

Утверждаю  
Директор ГАПОУ ТИК  
О.А. Гайсин  
« 19 » КОЛДЫЖ 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ЦИКЛА**

**ОП.02 Материаловедение**

2023 год

**ОДОБРЕНА**  
цикловой методической комиссией  
инженерных технологий

Протокол № 5  
«12» 12 2023 г.

Председатель  
Ф.Р.Насибуллина

**СОСТАВЛЕНА**  
На основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта (далее ФГОС) по профессии  
среднего профессионального  
образования (далее СПО) 35.01.28  
Мастер столярного и мебельного  
производства  
Зам. директора по УМР  
Г.Х.Каримова  
«21» 12 2023 г.

Программа дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.01  
Материаловедение

Организация-разработчик: ГАПОУ Туймазинский индустриальный колледж.

Разработчики: Мусаллямова Д.В. – преподаватель

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:  
Учебная дисциплина ОП.01 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.28 Мастер столярного и мебельного производства.  
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:  
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	выбирать приспособления и дереворежущий инструмент, необходимые для осуществления технологической операции и контроля качества простых деталей и изделий из древесины в соответствии с технологической картой	основные породы древесины, пороки древесины
ПК 1.3	подбирать необходимые материалы для изготовления шаблонов и приспособлений	характеристики материалов, применяемых для изготовления шаблонов и приспособлений
ПК 1.4	приготавливать столярные клеи	способы приготовления столярных клеев
ПК 1.6	определять форму, рассчитывать и определять функциональные и конструктивные размеры столярных изделий и мебели	основные принципы формообразования, приемы определения функциональных и конструктивных размеров столярных изделий и мебели
ПК 2.1	определять маркировку защитно-декоративных и лакокрасочных материалов	виды, назначение, маркировка и сроки годности защитно-декоративных, лакокрасочных материалов
	визуально определять вид отделочного материала	виды древесных материалов и их свойства
	визуально определять вид отделочного материала	

	определять качество сырья и лакокрасочных и защитно-декоративных материалов	
ПК 2.2	визуально определять дефекты поверхности	правила работы и конструкции оборудования деревообрабатывающих и мебельных производств
	визуально определять качество получаемого покрытия	виды древесных материалов и их свойства и особенности
	визуально определять степень отверждения покрытий деталей, узлов и изделий из древесины и древесных материалов	состав и концентрация применяемых отделочных материалов
		основные физические и химические свойства применяемых лакокрасочных материалов
ПК 2.3	подбирать шлифовальную ленту по зернистости	породы древесины и их основные свойства и особенности
		виды отделочных материалов и их свойства и особенности
		состав и концентрация применяемых отделочных материалов
		нормативно-техническая документация на применяемые отделочные материалы и изделия
		виды, назначение и правила нанесения полировочных материалов
		виды финишного покрытия
		виды спецэффектов, технологические приемы их нанесения
		методы облагораживания лакокрасочных покрытий
ПК 2.4	подбирать шпон, листовые и пленочные облицовочные материалы, материалы для облицовки кромок	свойства и технические характеристики шпона, листовых и пленочных

		облицовочных материалов, материалов для облицовки кромок
	производить набор и ребросклеивание шпона, листовых и пленочных материалов	правила подготовки, разметки и раскроя шпона, листовых и пленочных материалов под облицовку
		правила составления клеевых растворов
		способы облагораживания изделий из древесины и древесных материалов после облицовки
ПК 2.5		нормативно-технические требования к готовой продукции
ПК 3.1		технические характеристики и требования к качеству используемых древесных материалов
ПК 3.2		технические характеристики и требования к качеству используемых древесных материалов
ПК 3.5		требования к качеству готовых изделий мебели из древесных материалов
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	определять этапы решения задачи	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или	методы работы в профессиональной и

	проблемы	смежных сферах
	составлять план действия	структуру плана для решения задач
	определять необходимые ресурсы	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
	реализовывать составленный план	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	выделять наиболее значимое в перечне информации	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	оценивать практическую значимость результатов поиска	
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
	использовать современное программное обеспечение	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
	определять задачи для поиска информации	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	-
практические занятия	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Строение дерева и древесины		6/2	
Тема 1.1. Строение дерева и древесины	Содержание	6	
	Введение в материаловедение. Лесные запасы России. Породы деревьев, произрастающие в России. Преимущества и недостатки древесины как строительного материала и материала для изготовления мебели. Основные части дерева (корни, ствол, крона их назначение и промышленное применение). Макроскопическое строение древесины: (сердцевина, сердцевидные лучи, ядро, пробковый слой, лубяной слой, заболонь, камбий, годовичные слои сосудов, смоляные ходы) Микроскопическое строение древесины: (клетка, клетчатка – целлюлоза, виды клеток, ткани, виды тканей их назначение, отличие клеток древесины хвойных пород от лиственных пород)	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	2	
	Практическое занятие 1: Назначение и практическое применение основных частей дерева. Виды разрезов древесины и их характеристика. Характеристика видимых слоев древесины на поперечном разрезе ствола дерева. Практическое занятие 2: Виды клеток и их назначение. Виды тканей и их назначение.	1     1	
Раздел 2. Свойства древесины		16/7	

Тема 2.1. Химический состав древесины и физические свойства древесины.	Содержание	2	
	Химический состав древесины. Свойства, определяющие внешний вид древесины (цвет, блеск, текстура, запах). Влажность древесины и свойства, связанные с её изменением (виды влаги, предел гигроскопичности, способы определения влаги в древесине, сушка усушка древесины, растрескивание древесины, виды коробления) Теплопроводность, звукопроводность и электропроводность древесины	1	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	1	ПК 2.2
	Практическое занятие 3: Определение плотности древесины	1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5
Тема 2.2 Механические свойства древесины	Содержание	2	
	Основные понятия о механических свойствах древесины (виды нагрузок их определения, прочность древесины при сжатии, растяжении, изгибе, смятии и сдвиге) Твердость, деформативность, и ударная вязкость. Технологические свойства древесины.	1	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	1	ПК 2.1
	Практическое занятие 4: Основные механические свойства древесины. Определение предела прочности древесины при сжатии вдоль волокон	1	ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5
Тема 2.3 Основные породы древесины	Содержание	2	
	Макроскопические признаки хвойных пород Макроскопические признаки кольцесосудистых лиственных пород Рассеянно – сосудистые лиственные породы с мягкой древесиной Рассеянно – сосудистые лиственные породы с твердой древесиной	1	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	1	ПК 1.6
	Практическое занятие 5: Определение хвойных пород по внешним признакам древесины	1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5
Тема 2.4	Содержание	6	

Пороки древесины и их влияние на качество древесины	Биологические повреждения. Дефекты и инородные включения. Покоробленности.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	4	ПК 1.3
	Практическое занятие 6: Трещина и их виды в пиломатериалах и круглых лесоматериалах. Классификация сучков.	4	ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5
Раздел 3. Лесное товароведение		16/7	
Тема 3.1 Классификация и стандартизация лесных товаров	Содержание	2	
	Учёт, определение объёма круглых лесоматериалов. Хранение круглого леса. Пиломатериалы из лиственных и хвойных пород. Обмер, учёт и маркировка пиломатериалов и заготовок.	1	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	1	ПК 1.6
	Практическое занятие 7: Определение размеров, объема и сорта пиломатериалов и заготовок	1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5
Тема 3.2 Обеспечение долговечности древесине	Содержание	2	
	Хранение и атмосферная сушка древесины Защита древесины от гниения и повреждения насекомыми. Огнезащита древесины.	1	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	1	ПК 2.2
	Практическое занятие: Определение влажности древесины электровлагометром.	1	ПК 2.4 ПК 2.5
Тема 3.3 Материалы на основе древесины	Содержание	6	
	Виды материалов, технические характеристики их производство, практическое применение Облицовочные материалы (плёночные листовые на основе бумаг,	4	ОК 01 ОК 02 ПК 2.4

	кромочные материалы на основе полимеров) Конструкционные и композиционные материалы (ДСП, фанера, мебельные щит, ДВП, ЛДСП, МДФ) Клеёные и гнутые заготовки (виды профилей, технология изготовления, применение)		
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	2	
	Практическое занятие: Определение размеров шпона, фанеры и оценка их качества по внешним признакам	2	
Тема 3.4 Металлические крепёжные изделия и мебельная фурнитура	Содержание	2	
	Крепёжные элементы их виды назначение. Приборы и изделия для окон и дверей (петли, ручки, замки, защёлки, фрамужные приборы, стяжки, задвижки, скобяные вспомогательные изделия, фиксаторы, дверные цепочки, уголки и тд). Мебельная фурнитура (соединительные и крепёжные изделия, стяжка замки, задвижки, защёлки, кронштейны, держатели, остановы). Фурнитура для корпусной мебели, шкафов купе.)	1	ОК 01 ОК 02 ПК 3.3 ПК 3.5
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	1	
	Практическое занятие: Определение видов стекла и оценка его качества	1	
Тема 3.5 Клеи	Содержание	4	
	Виды, состав и основные свойства клеев. Требования, предъявляемые к клеем.	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий в форме практической подготовки	2	ПК 1.4
	Практическое занятие: Определение вязкости клея на основе поливинилацетатной дисперсии	2	ПК 2.4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		32	

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 35.01.28 Мастер столярного и мебельного производства.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Леонтьев Л.Л. Древесиноведение и лесное товароведение: Учебник. - СПб.: Издательство «Лань», 2018.-416 с.

2. Ивилян И.А., Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия»,2018.-256 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Электронная Интернет - библиотека для «технически умных» людей «ТехЛит.ру». Форма доступа: <http://www.tehlit.ru/>

Специализированный портал лесной отрасли России «Альдема», информация по лесной промышленности, деревообработка, лесозаготовка, ГОСТы, технологии и т.д. Форма доступа: <http://www.wood.ru/>

Справочный ресурс «СНИПы и ГОСТы». Форма доступа: <http://www.snipinfo.ru/>

База данных «Арбикон» - библиография и полнотекстовые БД учебников и учебных пособий. Форма доступа: <http://www.arbicon.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

ГОСТ 17462-84. Продукция лесозаготовительной промышленности. Термины и определения. Введ. 01.01.86.

ГОСТ 2140-81. Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения. Введ. 01.01.82.

ГОСТ 9463-88. Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия. Введ. 01.01.91.

4. ГОСТ 9462-88. Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия. Введ. 01.01.91. 5) ГОСТ 2292-88. Лесоматериалы круглые. Маркировка, сортировка, транспортирование, методы измерения и приемка. Введ. 01.01.91.

5.ГОСТ 2708-75. Лесоматериалы круглые. Таблицы объемов. Введ. 01.01.77.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
<p>основные породы древесины, пороки древесины; характеристики материалов, применяемых для изготовления шаблонов и приспособлений; способы приготовления столярных клеев;</p> <p>основные принципы формообразования, приемы определения функциональных и конструктивных размеров столярных изделий и мебели; виды, назначение, маркировка и сроки годности защитно-декоративных, лакокрасочных материалов;</p> <p>виды древесных материалов и их свойства;</p> <p>правила работы и конструкции оборудования деревообрабатывающих и мебельных производств;</p> <p>виды древесных материалов и их свойства и особенности;</p> <p>состав и концентрация применяемых отделочных материалов;</p> <p>основные физические и химические свойства применяемых лакокрасочных материалов;</p> <p>породы древесины и их основные свойства и особенности;</p> <p>виды отделочных материалов и их свойства и особенности;</p> <p>состав и концентрация применяемых отделочных материалов;</p> <p>нормативно-техническая документация на применяемые отделочные материалы и изделия;</p> <p>виды, назначение и правила нанесения полировочных материалов;</p> <p>виды финишного покрытия;</p> <p>виды спецэффектов, технологические приемы их</p>	<p>Сформированность знаний строения дерева и древесины.</p> <p>Сформированность знаний свойств древесины.</p> <p>Сформированность знаний организации лесного товароведения.</p> <p>Демонстрация знаний выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Демонстрация знаний использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации для выполнения задач.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p>

<p>нанесения;  методы облагораживания лакокрасочных покрытий;  свойства и технические характеристики шпона, листовых и пленочных облицовочных материалов, материалов для облицовки кромок;  правила подготовки, разметки и раскроя шпона, листовых и пленочных материалов под облицовку;  правила составления клеевых растворов;  способы облагораживания изделий из древесины и древесных материалов после облицовки;  нормативно-технические требования к готовой продукции;  технические характеристики и требования к качеству используемых древесных материалов;  технические характеристики и требования к качеству используемых древесных материалов;  требования к качеству готовых изделий мебели из древесных материалов;  актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  методы работы в профессиональной и смежных сферах;  структуру плана для решения задач;  порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;</p>		
--	--	--

<p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>		
<p>Умения</p>		
<p>выбирать приспособления и дереворежущий инструмент, необходимые для осуществления технологической операции и контроля качества простых деталей и изделий из древесины в соответствии с технологической картой;  подбирать необходимые материалы для изготовления шаблонов и приспособлений;  приготавливать столярные клеи;  определять форму, рассчитывать и определять функциональные и конструктивные размеры столярных изделий и мебели;  определять маркировку защитно-декоративных и лакокрасочных материалов;  визуально определять вид отделочного материала;  визуально определять вид отделочного материала;  определять качество сырья и лакокрасочных и защитно-декоративных материалов;  визуально определять дефекты поверхности;  визуально определять качество получаемого покрытия;  визуально определять степень отверждения покрытий деталей, узлов и изделий из древесины и древесных материалов;  подбирать шлифовальную ленту по зернистости;  подбирать шпон, листовые и пленочные облицовочные материалы, материалы для облицовки кромок;</p>	<p>Демонстрация умений определения строения дерева и древесины.  Демонстрация умений определения свойств древесины.  Сформированность умения подбора материала на основе древесины.  Сформированность умения распознавать, анализировать задачу (проблему), определять этапы решения задач.  Демонстрация умения работать с информацией для решения задач.  Демонстрация умения оценивать практическую значимость результатов поиска и умения оформлять результаты поиска.</p>	<p>Оценивание выполнения практических заданий.</p>

<p>         производить набор и          ребросклеивание шпона, листовых          и пленочных материалов;          распознавать задачу и/или          проблему в профессиональном          и/или социальном контексте;          анализировать задачу и/или          проблему и выделять её составные          части;          определять этапы решения задачи;          выявлять и эффективно искать          информацию, необходимую для          решения задачи и/или проблемы;          составлять план действия          определять необходимые ресурсы;          владеть актуальными методами          работы в профессиональной и          смежных сферах;          реализовывать составленный план;          оценивать результат и последствия          своих действий (самостоятельно          или с помощью наставника);          определять задачи для поиска          информации;          определять необходимые источники          информации;          планировать процесс поиска;          структурировать получаемую          информацию;          выделять наиболее значимое в          перечне информации;          оценивать практическую          значимость результатов поиска;          оформлять результаты поиска,          применять средства          информационных технологий для          решения профессиональных задач;          использовать современное          программное обеспечение;          использовать различные цифровые          средства для решения          профессиональных задач;          определять задачи для поиска          информации       </p>		
---	--	--