

Приложение П.1
к ПООП по профессии
29.01.29 Мастер мебельного и
столярного производства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Материаловедение

2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО **29.01.29 Мастер столярного и мебельного производства**.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: **дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл**.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- подбирать и применять в работе основные конструкционные и вспомогательные материалы для изготовления столярных и мебельных изделий;
- определять породы древесины, сортировать древесину по порокам, рационально использовать ее при изготовлении столярных и мебельных изделий;
- хранить и сушить лесо- и пиломатериалы;
- подбирать и применять в работе древесные материалы (шпон, фанеру, древесностружечные и древесноволокнистые плиты) для изготовления столярных и мебельных изделий;
- подбирать и применять в работе крепежные изделия, арматуру, фурнитуру, стекольные изделия, зеркала и другие вспомогательные материалы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- конструкционные и вспомогательные материалы для производства столярных и мебельных изделий;
- строение дерева и древесины, ее физические, химические и механические свойства, специфику применения при производстве столярных и мебельных изделий;
- основные породы древесины, их характеристику, пороки и сортность древесины, основы лесного товароведения;
- правила хранения и сушки лесо- и пиломатериалов;
- специфику и сортимент древесных материалов, область их применения;
- специфику и сортамент крепежных деталей, арматуры, фурнитуры, стекольных изделий, зеркал и других вспомогательных материалов.

1.3. Общие компетенции, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих

общих компетенций на основе применения активных методов обучения:

Код ОК	Наименование компетенции	Методы обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	«Мозговой штурм», игровые методы.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Практические работы, решение ситуативных задач, групповая работа, кейс-метод.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Практические работы, решение ситуативных задач, групповая работа, кейс-метод.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	самостоятельная работа, проблемный метод обучения.
ОК 5.	Использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Практические работы, решение ситуативных задач.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Групповая работа, «Мозговой штурм», игровые методы
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	практические методы обучения

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 86 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 58 часов;
 самостоятельной работы обучающегося - 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по УП	в том числе по курсам и семестрам					
		1 курс		2 курс		3 курс	
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86			-	-	-	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58			-	-	-	-
в том числе:							
лабораторные работы	16						
практические занятия	2			-	-	-	-
контрольные работы	2			-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28			-	-	-	-
в том числе:							
подготовка докладов, сообщений, рефератов	10			-	-	-	-
выполнение домашних заданий: проработка конспектов лекций, ответы на вопросы, выполнение заданий по учебнику	18			-	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме Экзамена		<i>ДЗ</i>	<i>Э</i>				

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	№ урока	Тема урока, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
1 курс 1 семестр				
Раздел 1. Основы древесиноведения			39	
Тема 1.1. Строение дерева и древесины	Содержание учебного материала		6	
	1-2	Древесина как сырье для различных отраслей промышленности. Материалы, применяемые в мебельном производстве. Применение в столярно-мебельном производстве заменителей натуральной древесины. Строение дерева. Части растущего дерева, их назначения. Главные разрезы ствола: торцовый (поперечный), радиальный и тангенциальный.	2	2
	3-4	Макроскопическое и микроскопическое строение древесины. Макроскопическое строение древесины. Заболонь, ядро. Спелая древесина. Годичные слои (кольца), ранняя и поздняя древесина. Сердцевидные лучи, их виды и назначение в древесине. Древесные ткани и сосуды, смоляные ходы. Внешний вид древесины на ее основных разрезах. Микроскопическое строение древесины. Клеточное строение древесины: запасающие, проводящие, механические (опорные) и покровные ткани. Микроскопическое строение древесины хвойных и лиственных пород.	2	2
	5	Лабораторная работа № 1. Определение породы древесины	1	
	6	Лабораторная работа № 2. Изучение строения древесины различных пород по образцам	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий, конспектирование, подготовка к выполнению контрольной работы в соответствии с методическими рекомендациями преподавателя, подбор материала для дополнительного изучения по теме.		3	
Тема 1.2. Физические и механические свойства древесины	Содержание учебного материала:		6	
	7-8	Свойства, определяющие внешний вид древесины. Физические свойства древесины. Внешний вид древесины, цвет, блеск, текстура, запах. Влажность древесины, ее стадии. Понятие о «свободной» и «связанной» влаге, точке насыщения клеточных оболочек. Способы определения влажности. Гигроскопичность древесины. Явления, связанные с изменением влажности древесины: усушка,	2	2

		<p>коробление, растрескивание и набухание.</p> <p>Свойства, определяющие вес древесины: удельный вес, объемный вес, плотность, пористость.</p> <p>Теплопроводность, электропроводность и звукопроводность древесины, способность резонировать.</p>		
	9-10	<p>Механические свойства древесины. Основные понятия о механических свойствах древесины и методах их определения. Прочность древесины при растяжении, сжатии, изгибе, смятии и сдвиге. Твердость, деформативность и ударная вязкость древесины. Технологические свойства древесины.</p>	2	2
	11	<p>Лабораторная работа № 3. Определение влажности древесины весовым и электрическим методами</p>	1	
	12	<p>Лабораторная работа № 4. Определение основных механических свойств на образцах древесины различных пород</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий, подготовка к выполнению контрольной работы, конспектирование, подбор материала для подготовки рефератов. Выполнение рефератов на тему «Сравнительная характеристика механических свойств, древесины, и различных пород», «Факторы, влияющие на механические свойства древесины»</p>		3	
	<p>Содержание учебного материала</p>		6	
<p>Тема 1.3. Пороки древесины</p>	13-14	<p>Пороки древесины. Характерные отличия пороков древесины от их дефектов. Классификация пороков древесины. Сучки, их виды и измерение. Трещины. Классификация трещин. Виды трещин в бревнах и досках. Измерение трещин. Пороки формы ствола. Сбежистость, закомелистость, наросты, кривизна; их характеристика. Пороки строения древесины. Виды пороков строения древесины, их классификация. Грибные поражения и поражения древесины насекомыми.</p>	2	2
	15-16	<p>Дефекты древесины. Механические повреждения, дефекты обработки, инородные включения. Деформация древесины, измерения деформаций. Пороки древесины, допускаемые в производстве мебели.</p>	2	2
	17	<p>Лабораторная работа № 5. Определение трещин на сортимент лесоматериалов</p>	1	
	18	<p>Лабораторная работа № 6. Определение грибных поражений древесины</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий, подготовка к выполнению лабораторных работ, конспектирование, подбор материала для реферата. Выполнение рефератов на тему: «Пороки древесины», «Дефекты древесины».</p>		3	

Тема 1.4. Характеристика древесины основных пород	Содержание учебного материала		8	
	19-20	Основные породы древесины. Деление древесных пород на классы и группы, их характеристика. Основные хвойные породы, их характеристика. Лиственные кольцесосудистые и рассеянно-сосудистые породы. Особенности макроструктуры каждой породы, их технические свойства и применение в столярно-мебельном производстве.	2	2
	21-22	Иноземные породы древесины. Секвойя, красное дерево, черное дерево, их краткая характеристика.	2	2
	23-24	Лабораторная работа № 7. Определение хвойных пород по внешним признакам	2	
	25-26	Лабораторная работа № 8. Определение лиственных кольцесосудистых пород по внешним признакам	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий, подготовка к выполнению лабораторных работ, конспектирование. Выполнение рефератов на тему: «Сравнительная характеристика древесины основных пород по макроскопическим признакам», «Промышленное значение древесины основных пород»		4	
Раздел 2. Лесное товароведение			18	
Тема 2.1. Классификация и стандартизация лесных материалов.	Содержание учебного материала		6	
	27-28	Лесные товары. Пиломатериалы. Определение и группы лесных товаров. Круглые лесоматериалы. Характеристика круглых лесоматериалов. Сорта круглых лесоматериалов по ГОСТ, их назначение. Схема разделки древесного ствола на сортаменты. Обмер, учет и маркирование круглых лесоматериалов. Хранение круглого лесоматериала. Классификация пиломатериалов. Стандарты на пиломатериалы хвойных и лиственных пород. Виды досок в зависимости от способа распиловки бревен.	2	2
	29-30	Заготовки. Классификация заготовок, их размеры и качество по ГОСТ. Основные профили фрезерованных заготовок: с плоским профилем, в паз и гребень, в четверть, в паз и гребень с фигурным профилем; их применение. Клееные гнутые заготовки, их получение и применение. Обмер, учет и маркировка пиломатериалов и заготовок. Способы хранения и продление срока службы пиломатериалов и заготовок.	2	2
	31-32	Практическая работа № 1. Определение размеров, объема и качества круглых лесоматериалов, пиломатериалов и заготовок. Дифференцированный зачет.	2	2

	Самостоятельная работа студентов: Выполнение домашних заданий, подготовка к выполнению лабораторных работ, конспектирование, подбор материала для реферата. Выполнение реферата на тему: «Классификация продукции из древесины по видам и степеням обработки».		3	
1 курс 2 семестр				
Тема 2.2. Материалы на основе древесины	Содержание учебного материала		6	
	33-34	Шпон, его виды и применение. Строганный и лущеный шпон, их характерные особенности, получение и применение. Фанера, ее виды, размеры и сорта. Применение клееной фанеры. Фанера, облицованная строганным шпоном, ее размеры, получение и применение. Плиты столярные, их виды, изготовление и применение.	2	2
	35-36	Хранение и атмосферная сушка древесины. Камерная сушка древесины. Сушка под действием тока высокой частоты. Сушка в расплавленных средах. Радиационная сушка. Достоинства и недостатки различных способов сушки древесины. Современные способы сушки древесины. Антисептирование древесины и ее назначение. Виды антисептических составов, способы антисептирования. Огнезащита древесины. Консервирование древесины. Предохранение древесины от гниения и разрушения насекомыми.	2	2
	37	Лабораторная работа № 9. Определение размеров и качества фанеры по внешним признакам.	1	
	38	Лабораторная работа № 10. Определение размеров и качества деревянных изделий для паркетных покрытий.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий, подготовка к выполнению лабораторных работ, конспектирование, подбор материала для реферата. Выполнение реферата на тему: «Хранение пиломатериалов».		3	
Раздел 3. Клеи и отделочные материалы			27	
Тема 3.1. Клеи столярные	Содержание учебного материала		6	
	39-40	Клеи. Общие сведения о столярных клеях. Виды, состав и основные свойства клеев. Классификация клеев. Клеи органического происхождения. Глютиновые, казеиновые и растительные клеи, основные свойства клеев. Основные сведения о методах приготовления. Технические свойства столярных клеев. Методы их испытания и правила хранения.	2	2
	41-42	Синтетические клеи. Понятие о процессе образования синтетических смол, виды и характеристика основных смоляных клеев, применяемых в столярно-мебельном производстве. Методы их испытания и	2	2

		правила хранения. Универсальные клеи. Пленочные клеи, их виды и применение. Дисперсионные клеи, клеи- расплавы и эпоксидные клеи, основные сведения об их составе и применении.		
	43-44	Лабораторная работа № 11. Определение свойств, клеев. Определение столярных клеев по внешнему виду и способу приготовления. Определение качества рабочих растворов клеев	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий, подготовка к выполнению лабораторных работ, конспектирование, подбор материала для реферата. Выполнение реферата: «Виды, свойства и назначение столярного клея».		3	
Тема 3.2. Металлические изделия и мебельная фурнитура	Содержание учебного материала		7	
	45-46	Металлические крепежные изделия. Краткие сведения о металлах, применяемых в деревообработке. Приборы и изделия для окон и дверей, мебельная фурнитура.	2	2
	47-49	Фурнитура, обеспечивающая неподвижное взаимодействие элементов мебели стяжки, замки, защелки, кронштейны, держатели, остановы. Фурнитура, обеспечивающая взаимодействие мебели и человека: ручки-скобы, ручки-подвески, ручки-планки. Применение декоративных элементов при изготовлении мебели. Пластмассовые детали и элементы мебели. Профильно-погонажная фурнитура.	4	2
	50	Лабораторная работа № 12. Определение вида и назначения мебельной фурнитуры по ее внешнему виду. Подбор фурнитуры для изготовления столярных и мебельных изделий.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий, подготовка к выполнению лабораторных работ, конспектирование, подбор материала для реферата. Выполнение реферата на тему: «Металлические крепежные изделия, виды и назначение», «Мебельная фурнитура, виды и назначение».		3	
Тема 3.3. Вспомогательные материалы	Содержание учебного материала		6	
	51-53	Шлифовальные материалы, виды и классификация. Виды абразивных материалов. Полировочные, обессмоливающие и отбеливающие составы, смывки. Материалы и изделия для крепления стекол и зеркал.	3	2
	54	Лабораторная работа № 13. Определение номера зернистости шлифовальных шкур	1	
	55-56	Контрольная работа по дисциплине «Материаловедение».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий, подготовка к выполнению лабораторных работ, конспектирование. Выполнение реферата на тему: «Материалы и изделия для крепления стекла».		3	
Всего:			86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечена учебным кабинетом материаловедения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- электровлагомер;
- муфельная печь;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- коллекция пород древесины;
- комплект образцов поперечного разреза ствола древесины различных пород;
- образцы древесины с пороками и дефектами;
- образцы пиломатериалов и заготовок;
- образцы мебельной фурнитуры;
- образцы шлифовальных материалов;
- коллекция столярных клеев;
- образцы металлических крепежных изделий;
- образцы декоративных элементов мебели;
- коллекция полировочных, обессмоливающих и отбеливающих составов;
- комплект измерительных инструментов (линейка, рулетка, штангенциркуль, микрометр);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов по курсу «Материаловедение»;
- учебные пособия.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер или ноутбук);
- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Степанов Б.А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой древесины: учебник для нач. проф. образования. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Дополнительные источники:

1. Степанов Б.А. Выполнение плотничных работ: учебник. - М.:

Издательский центр «Академия», 2018.

Электронные ресурсы:

1. «Всероссийский форум для мебельщиков» [Интернет-форум] URL: <http://www.komod.ru/sites/1343.html>
2. Электронная версия специализированного ежемесячного журнала по деревообработке «Дерево.ги», форма доступа - <http://www.derewo.ru>
3. Электронная версия журналов "Мебельщик" и "Мебельщик-Инфо", форма доступа - <http://www.mebelshik.ru>.

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:	
подбирать и применять в работе основные конструкционные и вспомогательные материалы для изготовления столярных и мебельных изделий;	оценка результатов выполнения практических работ № 1, 2
определять породы древесины, сортировать древесину по порокам, рационально использовать ее при изготовлении столярных и мебельных изделий;	оценка результатов выполнения лабораторных работ № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
хранить и сушить лесо- и пиломатериалы;	оценка результатов лабораторных работ
подбирать и применять в работе древесные материалы (шпон, фанеру, древесностружечные и древесноволокнистые плиты) для изготовления столярных и мебельных изделий;	оценка результатов выполнения лабораторной работы № 9, 10
подбирать и применять в работе крепежные изделия, арматуру, фурнитуру, стекольные изделия, зеркала и другие вспомогательные материалы;	оценка результатов выполнения лабораторной работы № 11, 12, 13
Знать:	
конструкционные и вспомогательные материалы для производства столярных и	устный опрос, тестирование,

мебельных изделий;	оценка результатов выполнения самостоятельной работы
строение дерева и древесины, ее физические, химические и механические свойства, специфику применения при производстве столярных и мебельных изделий;	устный опрос, тестирование, оценка результатов выполнения самостоятельной работы
основные породы древесины, их характеристику, пороки и сортность древесины, основы лесного товароведения;	устный опрос, тестирование, оценка результатов выполнения самостоятельной работы
правила хранения и сушки лесо- и пиломатериалов;	устный опрос, тестирование, оценка результатов выполнения самостоятельной работы
специфику и сортимент древесных материалов, область их применения;	устный опрос, тестирование, оценка результатов выполнения самостоятельной работы
специфику и сортамент крепежных деталей, арматуры, фурнитуры, стекольных изделий, зеркал и других вспомогательных материалов.	устный опрос, тестирование, контрольная работа, оценка результатов выполнения самостоятельной работы

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

« ____ » _____ 20 ____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /