

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Березовская Галина Валентиновна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 06.07.2023 11:38:25
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

« ____ » _____ 2023 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 2023

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 « ____ » _____ 2023 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 « ____ » _____ 2023 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины (по ФГОС):

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 192 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 136 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 56 часов.

1.6. Рекомендуемое 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)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	136
в том числе:	
Лекции	68
Лабораторно-практические занятия	68
курсовая работа (если предусмотрена)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (если предусмотрена)	-
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам)	20
подготовка к промежуточной аттестации	16
внеаудиторная самостоятельная работа (написание рефератов по темам, изучение вопросов, не рассматриваемых на лекционных и практических занятиях)	20
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 (если предусмотрена)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	96
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (если предусмотрена)	-
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	12	
	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:	6	
	1) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
	2) Написание реферата, подготовка доклада по основным параметрам и требованиям к лесоматериалам для фанерного производства.	4	
	Практические занятия:	4	
	1) Расчет величины уменьшения рабочей части ножа за один полный цикл лущения чураков, заточка ножа.	4	
Раздел 2	Виды шпона		
Тема 2.1. Разновидности шпона.	Содержание учебного материала	20	
	Лекции	12	
	1 Строганный шпон.	4	
	2 Лущеный шпон.	4	
	3 Аккумуляторный шпон и особые виды шпона.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	
	1) Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
	2) Написание реферата, подготовка доклада: оборудование и требования для изготовления качественного шпона.	4	
	Практические занятия:	8	
	1) Расчет фактической продолжительности прогрева. 2) Изучение схемы лущильного станка модели ЛУ17-10.	4 4	

Тема 2.2. Клеящие материалы	Содержание учебного материала		14	2
	Лекции		8	
	1	Классификация клеев и клеевых материалов.	4	
	2	Основные свойства клеев.	2	
	3	Другие смолы и клеи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		8	
	1)	Составление тестового задания по теме клеящие материалы.	4	
	2)	Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	4	
	Практические занятия:		6	
	1)	Расчет толщины шпона и величины просвета между передней гранью ножа и нажимной кромкой линейки.	4	
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		16	2
	Лекции		8	
	1	Естественные и искусственные абразивные материалы.	4	
	2	Шлифовальные шкурки.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	1)	Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	4	
	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 топков для сжигания древесного топлива; топка для сжигания жидкого или газообразного топлива; жалюзийный искрогаситель ВТИ;	4		
Тема 3.2. Фанера	Содержание учебного материала		16	2
	Лекции		8	
	1	Классификация фанеры. Специальные виды фанеры.	4	
	2	Фанера березовая авиационная, бакелизированная, декоративная, облицованная строгаными шпонами.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	

	1) Составление тестового задания по теме: Общие сведения о сушке, склеивании и сортировании шпона.	4		
	Практические занятия:	8		
	1) Изучение схемы контроля состояния шпонопочиночного станка и качества починки шпона.	4		
	2) Изучение схемы ребросклеивания кускового шпона и его технические характеристики.	4		
	Содержание учебного материала	14		
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:		8
	1)	Подготовка к выполнению проверочной работы, проработка конспектов занятий и учебной литературы.		4
	2)	Подготовка к устным ответам.		4
		Практические занятия:		8
	1)	Изучение схем режимов склеивания фанеры и плит.		4
	2)	Изучение схем длительности склеивания фанеры и плит.		4
Раздел 4.	Общие сведения об обрезке и шлифовании продукции.			
Тема 4.1. Обрезка фанерной и плитной продукции	Содержание учебного материала	10	2	
	Лекции	4		
	1	Режимы пиления. Линейные и угловые параметры круглых пил.		2
	2	Форматно-обрезные станки, их устройство, принцип действия и правила безопасной работы на них.		2
		Самостоятельная работа обучающихся:		4
	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	16	2	
	Лекции	8		
	1	Режимы шлифования древесины. Шлифовальная шкурка и ее параметры.		4
	2	Шлифовальные станки и правила безопасной работы на них.		4

Шлифование фанеры и плитной продукции	Самостоятельная работа обучающихся:		6		
	1)	Изучение технической характеристики станков.	4		
	2)	Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2		
	Практические занятия:		8		
	1)	Изучение схемы шлифовального станка, широколенточного шлифовального станка.	4		
	2)	Дефекты шлифования фанеры на барабанных (цилиндрических) шлифовальных станках, причины их возникновения и меры устранения.	4		
Раздел 5.	Сортирование и пакетирование продукции потребителям.		18		
Тема 5.1. Сортирование и пакетирование продукции	Лекции		6	2	
	1	Сортирование и пакетирование фанерной и плитной продукции.	2		
	2	Погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские работы при отправке фанерной и плитной продукции потребителям.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся:		10		
	1)	Проработка конспектов занятий, учебной литературы.	4		
	2)	Расчет минимального числа поясов металлической ленты.	4		
	3)	подготовка к устным ответам.	2		
	Практические задания:		12		
		1)	Изучение схемы линии пакетирования фанерной продукции.	4	
		2)	Изучение схемы размещения и крепления пакетов фанерной продукции в кузове автомобиля.	4	
	3)	Изучение схемы контейнеризации фанерной продукции и погрузки контейнеров (на железнодорожные платформы).	4		
Итого			192		

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
Уметь:	
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
Знать:	
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.