	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional,

		(1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
7.	111 (I)	Бензопила Хускварна 372XP (1), Доска интерактивная с электронным стилусом (1), Кусторез 343 F (1), Макет бензопилы 372 (1), Манекен с защитным (1), Ноутбук IdeaPad G570A 15,6" Lenovo (1), Проектор мультимедийный Sanuo PLC-XD2600 (1), Шкаф 80x120x40 (3), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения	отлично

	показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	
--	---	--

#### 7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

8 семестр

Форма нулевого варианта билета

Министерство высшего образования и науки РФ

ФГБОУВО «Поволжский государственный технологический университет»

БИЛЕТ № \_\_\_\_

по дисциплине «Комплексное использование древесины»

для студентов специальности 35.03.02 "ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И  
ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ"

1. Классификация и свойства щепы.
2. Дисковые рубительные машины и их конструкции.
3. Расчет объемов дополнительного сырья, образуемого на лесосеке и лесопромышленном складе.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.А. Ширнин

« \_\_\_\_ » июня 201\_\_ г.

8 семестр

ОБРАЗЕЦ выполнения практической работы

#### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРОВ

##### НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Планирование производства товаров народного потребления на предприятии должно происходить с учетом следующих факторов:

1. экономическая оценка процессов заготовки и транспортировки всех возможных видов сырья для производства товаров народного потребления;
2. выбор рациональной технологии переработки и экономическая оценка конечной

продукции.

При выборе различных направлений переработки должна быть обоснована их целесообразность для получения наибольшего эффекта с единицы переработанного древесного сырья. Следует учитывать спрос рынка сбыта конечной продукции, действующие на нее цены, объемы производства. Результатом анализа будет являться содержание проектируемого производства конкретных товаров народного потребления для рассматриваемого предприятия.

#### ОБРАЗЕЦ выполнения лабораторной работы

##### Исследование сложного резания

Известны три вида простого резания: в торец, вдоль волокон, поперек волокон. Нарушение известных условий простого резания вызывает появление сложного резания. Рассматривается пиление заготовок с плоскостью резания, расположенной под разными углами к направлению волокон.

Замерить мощность, затрачиваемую на пиление, и высоту пропила, рассчитать значение , приходящее на единицу длины (на 1 см) дна пропила.

Задать пять значений угла .

Задать пять значений угла, замерить . Высота пропила во всех случаях постоянна. Найти и сравнить с экспериментальным выше.

Одновременно менять углы и , взять пять комбинаций их значений, замерить значения , рассчитать .

Охарактеризовать влияние угла наклона плоскости пиления к направлению волокон на мощность , затрачиваемую на пиление.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

### **Раздел «Комплексное использование древесины»**

#### **Контрольные вопросы**

3. Классификация и свойства щепы.
4. Древесно-плитное производство.
5. Щепа для ЦБП, ее качество, породный состав, геометрические размеры частиц.
6. Проблема комплексного использования всей биомассы дерева и ее значение для народного хозяйства.
7. Щепа для древесностружечных плит, ее качество, породный состав и геометрические размеры частиц.
8. Основные понятия и классификация дополнительного сырья.
9. Щепа для древесноволокнистых плит, ее качество, породный состав и геометрические размеры частиц.
10. Потенциальные, реальные и экономически доступные ресурсы.
11. Щепа для гидролизного производства, ее качество, породный состав и геометрические размеры частиц.

12. Дополнительное сырье для переработки, образуемое на лесосеке.
13. Подготовка древесного сырья в производстве щупы, состав подготовительных операций.
14. Способы оценки запасов лесосечных отходов.
15. Зеленая щепа, ее свойства, породный состав.
16. Дополнительное сырье для переработки, образуемое на лесных складах.
17. Кора ее объемное содержание в древесине различных пород, состав.
18. Способы перевозки и погрузки щепы.
19. Основные направления использования и способа переработки древесного сырья в народном хозяйстве.
20. Производство древесного угля.
21. Целлюлозно-бумажное производство (производство сульфатной целлюлозы).
22. Расчет мощности и производительности рубительных машин.
23. Расчет потребности количества ножей для рубительных машин.
24. Заготовка древесной зелени. Назначение, основные требования к качеству и сроки хранения.
25. Барабанные рубительные машины их конструкции.
26. Производство хлорофилло-каротиновой пасты.
27. Стационарные и передвижные хвое отделители.
28. Фрезерно-брусующие станки и их конструкции.
29. Производство эфирных масел.
30. Сортировка щепы. Расчет производительности сортировочных машин.
31. Производство хвойного экстракта.
32. Сортировочные машины и их конструкции.
33. Внутрискладской транспорт щепы.
34. Производство арболита.
35. Способы хранения щепы.
36. Технология производства щепы для ЦБП из древесного сырья.
37. Особенности процесса резания древесины в дисковых рубительных машинах с геликоидальным диском.
38. Особенности процесса резания древесины в барабанных рубительных машинах.
39. Перспективные производства щепы.
40. Особенности образования элементов щепы фрезерованием, ее качество.
41. Расчет экономически доступных ресурсов.

42.

Контроль качества и учет щепы.

43. Заготовка пневокорневой древесины: технологический процесс, корчевательные машины.

44. Заготовка пневого осмола (основные понятия).

45. Выработка щепы для древесноплитного и гидролизного производства, состав операций.

46. Производство зеленой щепы при РГП и РУ.

47. Комплексная переработка древесной зелени.

48. Заготовка корья для производства дубильных экстрактов.

49. Производство кормов и удобрений из древесных отходов.

50. Производство топливных брикетов.

51. Расчет объемов дополнительного сырья, образуемого на лесосеке и лесопромышленном складе.

## **РАЗДЕЛ "ПРОИЗВОДСТВО ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ"**

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите основные операции технологического процесса по переработке низкокачественного сырья в цехах по производству ТНП.
2. Какое оборудование применяется при первичном раскрое?
3. Какое оборудование используется для продольной распиловки брусьев, досок и горбылей?
4. Какое оборудование применяется для поперечной распиловки?
5. Какое оборудование применяется при раскрое заготовок на необходимые по контуру детали?
6. Какое оборудование используется для плоской и профильной обработки пластей досок, брусков и заготовок?
7. Какое оборудование используется для профильной и контурной обработки?
8. Какое оборудование применяется для шиповых соединений?
9. Какое оборудование используется для круглых отверстий и продолговатых гнезд?
10. Какое оборудование применяется для изделий цилиндрической формы?
11. Какое оборудование используется для получения гладкой поверхности?
12. Какова влажность свежесрубленной древесины?
13. Какова влажность воздушно-сухой древесины?
14. Какова влажность производственно-эксплуатационной древесины?

15. Назовите основные способы конвективной сушки.
16. Что такое припуск и допуск?
17. Назовите основной способ обработки древесины в производстве ТНП.
18. Приведите классификацию дереворежущего инструмента по назначению.
19. Приведите классификацию станочного дереворежущего инструмента.
20. Назовите типы дереворежущего инструмента при пилении.
21. Назовите типы дереворежущего инструмента при строгании.
22. Назовите типы дереворежущего инструмента при бесстружечном резании.
23. Назовите типы дереворежущего инструмента при фрезеровании.
24. Назовите типы дереворежущего инструмента при точении.
25. Назовите типы дереворежущего инструмента при шлифовании.
26. Назовите типы дереворежущего инструмента при сверлении.
27. Назовите типы дереворежущего инструмента при долблении.
28. Напишите формулу определения влажности древесины.
29. Назовите категории качества сушки.
30. Что означает нулевая категория качества сушки?
31. Что означает первая категория качества сушки?
32. Что означает вторая категория качества сушки?
33. Что означает третья категория качества сушки?
34. Какова конечная влажность при нулевой сушке?
35. Назовите режимы камерной сушки.
36. Какова температура при мягком режиме сушки?
37. Какова температура при нормальном режиме сушки?
38. Какова температура при форсированном режиме сушки?
39. Приведите классификацию цехов по производству ТНП в зависимости от объемов переработки.
40. Назовите пять стадий технологического процесса производства ТНП.
41. Какую продукцию производят в цехе столярно-строительных изделий?
42. Назовите виды паркетных покрытий.
43. Назовите виды бондарных изделий
44. Каковы размеры нормального штабеля?
45. Каковы должны быть минимальные размеры прута для плетения?
46. Назовите лучшее время заготовки ивового прута.



47. Каковы предельные отклонения пиленных заготовок при толщине и ширине до 32 мм?
48. Каковы предельные отклонения пиленных заготовок при толщине и ширине от 35 до 100 мм?
49. Каковы предельные отклонения пиленных заготовок при ширине 110 и более мм?
50. Каковы предельные отклонения пиленных заготовок по длине?
51. Дать определение древесной зелени.
52. Чему равна стандартная длина пихтовой лапки?
53. Что получают при экстракции древесной зелени холодной водой?
54. Что получают при экстракции древесной зелени органическим растворителем (бензином)?
55. Что получают при экстракции древесной зелени паром?
56. Что получают при экстракции древесной зелени горячей водой?
57. Каков выход древесного угля по объёму, %.
58. Каков выход древесного угля по массе, %.
59. Какой показатель для древесного угля марки Б и В не нормируется?
60. Как производится расчет производственных площадей?
61. Чему равно расстояние от тыльной или боковой стороны станка до стены?
62. Чему равно расстояние от продольной стороны складочного листа до стены?
63. Чему равно расстояние между пильной стороной станка и продольной стороной складочного места соседнего станка?
64. Чему равно расстояние между тыльными сторонами станков?
65. Чему равно расстояние между торцевыми сторонами складочных мест для деталей длиной до 2 м?
66. Чему равно расстояние между торцевыми сторонами складочных мест для деталей длиной более 2 м?
67. Назовите сроки хранения древесной зелени в ветвях при положительной и отрицательной температуре.
68. Назовите сроки хранения измельченной древесной зелени при положительной и отрицательной температуре.
69. В зелени какой породы наибольшее содержание борнилацетата?
70. Каково содержание эфирных масел в пихтовой зелени?
71. По какому параметру определяется марка арболита?
72. Назовите основные недостатки установок непрерывного действия для переработки древесной зелени.
73. Назовите основные достоинства установок непрерывного действия для переработки древесной зелени.
74. Как производится выгрузка отработанной древесной зелени из чана?

75. Каков выход пихтового масла в установках ППУ-1, где перерабатывается за один цикл 2 тонны древесной зелени?
76. Общая продолжительность цикла отгонки пихтового масла, включая загрузку и выгрузку ДЗ, ч?
77. Каков выход хлорофилло - каротиновой пасты из одной тонны ДЗ, кг?
78. У какой породы наибольший выход древесного угля?
79. У какой породы при пиролизе выделяется наибольшее количество уксусной кислоты?
80. Каковы должны быть размеры сырья для пиролиза древесины в передвижных углевыжигательных печах УВП-4, УВП-5 длина ( $l$ ) и диаметр ( $d$ ), см?
81. Напишите формулу расчета сменной производительности оборудования, работающего по проходному принципу.
82. Напишите формулу расчета сменной производительности позиционного оборудования.
83. Назовите основные операции технологического процесса производства штучного паркета.
84. Приведите основные операции технологического процесса бондарного производства.
85. Назовите основные операции при производстве плетёных изделий.
86. Назовите основные операции при производстве хлорофилло-каротиновой пасты.
87. Назовите основные операции при производстве хвойного экстракта.
88. Назовите основные операции при производстве пихтового масла.
89. Назовите основные операции при производстве арболита.
90. Определить ширину пропила, если толщина пилы 1,4 мм, величина уширения на одну сторону 0,4 мм.
91. Определить скорость резания, если число оборотов пильного диска  $n=4200$  об/мин, диаметр пильного диска 0,254 м.
92. По какой формуле определяется подача на зуб?
93. Рассчитать основное значение удельной работы резания  $k$  при продольной распиловке, если подача на зуб  $u_z=0,4 \cdot 10^{-3}$  м.
94. По какой формуле рассчитывается мощность, потребляемая на продольную распиловку круглыми пилами?
95. Определить скорость резания фуговального станка, если частота вращения вала  $n=4200$  об/мин, диаметр строгального вала 0,08 м.
96. Определить скорость осевой подачи (м/мин), если частота вращения заготовки  $n=700$  об/мин, толщина срезаемого слоя 0,2 мм.
97. По какой формуле рассчитывается мощность, расходуемая при точении?
98. Как определяется мощность шлифования?
99. По какому признаку определяют окончание процесса переугливания?
100. Каков оборот углевыжигательной печи, ч?

101. Какая реторта является самой производительной?

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

БИЛЕТ № \_\_\_\_

по дисциплине «Комплексное использование древесины и производство товаров народного потребления»

для студентов специальности 35.03.02 "ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И  
ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ"

1. Классификация и свойства щепы.
2. Дисковые рубительные машины и их конструкции.
3. Расчет объемов дополнительного сырья, образуемого на лесосеке и лесопромышленном складе.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.А. Ширнин