

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Березовская Галина Валентиновна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 15.10.2021 16:39:09  
Уникальный программный ключ:  
0ed5140b01a1e984afd3d8fb6ee0e9dfef30db5d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. УСТЬ-ИЛИМСКЕ**

(Филиал ФГБОУ ВО «БГУ» в г. Усть-Илимске)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ Г.В. Березовская

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПМ. 01 РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

**МДК 01.03 ФАНЕРНОЕ И ПЛИТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

Специальность: 35.02.03 Технология деревообработки

Базовая подготовка

Форма обучения очная, заочная

Усть-Илимск 2021

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.03 Технология деревообработки, рабочего учебного плана, примерных программ учебных дисциплин.

Организация разработчик: филиал ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске

Цикловая комиссия: Механизации, технологии и информатизации

Разработчик:

Выприкова Юлия Александровна, преподаватель цикловой комиссии Механизации, технологии и информатизации филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании Цикловой комиссии Механизации, технологии и информатизации

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель Цикловой комиссии \_\_\_\_\_ Балабайкина Т.А.

Программа учебной дисциплины рекомендована Учебно-методическим советом филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске.

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель УМС \_\_\_\_\_ О.А. Осташевская

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
1.1. Область применения программы .....	3
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	3
1.4. Перечень формируемых компетенций .....	5
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .....	6
1.6. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины (заочное).....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	7
2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное).....	7
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ..	12
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 35.02.03 Технология деревообработки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям в соответствии с ФГОС.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к профессиональному модулю ПМ.01 Разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств. МДК 01.03 Фанерное и плитное производство.

## 1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

### **иметь практический опыт:**

- разработки документации, использования информационных профессиональных систем;
- разработки технологического процесса деревообрабатывающего производства;
- реализация технологического процесса;
- эксплуатации технологического оборудования;
- осуществления контроля ведения технологического процесса;
- проведения анализа возникновения дефектов и брака продукции с разработкой мероприятий по их предупреждению.

### **уметь:**

- пользоваться нормативно-технической и технологической документацией при разработке технологических процессов лесопильного, мебельного, фанерного, плитного, столярно-строительного и прочих деревообрабатывающих производств;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- использовать пакеты прикладных программ при разработке: технологических процессов, технологической подготовки производства, конструкции изделия;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных;
- проектировать цеха деревообрабатывающих производств;
- оформлять технологическую документацию;
- читать чертежи;
- разрабатывать нестандартные (нетиповые) технологические процессы на изготовление продукции по заказам потребителей;
- определять виды и способы получения заготовок;
- разрабатывать технологические операции;

- читать схемы гидро- и пневмопривода механизмов и машин деревообрабатывающих производств;
- рассчитывать параметры гидро- и пневмопривода;
- подбирать элементы гидро- и пневмопривода по каталогу;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку, приспособления, режущий, измерительный инструмент;
- разрабатывать рекомендации по повышению технологичности детали;
- формулировать требования к средствам автоматизации исходя из конкретных условий;
- моделировать блок-схемы и простейшие схемы управления устройств, применяемых на производствах отрасли;
- оценивать достоверность информации об управляемом объекте;
- поддерживать ритмичную работу технологического оборудования в соответствии с требованиями правил эксплуатации;
- выполнять необходимые расчеты по определению оптимальных технологических режимов работы оборудования;
- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины по стадиям технологического процесса;
- рассчитывать силу и мощность резания древесины, скорости резания и подачи;
- рассчитывать потребность режущего инструмента, производительность оборудования, определять его загрузку;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- рассчитывать нормы времени и анализировать эффективность использования рабочего времени;
- создавать условия соблюдения норм охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности;
- рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб окружающей среде;
- разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в среде профессиональной деятельности.

**знать:**

- правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- назначение и виды технологических документов;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в деревообработке;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- требования ЕСКД и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению технической и технологической документации;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей, продукции;

- элементы технологической операции;
- назначения и конструктивно-технологические признаки деталей, продукции;
- характеристику сырья и продукции деревообрабатывающих производств;
- физико-механические свойства сырья и материалов;
- правила обработки конструкции детали на технологичность;
- способы гидротермической обработки и консервирования древесины;
- виды режущих инструментов;
- основные законы термодинамики, гидростатики и гидродинамики;
- элементы, принцип работы гидро- и пневмопривода;
- основные способы теплообмена, принцип работы пневмо- и гидропривода технологического оборудования;
- назначение станочных приспособлений;
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений режущего инструмента;
- устройство, принцип действия, характеристики и область применения элементов автоматики;
- основные понятия об управлении технологическими процессами в отрасли;
- основные принципы автоматического регулирования;
- правила чтения и построения схем автоматического управления технологическими операциями;
- признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;
- виды брака и способы его предупреждения;
- показатели качества деталей, продукции;
- методы контроля качества продукции;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.

#### **1.4. Перечень формируемых компетенций**

##### **Общие компетенции (ОК)**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР).

ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.

ПК 1.3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки.

ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.

ПК 1.5. Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации.

### **1.5. Рекомендованное количество часов на освоение программы учебной дисциплины (по ФГОС):**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 132 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 88 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 44 часа.

### **1.6. Рекомендованное количество часов на освоение программы учебной дисциплины (заочное):**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 132 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 96 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
Лекции	44
Лабораторно-практические занятия	44
курсовая работа ( <i>если предусмотрена</i> )	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой ( <i>если предусмотрена</i> )	-
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам)	20
подготовка к промежуточной аттестации	12
внеаудиторная самостоятельная работа (написание рефератов по темам, изучение вопросов, не рассматриваемых на лекционных и практических занятиях)	12
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре	

### 2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лекции	14
лабораторно-практические занятия	22
курсовая работа ( <i>если предусмотрена</i> )	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	96
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой ( <i>если предусмотрена</i> )	-
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам)	40
внеаудиторная самостоятельная работа (написание рефератов по темам, изучение вопросов, не рассматриваемых на лекционных и практических занятиях)	56
Выполнение контрольной работы	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре	



### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Материалы фанерного производства		1
Тема 1.1. Лесоматериалы для фанерного производства	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	Лекции	8	
	1   Применяемые древесные породы.	2	
	2   Особенности анатомического строения, физико-механические и технологические свойства древесины применяемых пород.	2	
	3   Технические требования к фанерному сырью. Правила маркирования, сортировки, обмера, учета, приемки и хранения сырья.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:	<b>4</b>	
	1) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
	2) Написание реферата, подготовка доклада по основным параметрам и требованиям к лесоматериалам для фанерного производства.	2	
	Практические занятия:	2	
	1) Расчет величины уменьшения рабочей части ножа за один полный цикл лущения чураков, заточка ножа.	2	
Раздел 2	Виды шпона		2
Тема 2.1. Разновидности шпона.	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	Лекции	6	
	1   Строганный шпон.	2	
	2   Лущеный шпон.	2	
	3   Аккумуляторный шпон и особые виды шпона.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	<b>6</b>	
	1) Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
	2) Написание реферата, подготовка доклада: оборудование и требования для изготовления качественного шпона.	4	
	Практические занятия:	4	
	1) Расчет фактической продолжительности прогрева. 2) Изучение схемы лущильного станка модели ЛУ17-10.	2 2	

Тема 2.2. Клеящие материалы	Содержание учебного материала		<b>10</b>	
	Лекции		10	2
	1	Классификация клеев и клеевых материалов.	4	
	2	Основные свойства клеев.	2	
	3	Другие смолы и клеи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		<b>4</b>	
	1)	Составление тестового задания по теме клеящие материалы.	2	
	2)	Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
	Практические занятия:		4	
	1)	Расчет толщины шпона и величины просвета между передней гранью ножа и нажимной кромкой линейки.	2	
	2)	Основные режимы для выработки клееных слоистых материалов.	2	
Раздел 3.	Общие сведения о сушке, склеивании и сортировании шпона.			
Тема 3.1. Шлифовальные материалы	Содержание учебного материала		<b>12</b>	
	Лекции		4	2
	1	Естественные и искусственные абразивные материалы.	2	
	2	Шлифовальные шкурки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		<b>2</b>	
	1)	Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
	Практические занятия:		8	
	1)	Изучение схем: принципиальная схема сушилки ЦНИИФ-7; сушилка системы ЦНИИФ-11; газовые роликовые сушилки СРГ-25М; схема микроманометра с наклонной трубкой;	4	
2)	Изучение полугазовых топок для сжигания древесного топлива; топка для сжигания жидкого или газообразного топлива; жалюзийный искрогаситель ВТИ;	4		
Тема 3.2. Фанера	Содержание учебного материала		<b>8</b>	
	Лекции		4	2
	1	Классификация фанеры. Специальные виды фанеры.	2	
	2	Фанера березовая авиационная, бакелизированная, декоративная, облицованная строганым шпоном.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		<b>4</b>	

	1) Составление тестового задания по теме: Общие сведения о сушке, склеивании и сортировании шпона.	4		
	Практические занятия:	4		
	1) Изучение схемы контроля состояния шпонопочиночного станка и качества починки шпона.	2		
	2) Изучение схемы ребросклеивания кускового шпона и его технические характеристики.	2		
	Содержание учебного материала	<b>8</b>		
Тема 3.3. Фанерные плиты и другие виды фанерной продукции	Лекции	6	2	
	1	Режимы склеивания фанерной продукции.		4
	2	Клеильные прессы, их устройство, принцип действия.		2
		Самостоятельная работа обучающихся:		<b>4</b>
	1)	Подготовка к выполнению проверочной работы, проработка конспектов занятий и учебной литературы.		2
	2)	Подготовка к устным ответам.		2
		Практические занятия:		4
	1)	Изучение схем режимов склеивания фанеры и плит.		2
	2)	Изучение схем длительности склеивания фанеры и плит.		2
Раздел 4.	Общие сведения об обрезке и шлифовании продукции.			
Тема 4.1. Обрезка фанерной и плитной продукции	Содержание учебного материала	<b>12</b>	2	
	Лекции	6		
	1	Режимы пиления. Линейные и угловые параметры круглых пил.		2
	2	Форматно-обрезные станки, их устройство, принцип действия и правила безопасной работы на них.		4
		Самостоятельная работа обучающихся:		<b>4</b>
	1)	Работа с таблицами: техническая характеристика станков.		4
		Практические занятия:		6
	1)	Расчет фактической скорости резания.		4
	2)	Изучение схемы контроля состояния форматно-обрезного станка.		2
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	<b>8</b>	2	
	Лекции	4		
	1	Режимы шлифования древесины. Шлифовальная шкурка и ее параметры.		2
	2	Шлифовальные станки и правила безопасной работы на них.		2

Шлифование фанеры и плитной продукции	Самостоятельная работа обучающихся:		<b>4</b>	
	1)	Изучение технической характеристики станков.	2	
	2)	Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
	Практические занятия:		6	
	1)	Изучение схемы шлифовального станка, широколенточного шлифовального станка.	4	
	2)	Дефекты шлифования фанеры на барабанных (цилиндрических) шлифовальных станках, причины их возникновения и меры устранения.	2	
Раздел 5.	Сортирование и пакетирование продукции потребителям.		<b>10</b>	
Тема 5.1. Сортирование и пакетирование продукции	Лекции		4	2
	1	Сортирование и пакетирование фанерной и плитной продукции.	2	
	2	Погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские работы при отправке фанерной и плитной продукции потребителям.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		<b>6</b>	
	1)	Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
	2)	Расчет минимального числа поясов металлической ленты.	2	
	3)	подготовка к устным ответам.	2	
	Практические задания:		6	
	1)	Изучение схемы линии пакетирования фанерной продукции.	2	
	2)	Изучение схемы размещения и крепления пакетов фанерной продукции в кузове автомобиля.	2	
3)	Изучение схемы контейнеризации фанерной продукции и погрузки контейнеров (на железнодорожные платформы).	2		
<b>Итого</b>			<b>132</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории «Фанерное и плитное производство».

##### Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная магнитно-маркерная;
- комплект учебно-методической документации.

##### Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам учебной дисциплины.
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине.
3. Сборник КОС по разделам дисциплины.

#### **Основные источники**

1. Васечкин Ю.В., Валягин А.Д., Сергеев В.П., Оберман Р.Р. Справочное пособие по производству фанеры.- М.: Московский государственный университет леса, 2013.- 291с.
2. Рыкунин С.Н., Тюкина Ю.П., Шалаев В.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств: Учебное пособие для СПО - М.: 2012.- 264с.
3. Юрова, О.В. Технология клееных материалов и древесных плит [Электронный ресурс]: метод. пособие по курсовому проектированию / Юрова О.В., Кочева М.Н. – Сыктывкар: СЛИ, 2015.

#### **Дополнительные источники**

1. Рыкунин С.Н., Кандалина Л.Н. Технология деревообработки: Учебное пособие 3-е издание для СПО – М.: Академия, 2014.- 344 с.
2. Лукаш А. А. Технология новых клееных материалов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль «Технология деревообработки» / А А Лукаш. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. - 303 с., [2] л. цв. ил.: ил.; 21 см. - Библиогр.: с. 291-299 с.

#### **Интернет-ресурсы**

1. Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
пользоваться нормативно-технической и технологической документацией при разработке технологических процессов лесопильного, мебельного, фанерного, плитного, столярно-строительного и прочих деревообрабатывающих производств	Результаты выполнения практического задания
определять виды и способы получения заготовок	Результаты устного опроса
разрабатывать технологические операции	Наблюдение и оценка на практическом занятии.
выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку, приспособления, режущий, измерительный инструмент	Результаты выполнения практического задания
поддерживать ритмичную работу технологического оборудования в соответствии с требованиями правил эксплуатации	Наблюдение и оценка на практическом занятии.
рассчитывать силу и мощность резания древесины, скорости резания и подачи	Результаты выполнения индивидуального задания
выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы	Результаты выполнения практического задания
<b>Знать:</b>	
характеристику сырья и продукции деревообрабатывающих производств	Результаты устного опроса
физико-механические свойства сырья и материалов	Результаты устного опроса
виды режущих инструментов	Результаты устного опроса
назначение станочных приспособлений	Наблюдение и оценка на практическом занятии.
виды брака и способы его предупреждения	Результаты выполнения практического задания
методы контроля качества продукции	Результаты устного опроса

Результаты переносятся из паспорта рабочей программы. Перечень форм контроля следует конкретизировать с учетом специфики обучения по примерной программе учебной дисциплины.