

Учреждение образования
«Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Полоцкий государственный университет
имени Евфросинии Полоцкой»

Ю.Я. Романовский

2023 г.

Регистрационный № УД – 55223/уч.

МОДУЛЬ «ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ
МАТЕРИАЛОВ-2»

**ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ
(МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА)**

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине для специальности
1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство»

2023 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта по специальности высшего образования ОСВО 1-02 06 01-2021 и учебного плана по специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство». Регистрационный № 41-22/уч. ГФ от 22.07.2022.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Александр Сергеевич Кириенко, доцент кафедры технологии и методики преподавания учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой», кандидат технических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

А.А. Горский, директор ГУО "Средняя школа № 11 г. Новополоцка", учитель трудового обучения.

Р.С. Хмельницкий, доцент кафедры технологии и оборудования машиностроительного производства учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой», к.т.н.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой технологии и методики преподавания учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой» (протокол № 12 от 30 05 2023г.);

Методической комиссией гуманитарного факультета учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой» (протокол № 10 от 27 06 2023г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой» (протокол № 6 от 30 июня 2023 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Технология обработки древесины (механическая обработка)» направлена на изучение: механической обработки древесины; графической и технологической документации; технологического процесса и технологических операций по механической обработке древесины; инструментов, приспособлений и оборудования для обработки древесины; деревообрабатывающих станков для учебных мастерских; учебного места и правил безопасной работы в учебных мастерских; профессий и специальностей в деревообрабатывающей промышленности.

Цель преподавания учебной дисциплины «Технология обработки древесины (механическая обработка)» в подготовке будущих учителей технического труда к организации работы по механической обработке древесины с учащимися общеобразовательных школ Республики Беларусь, ознакомление с основами современного деревообрабатывающего производства.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих **задач**:

- формирование у студентов знаний, трудовых умений и навыков по механической обработке древесины в соответствии с учебной программой;
- развитие у студентов умений планировать свою работу, разрабатывать и использовать графическую и технологическую документацию на изготавливаемые изделия; творческих способностей;
- ознакомление студентов с современными высокопроизводительными способами обработки древесины и организацией труда в учебных мастерских;
- воспитание трудолюбия, бережливости, технологической культуры, творческого отношения к трудовой деятельности и др.

В результате изучения учебной дисциплины «Технология обработки древесины (механическая обработка)» формируются **базовые профессиональные компетенции**:

БПК-1. Проектировать процесс обучения, ставить образовательные цели, отбирать содержание учебного материала, методы и технологии на основе системы знаний в области теории и методики педагогической деятельности;

БПК-3. Осуществлять процессы обучения и воспитания на рефлексивной основе, использовать систему средств контроля и оценки учебных достижений и процесса воспитания обучающихся;

БПК-12. Различать и использовать материалы из древесины, металлов и сплавов, неметаллические материалы в зависимости от их строения, свойств и классификаций;

БПК-13. Разрабатывать графическую и технологическую документацию по технологии обработки древесины, организовывать учебное место и безопасную работу в учебных мастерских, использовать учебно-

материальную базу (инструменты, приспособления и оборудование) в процессе обработки древесины.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- основные сведения о технологических процессах механической обработки древесины, названия и содержание технологических операций, технологическую документацию;

- назначение, устройство и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для механической обработки древесины;

уметь:

- различать и использовать материалы из древесины в зависимости от их физико-механических свойств;

- использовать инструменты, приспособления и оборудование в процессе механической обработки древесины;

владеть:

- навыками организации учебного места и безопасной работы в учебных мастерских по обработке древесины;

- навыками использования инструментов, приспособлений и оборудования в процессе механической обработки древесины;

- приемами разработки и изготовления изделий из древесины.

Учебная дисциплина базируется на знании таких дисциплин, как «Материаловедение», «Технология обработки древесины (ручная и механизированная обработка)».

Полученные знания и навыки могут использоваться при освоении учебных дисциплин: «Художественное конструирование», «Художественная обработка материалов», «Техническое творчество учащихся» для усвоения которых важна данная дисциплина.

Форма получения образования – дневная.

В соответствии с учебным планом специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство» на изучение учебной дисциплины отводится:

общее количество учебных часов – 252, аудиторных – 136 часов, из них лекции 34 часа, лабораторные занятия – 102 часа.

Распределение аудиторного времени по семестрам: 2 курс 3 семестр - лекции 16 часов, лабораторные занятия – 48 часов, 4 семестр - лекции 18 часов, лабораторные занятия – 54 часа.

Самостоятельная работа студента – 116 часов (3 семестр - 44 часа, 4 семестр – 72 часа). Трудоемкость – 7 з.е.

Учебная дисциплина изучается в 3,4 семестрах.

Формы промежуточной аттестации – 3 семестр – зачет; 4 семестр – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1 Общие сведения технологии механической обработки древесины

Механическая обработка древесины. Деревообрабатывающие станки и их виды. Организация учебного места для механической обработки древесины. Назначение, устройство и подготовка к работе станочного инструмента, приспособлений и оборудования. Правила безопасной работы и пожарной безопасности в учебных мастерских.

Графическая и технологическая документации. Технологические операции: пиление, строгание, сверление, точение. Приемы выполнения технологических операций. Виды брака. Контроль качества.

Деревообрабатывающая промышленность. Основные рабочие профессии и специальности.

Тема 2 Разметка заготовок из древесины

Разметка заготовок из древесины как технологическая операция. Линейная, плоскостная и объёмная разметка. Инструмент: линейки, угольники, транспортиры, карандаши, шнуры, шила, циркули, рейсмусы, скобы. Приспособления: разметочные доски, шаблоны. Приемы выполнения разметки.

Тема 3 Теория резания древесины

Общие понятия и определения процесса резания. Виды резания. Геометрия резца. Процессы резания древесины. Шероховатость поверхности. Классификация и составные части станков. Элементы деревообрабатывающих станков. Базирование детали. Механизмы резания.

Тема 4 Пиление древесины

Пиление древесины как технологическая операция. Станочный инструмент: пилы (круглые, ленточные, рамные). Подготовка круглых пил к работе. Приспособления: толкатели, клинья, направляющие и защитные приспособления. Оборудование: станки (круглопильные, ленточнопильные, рамные). Круглопильные станки для поперечной распиловки (торцовочные). Станки для поперечного раскроя. Станки для продольного раскроя.

Приемы выполнения пиления. Приемы работы на круглопильных станках. Приемы работы на ленточных станках

Заточка пил. Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для пиления древесины. Приёмы выполнения заточки инструментов. Обработка древесины на круглопильных станках...

Тема 5 Строгание древесины

Строгание древесины как технологическая операция. Станочный инструмент: ножи (прямые, фасонные). Приспособления: толкатели, прижимные приспособления. Оборудование: станки (строгальные,

фуговальные, рейсмусовые, фрезерные, шипорезные). Приемы выполнения строгания. *Заточка фуговальных ножей.* Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для строгания древесины. Приёмы выполнения заточки инструментов.

Тема 6 Сверление древесины

Сверление древесины как технологическая операция. Станочный инструмент: сверла. Приспособления: кондукторы, тиски, струбцины, зажимы, подкладные доски. Оборудование: сверлильные станки. Вертикальные сверлильно-пазовые станки. Многошпиндельные сверлильно-присадочные станки. Приемы выполнения сверления.

Тема 7 Точение древесины

Точение древесины как технологическая операция. Черновое и чистовое точение. Станочный инструмент: стамески (полукруглые, косые, крючковые, ложечные, прямые, фасонные). Приспособления: шаблоны, крепежные приспособления (трезубец, патрон, планшайба). Оборудование: токарные станки. Приемы выполнения точения. *Заточка токарных стамесок.* Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для точения древесины. Приёмы выполнения заточки инструментов.

Тема 8 Долбление древесины

Долбление древесины как технологическая операция. Инструмент: механический инструмент (цельнометаллические долбяки и долбежные цепи). Приспособления для зажима и подачи заготовок. Оборудование для долбления. Приемы выполнения долбления гнезда и проушины.

Заточка долбежного инструмента. Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для долбления древесины. Приёмы выполнения заточки инструментов.

Тема 9 Шлифование древесины

Шлифование древесины как технологическая операция. Инструмент, приспособления и оборудование для механического шлифования древесины. Оборудование для шлифования древесины. Барабанный шлифовальный станок. Вальцовый шлифовальный станок. Дисковый шлифовальный станок. Ленточный шлифовальный станок. Дисковый шлифовальный станок. Приемы выполнения работ при шлифовании.

Тема 10 Механическая отделка древесины

Механическая отделка древесины как технологическая операция. Основные виды отделки древесины: прозрачная и непрозрачная отделка. Инструмент и оборудование для механической отделки: покрасочные камеры

и ванны, сушилки, вытяжные шкафы. Приемы выполнения механической отделки.

Тема 11 Декорирование столярных изделий

(Изучение темы предусмотрено в Центре компетенций технологий деревообработки филиала учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» «Витебский государственный технологический колледж»)

Изготовление и декорирование столярного изделия с использованием современного деревообрабатывающего оборудования и лазерного гравировально-режущего станка с ЧПУ.

Выбор модели столярного изделия, подбор материала для его изготовления. Технологический процесс изготовления столярных изделий и их декорирования.

Учебно-методическая карта учебной дисциплины
«Технология обработки древесины (механическая обработка)»
Дневная форма получения высшего образования

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Литература	Форма контроля занятий
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа студента		
1	2	3	4	5	6	8	9
3 семестр							
Тема 1	Общие сведения технологии механической обработки древесины 1. Механическая обработка древесины. Деревообрабатывающие станки и их виды. 2. Организация учебного места для механической обработки древесины. Назначение, устройство и подготовка к работе станочного инструмента, приспособлений и оборудования. Правила безопасной работы и пожарной безопасности в учебных мастерских. 3. Графическая и технологическая документации. Технологические операции: пиление, строгание, сверление, точение. Приемы выполнения технологических операций. Виды брака. Контроль качества. 4. Деревообрабатывающая промышленность. Основные рабочие профессии и специальности.	2 2 2				[1]; [11],	Реферат
1.1.	Изучение общих сведений технологии механической обработки древесины. 1. Организация учебного места для механической обработки древесины. 2. Соблюдение правил безопасной работы и пожарной безопасности в учебных мастерских. 3. Анализ классификации и составных частей станков. 4. Элементы деревообрабатывающих станков. Базирование детали. Механизмы резания 5. Разработка и выполнение графической документации на изготовление изделий из древесины			2 2 2 2 2		[2, 8, 11]	Отчет по ЛР с устной защитой*

	6. Разработка и выполнение технологической документации на изготовление изделий из древесины. 7. Ознакомление с характером профессиональной деятельности рабочих на предприятиях деревообрабатывающей промышленности.			2 2			
Тема 2	Разметка заготовок из древесины 1. Разметка заготовок из древесины как технологическая операция. Линейная, плоскостная и объёмная разметка. 2. Инструмент: линейки, угольники, транспортиры, карандаши, шнуры, шила, циркули, рейсмусы, скобы. Приспособления: разметочные доски, шаблоны. Приемы выполнения разметки.	2				[1] [7]	Тест по темам 1 – 2*
2.1.	Выполнение разметки заготовок из древесины. 1. Выбор и подготовка инструмента и приспособлений для линейной, плоскостной и объёмной разметки. 2. Определение баз и нанесение на заготовку карандашом и шилом прямых линий под различными углами, кривых линий, накалывание центров. 3. Выполнение разметки заготовок из древесины. Разметка по чертежу, образцу и шаблону. 4. Определение и предупреждение причин брака при разметке. Контроль качества разметки.			2 2 2 2		[2, 8, 11]	Отчет по ЛР с устной защитой*
Тема 3.	Теория резания древесины 1. Общие понятия и определения процесса резания. Виды резания. Геометрия резца. 2. Процессы резания древесины. 3. Точность и отклонения линейных и угловых размеров. 4. Качество и шероховатость поверхности. .	2				[1] [2]	
3.1.	Характеристика процесса резания древесины. 1. Выбор и назначение характеристик процесса резания. Виды резания. 2. Выбор и назначение характеристик геометрии режущих инструментов. 3. Характеристика процессов резания древесины. 4. Анализ точности и отклонений линейных и угловых размеров. 5. Анализ качества и шероховатости поверхности.			2 2 2 2 2		[2, 8, 10]	Отчет по ЛР с устной защитой*
Тема 4.	Пиление древесины 1. Пиление древесины как технологическая операция.	2				[2]; [8],	Тест по темам 3-4*

	2. Станочный инструмент: пилы (круглые, ленточные, рамные). 3. Приспособления: толкатели, клинья, направляющие и защитные приспособления. 4. Оборудование: станки (круглопильные, ленточнопильные, рамные). 5. Приемы выполнения пиления на круглопильных и ленточнопильных станках. 6. Заточка пил. Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для пиления древесины. Приёмы выполнения заточки инструментов.	2 2				[11];	
4.1.	Выполнение пиления древесины. 1. Выбор и подготовка инструмента и приспособлений для пиления древесины. 2. Установка и закрепление круглой пилы на пильном валу. 3. Наладка пильного агрегата деревообрабатывающей машины для продольного пиления древесины. 4. Наладка пильного агрегата деревообрабатывающей машины для поперечного пиления древесины. 5. Проверка смазки пильного агрегата станка. Хватка заготовки и рабочее положение при продольном пилении древесины. 6. Пиление древесины вдоль, поперек и под углом волокон. 7. Определение и предупреждение причин брака при пилении. Контроль качества пиления. 8. Выполнение заточки пил.			2 2 2 2 2 2 2		[2, 8, 9]	Отчет по ЛР с устной защитой*
	ИТОГО	16		48			
4 семестр							
Тема 5.	Строгание древесины 1. Строгание древесины как технологическая операция. 2. Станочный инструмент: ножи (прямые, фасонные). 3. Приспособления: толкатели, прижимные приспособления. 4. Оборудование: станки (строгальные, фуговальные, рейсмусовые, фрезерные, шипорезные). 5. Приемы выполнения строгания. 6. Заточка фуговальных ножей. Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для строгания древесины.	2				[1]; [2];	Реферат

	7. Приёмы выполнения заточки инструментов. 8. Нарезание шипов, как технологическая операция. Конструкция и наладка односторонних рамных шипорезных станков. Приемы выполнения работы на шипорезных станках	2					
5.1.	Выполнение строгания древесины. 1. Выбор и подготовка инструмента и приспособлений для строгания древесины. Установка и закрепление ножей на ножевом валу. Наладка фуговального агрегата деревообрабатывающей машины на необходимую толщину стружки. Проверка смазки фуговального агрегата станка. Закрепление заготовки и рабочее положение при строгании древесины. 2. Строгание пластей и кромок брусков и досок. Определение и предупреждение причин брака при строгании. Контроль качества пиления. 3. Выполнение заточки фуговальных ножей. 4. Фрезерование шиповых соединений. Требования к шиповым соединениям.			2		[1, 6, 7]	Отчет по ЛР с устной защитой*
Тема 6.	Сверление древесины 1. Сверление древесины как технологическая операция. 2. Станочный инструмент: сверла. 3. Приспособления: кондукторы, тиски, струбцины, зажимы, подкладные доски. 4. Оборудование: сверлильные станки. 5. Приемы выполнения сверления.	2				[1]; [9]; [10];	Реферат
6.1.	Выполнение сверления древесины. 1. Выбор и подготовка инструмента и приспособлений для сверления древесины. Установка и закрепление свёрл. Проверка смазки станка. Закрепление заготовки и рабочее положение при сверлении древесины. Наладка сверлильного станка типа 2М112 на заданную глубину сверления, необходимую скорость резания. 2. Сверление сквозных и несквозных отверстий. Определение и предупреждение причин брака при сверлении. Контроль качества сверления.			2		[2, 4, 9]	Отчет по ЛР с устной защитой*
Тема 7.	Точение древесины 1. Точение древесины как технологическая операция. Черновое и чистовое точение. 2. Станочный инструмент: стамески (полукруглые, косые, крючковые, ложечные, прямые, фасонные).	2				[2]; [3]; [5];	Тест по темам 5-7*

	3. Приспособления: шаблоны, крепежные приспособления (трезубец, патрон, планшайба). 4. Оборудование: токарные станки. Приемы выполнения точения. 5. Заточка токарных стамесок. Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для точения древесины. Приёмы выполнения заточки инструментов	2					
7.1.	Выполнение точения древесины. 1. Выбор и подготовка инструмента и приспособлений для чернового и чистового точения древесины. Установка и закрепление заготовок из древесины. Наладка токарных станков на заданную длину и глубину точения; необходимую скорость резания. Проверка смазки станка. Установка токарных стамесок и рабочее положение при точении древесины. 2. Точение цилиндрических, конических и фасонных поверхностей. Сверление отверстий. Определение и предупреждение причин брака при точении. Контроль качества точения. 3. Выполнение заточки токарных стамесок.			2		[2, 8, 11]	Отчет по ЛР с устной защитой*
Тема 8.	Долбление древесины 1. Долбление древесины как технологическая операция. 2. Инструмент: механический инструмент (цельнометаллические долбяки и долбежные цепи). Приспособления для зажима и подачи заготовок. 3. Оборудование для долбления. Приемы выполнения долбления гнезда и проушины. 4. Заточка долбежного инструмента. Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для долбления древесины. Приёмы выполнения заточки инструментов.	2				[2]; [3]; [5];	
8.1.	Выполнение долбления древесины. 1. Выбор инструмента и приспособлений для долбления: механический инструмент (цельнометаллические долбяки и долбежные цепи). Приспособления для зажима и подачи заготовок. 2. Анализ оборудования для долбления. 3. Изучение приемов выполнения долбления гнезда и проушины. 4. Выполнение заточки долбежного инструмента. Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для долбления древесины. Приёмы			2		[2, 8, 9]	Отчет по ЛР с устной защитой*
				2			
				2			
				2			

	выполнения заточки инструментов.						
Тема 9.	Шлифование древесины 1. Шлифование древесины как технологическая операция. 2. Инструмент, приспособления и оборудование для механического шлифования древесины. 3. Оборудование для шлифования древесины. Барабанный шлифовальный станок. Вальцовый шлифовальный станок. Дисковый шлифовальный станок. Ленточный шлифовальный станок. Дисковый шлифовальный станок. 4. Приемы выполнения работ при шлифовании.	2				[2]; [3]; [5];	
9.1.	Выполнение шлифования древесины 1. Выбор инструмента, приспособления и оборудования для механического шлифования древесины. 2. Анализ оборудования для шлифования древесины. Барабанный шлифовальный станок. Вальцовый шлифовальный станок. Дисковый шлифовальный станок. Ленточный шлифовальный станок. Дисковый шлифовальный станок. 3. Приемы выполнения работ при шлифовании.			2 2 2		[2, 8, 9]	Отчет по ЛР с устной защитой*
Тема 10	Механическая отделка древесины 1. Механическая отделка древесины как технологическая операция. Основные виды отделки древесины: прозрачная и непрозрачная отделка. 2. Инструмент и оборудование для механической отделки: покрасочные камеры и ванны, сушилки, вытяжные шкафы. 3. Приемы выполнения механической отделки.	2				[2]; [3]; [5];	Тест по темам 8-10*
10.1.	Выполнение механической отделки древесины 1. Выбор и подготовка инструмента, оборудования и лакокрасочных материалов для прозрачной и непрозрачной отделки. 2. Прозрачная и непрозрачная отделка древесины в покрасочных камерах и ваннах. 3. Выполнение отделки древесины. Определение и предупреждение причин брака при отделке. Контроль качества отделки.			2 2 2		[2, 8, 9]	Отчет по ЛР с устной защитой*
Тема 11	Декорирование столярных изделий <i>(Изучение темы предусмотрено в Центре компетенций технологий деревообработки филиала учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» «Витебский государственный</i>	2				[1]; [9]; [10];	

	технологический колледж») 1. Изготовление и декорирование столярного изделия с использованием современного деревообрабатывающего оборудования и лазерного гравировально-режущего станка с ЧПУ. 2. Выбор модели столярного изделия, подбор материала для его изготовления. 3. Технологический процесс изготовления столярных изделий и их декорирования.						
11.1.	Выполнение декорирования столярных изделий 1. Выбор модели столярного изделия, подбор материала для его изготовления. Ознакомление с технологическим процессом изготовления и декорирования. 2. Выполнение работ на форматно-раскроечном станке WA-6. Выполнение работ на фуговальном станке FELDER A951 L. 3. Выполнение работ на рейсмусовом станке FELDER D 963. 4. Выполнение работ на сверлильно-редукторном станке Jet JGHD-32PF. 5. Пиление и фрезерование древесины. Изготовление угловых ящичных соединений. 6. Принцип и режимы работы лазерного гравировально-режущего станка с ЧПУ. 7. Нанесение лазерной гравировки на детали изделия. 8. Подготовка склеиваемых поверхностей и склеивание деталей изделия. Зачистка и шлифование. Отделка готового изделия			2		[1]; [9], [10];	Отчет по ЛР с устной защитой*
	ИТОГО	18		54			

* - мероприятия текущего контроля

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

Леонович, О. К. Технология деревообработки [Электронный ресурс]: курс лекций для студентов специальности 1-36 05 01 «Машины и оборудование лесного комплекса» специализации 1-36 05 01-03 «Машины и оборудование деревообрабатывающей промышленности» / О. К. Леонович. – Минск: БГТУ, 2020. – 470 с.// Репозиторий БГТУ. – Режим доступа: <https://elib.belstu.by/handle/123456789/37108>

Дополнительная:

1. Технологический практикум по обработке металла и древесины. Ручная обработка: Учеб.-метод. комплекс для студ. спец. 1-02 06 02 «Технология» / Сост. и общ. ред. С.В. Молчанова. – Новополоцк: ПГУ, 2006. – 271 с.
2. Барташевич, А.А. Материалы деревообрабатывающих производств: учебное пособие / А. А. Барташевич, Л. В. Игнатович. – Минск: РИПО, 2013. – 306 с.
3. Пауль, Э.Э. Древесиноведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.Э. Пауль, В.Б. Звягинцев. – Минск: РИПО, 2017. – 284 с.- Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487934>
4. Сумцова, Т.К. Технология столярных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.К. Сумцова. – Минск: РИПО, 2015. – 304 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4636895>
5. Деревообрабатывающие станки и инструменты / В.В. Амалицкий, В.В. Амалицкий. – М., 2002. – 218 с.
6. Карабанов, И. А. Современное оборудование и материалы в технологическом образовании школьников : практическое пособие / И. А. Карабанов ; Министерство образования Республики Беларусь, Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина.- 2007
7. Работы по дереву / сост. В.И. Рыженко. - М.: ООО «Гамма Пресс-2000», 2001. - 512 с.
8. Буйвидович, Ф.В. Технология столярно-плотничных и паркетных работ: учеб. пособие / Ф.В. Буйвидович. – Минск: Выш. шк., 2000. – 470 с.
9. Григорьев, М.А. Материаловедение для столяров и плотников / М.А. Григорьев. – М.: Высш. школа, 1981. – 173 с.
10. Крейндли, Л.Н. Столярные, плотничные, стекольные и паркетные работы / Л.Н. Крейндли. – М.: Изд. центр «Академия», 1999. – 352 с.
11. Подгорный, Н. Л. Резьба, мозаика, гравирование / Н. Л. Подгорный. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 320 с.

В.В. Сумцова

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ, НАГЛЯДНЫХ И ДРУГИХ ПОСОБИЙ, МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ И МАТЕРИАЛОВ, ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ, ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1. Мультимедийный иллюстративный материал по основным разделам изучаемого лекционного курса «Технология обработки древесины»
2. ПО Kompas, Autocad, Microsoft Word, Microsoft Power Point.
3. Ручной и электрифицированный деревообрабатывающий инструмент, технологические приспособления, разметочный и контрольно-измерительный инструмент, токарные приспособления, настольный сверлильный станок, настольный пресс, токарное приспособление по дереву, фрезерный станок по дереву, универсальная деревообрабатывающая машина, заточной станок.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

- 1.1. Изучение общих сведений технологии механической обработки древесины.
- 2.1. Выполнение разметки заготовок из древесины.
- 3.1. Характеристика процесса резания древесины
- 4.1. Выполнение пиления древесины.
- 5.1. Выполнение строгания древесины.
- 6.1. Выполнение сверления древесины.
- 7.1. Выполнение точения древесины.
- 8.1. Выполнение долбления древесины.
- 9.1. Выполнение шлифования древесины
- 10.1. Выполнение механической отделки древесины
- 11.1. Выполнение декорирования столярных изделий

Примерный перечень изделий к разделу 2: рукоятки для инструментов совков, шашки, шахматные фигуры, игры, ручки для дверей и мебели, подсвечники и др.; подставки для приборов, укладки для стамесок, киянки, рейсмус столярный клиновой, приспособления для запиливания шипа типа “ласточкин хвост”; шаблоны для разметки; стенды, подставки; технические игрушки и игры, шахматные доски, модели техники, макеты зданий и др.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РЕФЕРАТОВ

1. Роль и значение технологии механической обработки древесины в подготовке учащихся общеобразовательных школ Республики Беларусь.
2. Назначение и устройство, классификация и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования для выполнения технологических операций в процессе механической обработки древесины.

3. Изучение общих правил организации учебных мест и безопасной работы в учебных мастерских при выполнении технологических операций в процессе механической обработки древесины.

4. Разработка графической и технологической документации на изготовление изделий в процессе механической обработки древесины.

5. Разработка и составление, классификация и решение теоретических и практических; графических, технологических и конструкторских задач при выполнении технологических операций в процессе механической обработки древесины (по технологиям).

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

1. Правила безопасной работы и пожарной безопасности в учебных мастерских.
2. Деревообрабатывающие станки и их виды.
3. Назначение, устройство и подготовка к работе станочного инструмента, приспособлений и оборудования.
4. Графическая и технологическая документации. Технологические операции: пиление, строгание, сверление, точение.
5. Приемы выполнения технологических операций. Виды брака. Контроль качества.
6. Технологический процесс. Технологические операции: измерение, разметка, пиление, строгание, долбление, сверление, шлифование, отделка, сборка.
7. Деревообрабатывающая промышленность. Основные рабочие профессии и специальности.
8. Пиление древесины как технологическая операция. Станочный инструмент: пилы (круглые, ленточные, рамные). Приспособления: толкатели, клинья, направляющие и защитные приспособления. Оборудование: станки (круглопильные, ленточнопильные, рамные).
9. Приемы выполнения пиления. Заточка пил. Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для пиления древесины. Приёмы выполнения заточки инструментов.
10. Строгание древесины как технологическая операция. Станочный инструмент: ножи (прямые, фасонные). Приспособления: толкатели, прижимные приспособления. Оборудование: станки (строгальные, фуговальные, рейсмусовые, фрезерные, шипорезные).
11. Приемы выполнения строгания. Заточка фуговальных ножей. Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для строгания древесины. Приёмы выполнения заточки инструментов.
12. Сверление древесины как технологическая операция. Станочный инструмент: сверла. Приспособления: кондукторы, тиски, струбцины, зажимы, подкладные доски.
13. Оборудование: сверлильные станки.
14. Приемы выполнения сверления.
15. Точение древесины как технологическая операция. Черновое и чистовое точение. Станочный инструмент: стамески (полукруглые, косые, крючковые, ложечные, прямые, фасонные). Приспособления: шаблоны, крепежные приспособления (трезубец, патрон, планшайба).
16. Оборудование: токарные станки.
17. Приемы выполнения точения.
18. Заточка токарных стамесок. Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для точения древесины.
19. Приёмы выполнения заточки инструментов.
20. Шлифование древесины как технологическая операция. Инструмент. Приспособления. Приемы выполнения шлифования.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

1. Назначение, устройство и подготовка к работе инструмента, приспособлений и оборудования.
2. Правила безопасной работы и пожарной безопасности в учебных мастерских.
3. Деревообрабатывающие станки и их виды.
4. Организация учебного места для механической обработки древесины.
5. Графическая и технологическая документации.
6. Технологические операции: пиление, строгание, сверление, точение.
7. Приемы выполнения технологических операций. Виды брака. Контроль качества.
8. Технологический процесс. Технологические операции: измерение, разметка, пиление, строгание, долбление, сверление, шлифование, отделка, сборка.
9. Деревообрабатывающая промышленность.
10. Основные рабочие профессии и специальности.
11. Пиление древесины как технологическая операция.
12. Станочный инструмент: пилы (круглые, ленточные, рамные).
13. Приспособления: толкатели, клинья, направляющие и защитные приспособления.
14. Оборудование: станки (круглопильные, ленточнопильные, рамные).
15. Приемы выполнения пиления.
16. Заточка пил. Инструмент, приспособления, оборудование для заточки инструментов для пиления древесины.
17. Заточка пил. Приёмы выполнения заточки инструментов.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения лабораторных занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам.

Дополнительное информационное и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов:

Интернет-ресурсы

1. Образование by // Официальный сайт. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.obrazovanie.by/education/pre_pub.html
2. Коллекция презентаций Power Point. – Режим доступа: <http://ppt.3dn.ru>

3. Образовательный сайт. – Режим доступа: <http://www.school-city.by/>
4. Лаборатория образовательных технологий. – Режим доступа: <http://www.trizway.com/art/primary/>
5. Сайт поддержки развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся «Твой мир». – Режим доступа: <http://tvoi-mir.unibel.by>
6. Облачный сервис Googly Classroom учебной дисциплины «Технология обработки древесины». – Режим доступа: <https://classroom.google.com/u/1/c/MjU5Mzk5NjY1> / Код доступа: l8mo00

**Содержание самостоятельной работы студентов
(дневная форма получения высшего образования)**

Вид самостоятельной работы	Тематическое содержание и используемые источники	Количество часов
<i>3 семестр</i>		
Углубленное изучение тем учебной дисциплины	Тема 1 Общие сведения технологии механической обработки древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [6, 10]	2
	Тема 2 Разметка заготовок из древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [10, 11]	4
	Тема 3. Теория резания древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 4, 5, 7, 11]	4
	Тема 4 Пиление древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [8, 10]	4
Подготовка рефератов	Тема 1. Общие сведения технологии механической обработки древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 5, 8, 10]	2
	Тема 2. Разметка заготовок из древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [10, 11]	4
	Тема 3. Теория резания древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 4, 5, 7, 11]	4
	Тема 4. Пиление древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [8, 10]	4
Работа с эмпирическим материалом	Лабораторная работа 1.1. Изучение общих сведений технологии механической обработки древесины.	4
	Лабораторная работа 2.1. Выполнение разметки заготовок из древесины.	4
	Лабораторная работа 3.1. Характеристика процесса резания древесины	4

	Лабораторная работа 4.1. Выполнение пиления древесины.	4
Всего за 3 семестр – 44 ч		
4 семестр		
Углубленное изучение тем учебной дисциплины	Тема 5. Строгание древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 4]	2
	Тема 6. Сверление древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [10, 11]	1
	Тема 7. Точение древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 4, 10, 11]	4
	Тема 8. Долбление древесины Осн. Литература: [1] Доп. литература: [11]	1
	Тема 9. Шлифование древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 5, 7, 9]	2
	Тема 10. Механическая отделка древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 5, 7, 9]	2
	Тема 11. Декорирование столярных изделий Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 5, 7, 8]	4
Подготовка рефератов	Тема 5. Строгание древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 4]	2
	Тема 6. Сверление древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [10, 11]	1
	Тема 7. Точение древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 4, 10, 11]	4
	Тема 8. Долбление древесины Осн. Литература: [1] Доп. литература: [11]	1
	Тема 9. Шлифование древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 5, 7, 9]	1
	Тема 10. Механическая отделка древесины Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 5, 7, 9]	1
	Тема 11. Декорирование столярных изделий Осн. литература: [1] Доп. литература: [3, 5, 7, 8]	2
Работа с эмпирическим материалом	Лабораторная работа 5.1. Выполнение строгания древесины.	1
	Лабораторная работа 6.1. Выполнение сверления древесины.	1

Лабораторная работа 7.1. Выполнение точения древесины.	1
Лабораторная работа 8.1. Выполнение долбления древесины.	1
Лабораторная работа 9.1. Выполнение шлифования древесины	1
Лабораторная работа 10.1. Выполнение механической отделки древесины	1
Лабораторная работа 11.1. Выполнение декорирования столярных изделий	2
Подготовка к экзамену	36
Всего за 4семестр – 72 ч	
Итого – 116 ч	

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Диагностика качества усвоения знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Мероприятия текущего контроля проводятся в течение семестра и включают в себя следующие формы контроля:

электронные тесты по лекционному материалу;

отчеты по лабораторным работам с их устной защитой.

Текущий контроль проводится в течение 6, 12 и 17 недель учебного семестра. Результат текущего контроля за семестр оценивается отметкой в баллах по десятибалльной шкале и выводится исходя из отметок, выставленных в ходе проведения мероприятий текущего контроля в течение семестра по следующей формуле:

$$T=(A_1+A_2+A_3)/3$$

где A_1, A_2, A_3 – отметки текущего контроля, полученные обучающимся в течение 6, 12 и 17 недель учебного семестра соответственно.

К промежуточной аттестации обучающийся допускается, если результат текущего контроля составляет не менее 3 баллов.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Зачет проводится по окончании изучения учебной дисциплины в 3 семестре с целью осуществления контроля уровня усвоения студентами содержания 3 семестра. Зачет проводится в форме тестирования по вопросам учебной дисциплины.

Итоговая отметка по дисциплине является интегральным показателем, формируемым на основе оценки знаний студента в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Вклад текущего контроля в итоговую оценку знаний по дисциплине достигает 60%. Результаты промежуточной аттестации в форме зачета оцениваются отметками «зачтено», «не зачтено». Положительной является отметка «зачтено», отметка «не зачтено» является неудовлетворительной.

Экзамен проводится по окончании изучения учебной дисциплины в 4 семестре с целью осуществления контроля уровня усвоения студентами содержания 4 семестра. Экзаменационная отметка определяется с учетом весового коэффициента текущего контроля $k=0.6$, который устанавливает вклад отметок, полученных в ходе текущего контроля в течение семестра в экзаменационную отметку. Экзаменационная отметка по учебной дисциплине рассчитывается на основе результата текущего контроля и отметки, полученной студентом за ответ на вопросы экзаменационного теста, по формуле:

$$\mathcal{E}=k*T+(1-k)*O_m,$$

где $\mathcal{E}$ – экзаменационная отметка;

k – весовой коэффициент текущего контроля;

T – результат текущего контроля за семестр, оценивается одной отметкой по десятибалльной шкале, которая выводится из отметок, полученных в семестре;

O_m – отметка по десятибалльной шкале, полученная студентом за ответ на вопросы экзаменационного теста.

Положительной является отметка не ниже 4 (четырёх) баллов.

ХАРАКТЕРИСТИКА (ОПИСАНИЕ) ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ К ПРЕПОДАВАНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе преподавания учебной дисциплины используются следующие методы (технологии) обучения, отвечающие целям изучения дисциплины:

- теоретико-информационные методы обучения;
- проектно-проблемное обучение;
- технология обучения как учебного исследования;
- решение проблемных (творческих) задач, предполагающих неформализованный ответ;
- проектные технологии, используемые при проектировании конкретного объекта, реализуемые при выполнении индивидуальной работы;
- коммуникативные технологии, основанные на интерактивных формах и методах обучения.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ С
ДРУГИМИ УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) ¹
Художественная обработка материалов	ТиМП	<i>нет</i>	

Заведующий кафедрой технологии
и методики преподавания,
канд.истор.наук.,



Н.В. Довгяло

РЕЦЕНЗИЯ

на учебную программу учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Технология обработки древесины (механическая обработка)» для студентов специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство»

(автор: Кириенко А.С., кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и методики преподавания учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»)

«Технология обработки древесины» является основной частью раздела учебного предмета «Трудовое обучение. Технический труд» в программе общеобразовательной школы. Специальная компетентность учителя технического труда-зависит от хорошей теоретической подготовки в данной области, а также от прочного усвоения и грамотного использования студентами умений и навыков практической деятельности, необходимых для руководства практической работой учеников на учебных занятиях, во внеклассной и внешкольной работе при обработке древесины.

Учебная дисциплина «Технология обработки древесины (механическая обработка)» относится к модулю «Теория и практика технологии обработки материалов-2» блока государственного компонента типового и учебного плана специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство», изучается на протяжении двух семестров и предусматривает лекционные и лабораторные занятия, сдачу зачета и экзамена.

Представленная на рецензирование учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Технология обработки древесины (механическая обработка)» составлена на основе образовательного стандарта по специальности высшего образования ОСВО 1-02 06 01-2021 и учебного плана по специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство». Регистрационный № 41-22/уч. ГФ от 22.07.2022.

Учебная программа дает полное представление о структуре курса, о темах лекционных и лабораторных занятий. Структура программы включает пояснительную записку, содержание курса, тематический план и информационно-методическую часть. В пояснительной записке отражены цель и задачи преподавания учебной дисциплины, знания, умения и компетенции студентов по данной дисциплине. Информационно-методическая часть включает список рекомендуемой основной и дополнительной литературы, требования к итоговой аттестации студентов, перечень тем лабораторных работ, перечень контрольных вопросов тем рефератов, вопросы к зачету и экзамену. Списки основной рекомендуемой литературы включают современные и традиционные издания по художественной обработке материалов, что является важным аспектом в рамках этой специальной дисциплины.

Считаю целесообразным рекомендовать представленные материалы к использованию в качестве учебной программы по учебной дисциплине «Технология обработки древесины (механическая обработка)» для студентов специальности 1- 02 06 01 «Технический труд и предпринимательство» (автор – Кириенко А.С., кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и методики преподавания) соответствует требованиям методических рекомендаций учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой» по разработке учебных программ и может быть рекомендована к утверждению и регистрации.

Рецензент:

кандидат технических наук, доцент
кафедры технологии и оборудования
машиностроительного производства

Р.С. Хмельницкий

РЕЦЕНЗИЯ

на учебную программу учреждения высшего образования по учебной дисциплине
«Технология обработки древесины (механическая обработка)» для студентов
специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство»
(автор: Кириенко А.С., кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и
методики преподавания учреждения образования «Полоцкий государственный
университет имени Евфросинии Полоцкой»)

В программе общеобразовательной школы «Технология обработки древесины» является частью одного из разделов учебного предмета «Трудовое обучение. Технический труд». Специальная компетентность учителя технического труда зависит от хорошей теоретической подготовки в данной области, а также от прочного усвоения и грамотного использования умений и навыков практической деятельности, необходимых для руководства учениками на учебных занятиях при обработке древесины, во внеклассной и внешкольной работе.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта по специальности высшего образования ОСВО 1-02 06 01-2021 и учебного плана по специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство». Регистрационный № 41-22/уч. ГФ от 22.07.2022.

Учебная дисциплина «Технология обработки древесины (механическая обработка)» является дисциплиной модуля «Теория и практика технологии обработки материалов-2» блока специальных дисциплин государственного компонента типового и учебного плана специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство», изучается на протяжении двух семестров и предусматривает лекционные, лабораторные занятия и сдачу зачета и экзамена.

В пояснительной записке к учебной программе отражены цель и задачи преподавания учебной дисциплины «Технология обработки древесины (механическая обработка)», знания, умения и компетенции студентов по данной дисциплине. В программу также включено содержание дисциплины, информационно-методическая часть, которая содержит список основной и дополнительной литературы, перечень лабораторных работ, тематику рефератов, перечень используемых средств диагностики результатов учебной деятельности, критерии оценки уровня знаний и умений, а также вопросы для зачета и экзаменационные вопросы по дисциплине.

Тематическое содержание курса в объеме предоставленных на изучение учебной дисциплины часов достаточно глубоко и полно освещает осваиваемый материал, обеспечивает возможность для самостоятельной работы студентов и творческого подхода к учебному процессу преподавателя.

Считаю целесообразным рекомендовать представленные материалы к использованию в качестве учебной программы по учебной дисциплине «Технология обработки древесины (механическая обработка)» для студентов специальности 1- 02 06 01 «Технический труд и предпринимательство» (автор – Кириенко А.С., кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и методики преподавания).

Рецензент:

Директор

Государственного учреждения образования
«Средняя школа № 11 г. Новополоцка»



А.А. Горский

Подпись А.А. Горского удостоверяю:

Секретарь Школы Л.В. Гедизюк