



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: OU=ГБПОУ МО "
Сергиево-Посадский
колледж",
CN=Носырева Галина
Александровна, E=
mo_spkolledzh@mosreg.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2026-03-27 09:58:56

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»**

Приложение 4-6

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский
колледж»
№ 168-ОС от 17 июня 2025 г.

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**г. Сергиев Посад
2025 г.**

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК строительных
профессий и специальностей
Протокол № 7
«16» мая 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УМР
«17» июня 2025 г.

Программа разработана на основе:

- адаптированной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии рабочего **16671 «Плотник»**;
- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. № 292);
- Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2014 г. № 2);
- Установленных квалификационных требований, профессионального стандарта Плотник промышленный утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» апреля 2017г. № 383н;
- Требований к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса (письмо Департамента подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации 18 марта 2014 г. № 06-281).

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж».

Автор-разработчик:

Шевченко Н.Я. - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево Посадский колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Учебная программа дисциплины общепрофессионального цикла **ОП.06 Материаловедение** является частью основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования. Программа учебной дисциплины программы профессиональной подготовки, из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (с различными формами умственной отсталости), не имеющих основного общего или среднего общего образования и не достигших двадцати трех лет по профессии 16671 Плотник в соответствии с Профессиональным стандартом по профессии 40.181 «Плотник промышленный», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2017 г. N 383н, зарегистрировано в Минюсте России 15 мая 2017 г. N 46721.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

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

- описывать строение древесины различных пород, макро- и микростроение древесины;
- определять пороки формы ствола, строение древесины, химические окраски и биологические повреждения;
- определять плотность, влажность образцов древесины сравнивать с эталоном;
- определять механические свойства древесины различных пород по стандартным образцам;
- определять породы древесины по внешним признакам и свойствам;
- отличать по внешним признакам шпон, фанеру, фанерные плиты, древесные плиты и древесноволокнистые плиты;
- различать клеи по внешним признакам и приготавливать рабочий состав клеев;
- различать гидроизоляционные и кровельные материалы для строительства домов

знать:

- назначение частей дерева, характеризовать разрезы древесины по образцам, отличительные внешние признаки радиального, тангенциального, поперечного разрезов;
- свойства древесины, влияние этих свойств на выбор для изготовления конструкций;
- способы антисептирования древесины, ее консервирования и огнезащиты;
- виды лесных материалов и пиломатериалов, о технологии производства шпона, фанеры, фанерных древесностружечных и древесноволокнистых плит, их виды, размеры, сорта;
- основные сведения о клеях, лакокрасочных материалах назначении и свойствах;
- основные сведения о гидроизоляционных и кровельных материалах.

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 08. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. В рамках программы учебной дисциплины формируются личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	ЛР13
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	ЛР14
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	ЛР 16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17
Профессионально мобильный, конкурентоспособный, проявляющий активность и адаптивность в условиях глобальной неопределенности и высоких темпов изменений и развития во всех сферах жизни и деятельности, на основе сформированной внутренней устойчивости вокруг ядра базовых ценностей и установок личности, социальной идентичности и солидарности.	ЛР 18
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению	ЛР 19

здоровья в процессе профессиональной деятельности	
---	--

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 73 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 73 часа;
- лабораторных и практических работ - 14 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	73
<i>В том числе в форме практической подготовки</i>	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	73
Из них:	
теоретические занятия	57
лабораторные и практические занятия	14
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 06 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия		Объём часов	Уровень усвоения
1	2		3	5
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	Значение древесины для деревообрабатывающего производства		1
Раздел 1. Основные сведения о древесине			13	
Тема 1.1 Строение дерева и древесины	Содержание учебного материала		11	
	1	Достоинства и недостатки древесины. Рациональное и комплексное использование древесины в связи с совершенствованием деревообрабатывающего производства.		1
	2	Основные понятия и определения материала, изделия, детали, конструкции		
	3	Строение дерева. Части растущего дерева: корни, ствол, крона их назначение		
	4	Разрезы древесины: радиальный, тангенциальный и поперечный		
	5	Макроскопическое строение древесины		
	6	Микроскопическое строение древесины		
	7	Химический состав и свойства древесины		
	Практические занятия		2	2
	1	Составление схем строения дерева. Составление схем разрезов древесины		
	2	Составление сравнения отличий внешних признаков радиального, тангенциального, поперечного разрезов. Влияние структуры древесины на качество обработки.		
Раздел 2 Свойства древесины				
Тема 2.1. Физические свойства древесины	Содержание учебного материала		7	
	1	Свойства, определяющие внешний вид древесины. Показатели макроструктуры: ширина годовых слоев, процентное содержание поздней древесины, степень разностойности.		1
	2	Влажность древесины и свойства, связанные с ее изменением		
	3	Плотность древесины		
	4	Теплопроводность, звукопроводность, электропроводность древесины		
	Практические занятия		1	

	1	Определение содержания поздней древесины в годичном слое		2
	2	Определение средней плотности древесины. Определение равновесной влажности древесины.		
Тема 2.2. Химические свойства древесины	Содержание учебного материала		1	
	1	Химический состав древесины и коры, основные химические реакции древесины, имеющие промышленное значение, какие продукты получают при термическом расположении древесины		1
Тема 2.3 Механические и технологические свойства древесины	Содержание учебного материала		8	
	1	Механические свойства древесины. Общие понятия о механических свойствах, особенности механических испытаний древесины. Естественные и искусственные факторы, влияющие на механические свойства древесины.		
	2	Прочность древесины. Пределы прочности на растяжение, сжатие, статический изгиб, изгиб, сдвиг.		
	3	Твердость древесины. Деформация древесины. Упругие и остаточные деформации. Безопасные нагрузки. Деформативность, ударная вязкость		
	4	Технологические свойства древесины. Способность древесины удерживать металлические крепления, способность к гнутью, износостойкость. Сопротивление раскалыванию.		
	Практические занятия		1	
	5	Изучение факторов, влияющих на механическую обработку и применение древесины		2
Раздел 3. Пороки древесины и их влияние на физико-механические свойства древесины				
Тема 3.1. Пороки древесины	Содержание учебного материала		10	
	1	Сучки. Трещины		1
	2	Пороки формы ствола дерева: сбежистость, закомелистость наросты, кривизна.		
	3	Пороки строения древесины: наклон волокон, крень, тяговая древесина, свилеватость, завиток, глазки, смоляной кармашек, сердцевина, двойная сердцевина, пасынок, прорость, рак, засмолость, ложное ядро, пятнистость, внутренняя заболонь, водослой		
	4	Грибные поражения. Химические окраски и биологические повреждения		
	5	Инородные включения, механические повреждения и дефекты обработки. Покоробленности		

		Практические занятия	2	2
6	Изучение пороков древесины по альбомам и образцам, измерение ее пороков			
7	Изучение характерных отличий пороков древесины от ее дефектов			
		Контрольная работа № 1 Свойства и пороки древесины	1	
Раздел 4. Характеристика древесины основных пород и их промышленное применение				
Тема	4.1	Содержание учебного материала	4	1
Характеристика древесины основных пород	1	Основные макроскопические признаки древесины для определения пород		
	2	Хвойные породы		
	3	Лиственные породы		
	Практические занятия		2	2
	1	Составление характеристик по макроскопическим признакам различных пород древесины с обоснованием их применения		
Раздел 5 . Круглые лесные материалы				
Тема	5.1.	Содержание учебного материала	8	1
Характеристика лесоматериалов	1	Классификация и стандартизация лесных товаров		
	2	Круглые лесоматериалы		
	3	Характеристика пиломатериалов. Пиломатериалы хвойных и лиственных пород		
	4	Способы хранения и защиты древесины		
	Практические занятия		2	2
1	Изучение определения объема и маркировка круглых лесоматериалов. Обмер учет и маркировка пиломатериалов и заготовок.			
Раздел 6. Обеспечение долговечности древесины.				
Тема 6.1. Хранение, сушка и защита древесины	Содержание учебного материала		6	1
	1	Хранение древесины. Значение правильного хранения древесины; способы ее хранения. Сушка древесины. Значение сушки древесины для ее долговечности и повышения качества. Способы сушки: атмосферная, камерная и др Достоинства и недостатки различных видов сушки. Режим сушки.		
	2	Антисептирование древесины. Назначение. Защитные средства. Растворы антисептического препарата. Виды антисептических составов: водные, масляные, пасты. Способы антисептирования. Окраска, пропитка, обмазка, сухое антисептирование.		

	3	Огнезащита. Огнезащитные составы для обработки древесины и способы огнезащитной обработки деревянных конструкций и изделий		
	Практические занятия		1	1
	10	Составление сравнительного анализа способов сушки древесины		
Раздел 7. Клеи и лакокрасочные материалы				
Тема 7.1. Клеи и защитно-декоративные материалы	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения о клеях. Виды, группы, классификация, основные свойства, характеристика клеев и требования к ним. Понятие о клеевом веществе, растворителях и вспомогательных материалах (веществах), входящих в состав клеев.		1
	2	Клеи животного происхождения (глютиновые, казеиновые). Мездровый, костный и казеиновый клеи, их состав, свойства и применение. Приготовление клеев, требования к их качеству, хранению, ассортименту.		
	3	Синтетические клеи. Понятие о клеях на основе синтетических смол. Карбамидо-меламиновые, мочевино-фенолоформальдегидные смолы и клеи на их основе. Клеи дисперсные и эпоксидные. Виды, свойства, характеристика, применение смоляных клеев		
	4	Материалы для подготовки поверхности древесины и древесных материалов под отделку		
	5	Красящие вещества и протравы. Пленкообразующие вещества и лаки		
	Практические занятия		1	
	11	Изучение глютиновых и казеиновых клеев по внешним признакам Составление рабочего состава клеев		2
Раздел 8. Материалы на основе древесины				
Тема 8.1. Древесно-листовые и плитные материалы	Содержание учебного материала		7	
	1	Древесностружечные плиты. Древесноволокнистые плиты		1
	2	Строганный и лущеный шпон		
	3	Паркет, паркетные доски и щиты. Мастики. Полимерные материалы для покрытия полов		
	Практические занятия		2	
	12	Составление схем и классификации древесно-листовых и плитных материалов		2

Раздел 9. Материалы и изделия для строительства				
Тема 9.1. Кровельные и изоляционные материалы	Содержание учебного материала		2	1
	1	Кровельные материалы		
	2	Изоляционные материалы		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре			2	
Всего:			73	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета *«Общепрофессиональных дисциплин»*, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер учителя;
- классная доска;
- плакаты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Григорьев М.А. Материаловедение: учебник для столяров и плотников. – МОСКВА: Высшая школа, 2019 г.
2. Решетняк О.Н. Справочник плотника – столяра. – Москва: Стройиздат, 2018 г.
3. Степанов Б.А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой древесины: учеб. пособ.- М.: Академия, 2020 г.

Дополнительные источники:

1. Ключев И.Г. Справочник Мастер столярного и мебельного производства: учеб. пособие для нач. проф. образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2019 г.
- 3.. Ключев И.Г. Столяр (базовый уровень): учеб. Пособие.- М.: Издательский центр «Академия», 2019 г.
4. Степанов А.С. Материаловедение для профессий связанных с обработкой дерева.- М.: Издательский центр «Академия», 2017 г.

Интернет-ресурсы (И-Р):

- 1.Естественнонаучный образовательный портал. – Режим доступа: www.en.edu.ru
- 2.Национальный портал «Российский общеобразовательный портал». – Режим доступа: www.school.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 06 МАТЕРИЛОВЕДЕНИЕ

Контроль и оценка результатов освоения 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
1	2
Умения: - описывает строение древесины различных пород, макро- и микростроение древесины; - определяет пороки формы ствола, строение древесины, химические окраски и биологические повреждения; - определяет плотность, влажность образцов древесины сравнивать с эталоном; - определяет механические свойства древесины различных пород по стандартным образцам; - определяет породы древесины по внешним признакам и свойствам; -отличает по внешним признакам шпон, фанеру, фанерные плиты, древесные плиты и древесноволокнистые плиты; - различает клеи по внешним признакам и приготавливает рабочий состав клеев; - различает гидроизоляционные и кровельные материалы для строительства домов	Формы контроля обучения: Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Знания: -назначение частей дерева, характеризовать разрезы древесины по образцам, отличительные внешние признаки радиального, тангенциального, поперечного разрезов; - свойства древесины, влияние этих свойств на выбор для изготовления конструкций; - способы антисептирования древесины, ее консервирования и огнезащиты; - виды лесных материалов и пиломатериалов, о технологии производства шпона, фанеры, фанерных древесностружечных и древесноволокнистых плит, их виды, размеры, сорта; - основные сведения о клеях, лакокрасочных материалах назначении и свойствах; -основные сведения о гидроизоляционных и кровельных материалах	Методы оценки результатов обучения: Тестирование . Оценка за устный индивидуальный опрос.