

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УЛЬЯНОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**

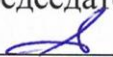
**ОП.01 Основы материаловедения**


по программе профессиональной подготовки лиц  
с ограниченными возможностями здоровья  
профессии

**18880 «Столяр строительный»**

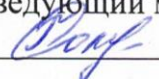
г.Ульяновск  
2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе профессионального стандарта по профессии 18880 Столяр строительный

**РАССМОТРЕНО**  
методической цикловой комиссией  
**Строительного профиля**  
Председатель МЦК  
 Л.И. Платонова  
27 09 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по УР  
 В.В. Сурков  
\_\_\_\_\_ 2021 г.



**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий методическим кабинетом  
 О.М.Голенева  
\_\_\_\_\_ 2021 г.

**Разработчик:** Мохова Елена Борисовна-преподаватель ОГБПОУ УМТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр.</b> 4
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП. 01 «Основы материаловедения»**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Основы материаловедения является частью программы профессионального обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и разработана в соответствии профессионального стандарта по профессии 18880 «Столяр строительный». Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональном обучении. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы профессионального обучения лиц ОВЗ** – раздел профессиональная подготовка, направление общепрофессиональные дисциплины ОП.01. «Основы материаловедения»

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- определять основные древесные породы;
- выполнять необходимые расчеты по определению физических, механических и технологических свойств древесины;
- определять виды пороков и измерять их в соответствии с требованиями ГОСТ;
- измерять фактические и устанавливать стандартные размеры, определять сорт древесных материалов;
- выполнять необходимые расчеты по определению физических и технологических свойств: конструкционных не древесных, клеевых, отделочных материалов, материалов для изготовления изделий из древесины;
- проводить исследования и испытания материалов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- достоинства и недостатки древесины как материала;
- строение древесины хвойных и лиственных пород;
- физические, механические и технологические свойства древесины;
- классификация пороков древесины;
- классификация лесных товаров и их основные характеристики;
- классификация и основные свойства материалов применяемых в деревообработке.

**Студент должен обладать общими компетенциями:**

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами  
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 16 Осознающий значимость ведения ЗОЖ для достижения собственных и общественно-значимых целей

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01. «Основы материаловедения»

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лабораторные работы	8
практические работы	14
курсовой проект (работа)	<i>не предусмотрены</i>
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
Внеаудиторная самостоятельная работа в том числе:	
поиск сообщений в сети «Internet»	2
поиск фильмов в сети «Internet»	2
поиск презентаций в сети «Internet»	2
подготовка сообщений к выступлению на семинаре	3
поиск информации при подготовки реферата	3
аналитическая обработка текста для подготовки реферата	3
решение задач по образцу	3
работа с конспектом лекции для подготовки к зачету	3
работа с конспектом лекции при подготовке к контрольной работе	3
<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b> в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 11. «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1.	2.	3.	4.
<b>Раздел 1. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ</b>		<b>48/72</b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения о строительных материалах</b>	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>уметь:</b> определять плотность, влажность, водопоглощение, предел прочности строительных материалов; <b>знать:</b> основные структурные характеристики, физические и механические свойства	<b>4/6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. <b>ОК 3, ОК 4, ЛР 10</b> <b>Введение.</b> Значение и применение древесины в различных отраслях народного хозяйства. Перспективы дальнейшего применения древесины.	1	2
	2. Основные свойства строительных материалов.	1	2
	<b>Лабораторные работы:</b>	-	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Решение задач по общим свойствам строительных материалов	2 2	
	Контрольная работа	-	
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Стандартизация свойств и метрологические требования к оборудованию для испытаний материалов (сообщение). 2. Пути повышения эффективности производства и применения материалов (реферат).	2	
<b>Тема 1.2. Строение дерева и древесины</b>	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>уметь:</b> определять части растущего дерева, находить строение древесины по разрезам; <b>знать:</b> особенности строения дерева и древесины, назначение частей дерева.	<b>8/12</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	1. Строение дерева. Части растущего дерева: корни, ствол, крона; их назначение.	1	2
	2. Строение ствола дерева. Разрезы древесины.	1	2

	3	Макроскопическое и микроскопическое строение древесины. Годичные слои, ранняя и поздняя древесины. Сердцевинные лучи, их виды, назначение и форма на разрезах. Сосуды. Смоляные ходы в древесине разных пород, их строение и значение. Общие сведения о клеточном строении древесины, виды клеток древесины, ткани древесины.	1	2
	<b>Лабораторные работы:</b> 1.Изучение макроскопического строения древесины различных древесных пород по образцам 2.Изучение микроскопического строения древесины различных древесных пород по образцам		<b>4</b> 2	
	Практические занятия		-	
	<b>Контрольная работа №1</b>		<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1.Современные строительные материалы на основе древесных материалов (реферат). 2.Древесно—стружечные плиты (сообщение). 3.Древесно—волокнистые плиты (доклад).		4	
	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>уметь:</b> определять прочность и влажность древесины; <b>знать:</b> физические свойства древесины, связь между физическими свойствами. ОК 6, ОК 1, ЛР 9		<b>8/12</b>	
<b>Тема 1.3. Физические свойства древесины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Понятие о физических свойствах древесины. Свойства определяющие внешний вид древесины.	1	2
	2	Влажность древесины и свойства, связанные с ее изменением. Степени влажности. Усушка и ее виды.	1	2
	3	Плотность древесины. Зависимость плотности от пористости и влажности.	1	2
	4	Связь между плотностью и прочностью древесины. Теплопроводность, звукопроводность, электропроводность древесины.	1	2
	<b>Лабораторные работы:</b> 3.Определение влажности древесины различных пород по образцам. 4.Определение плотности древесины различных пород по образцам.		<b>4</b> 2 2	



	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Влияние физических свойств древесины на качество готового изделия (доклад). 2. Причины появления трещин при высыхании древесины (сообщение). 3. Плотности различных видов древесины (графическая работа).	4	
<b>Тема 1.4. Механические свойства древесины.</b>	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>уметь:</b> определять прочность различных пород древесины, определять технологические свойства древесины, <b>знать:</b> механические свойства древесины, связь между механическими свойствами.	<b>8/12</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>ОК 2, ОК 6</b>	<b>3</b>	
	1   Понятие о механических свойствах древесины. Прочность древесины. Зависимость прочности древесины от различных факторов.	1	2
	2   Основные виды действия сил: растяжение, сжатие, изгиб, скалывание	1	2
	3   Технологические свойства древесины. Твердость древесины и ее значение при обработке режущим инструментом. Способность древесины удерживать металлические крепления.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	<b>Практические занятия:</b> 2. Определение механической прочности различных пород древесины. 3. Определение технологических свойств древесины	<b>4</b> 2 2	
<b>Контрольная работа №2</b>	<b>1</b>		
<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Изделия для изготовления, которых используется способность древесины гнуться (доклад). 2. Способы определения твердости древесины (сообщение).	4		
<b>Тема 1.5. Пороки древесины</b>	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>уметь:</b> определять вид порока древесины, проводить измерения порока древесины; <b>знать:</b> виды пороков древесины.	<b>10 /15</b>	

	<b>Содержание учебного материала</b> <b>ОК 2, ОК 4, ЛР 9</b>	<b>6</b>	
	1 Понятие пороки древесины, деление на группы, виды и разновидности. Сучки, их виды и формы.	1	2
	2 Влияние сучков на качество пиломатериала. Разновидности трещин. Влияние трещин на качество пиломатериала.	1	2
	3 Пороки формы ствола. Характеристики пороков ствола.	1	2
	4 Пороки строения древесины.	1	2
	5 Грибные поражения древесины, гнили. Влияние температуры и влажности на развитие дереворазрушающих грибов.	1	2
	6 Виды гнили. Биологические и химические повреждения древесины. Инородные включения.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	<b>Практические занятия:</b> 4.Определение пороков древесины по альбомам и натуральным образцам. 5.Измерение пороков древесины на натуральных образцах.	<b>4</b> 2 2	
	Контрольная работа	-	
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1.Классификация видов сучков в древесине (графическая работа). 2.Классификация видов трещин в древесине графическая работа). 3.Причины возникновения трещин при высыхании древесины (сообщение.)	5	
<b>Тема 1.6. Основные породы древесины</b>	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>уметь:</b> определять по внешнему виду породу древесины; <b>знать:</b> особенности свойств древесных пород.	<b>5/7</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>ОК 1, ОК 5</b>	<b>2</b>	
	1 Группы древесных пород, их характеристики. Основные хвойные древесные породы. Характеристики хвойных пород.	1	2
	2 Основные лиственные древесные породы. Иноземные древесные породы. Основные макроскопические признаки для определения лиственных древесных пород.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	<b>Практические занятия:</b> 6.Определение основных пород по образцам древесины, имеющей	<b>2</b> 2	

	промышленное значение и применение в столярных работах		
	<b>Контрольная работа №3</b>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1.Макроскопические признаки древесины лиственных пород (графическая работа). 2.Макроскопические признаки древесины хвойных пород (графическая работа).	2	
<b>Тема 1.7. Клеи и отделочные материалы</b>	<b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> подбирать клеи для изготовления столярных изделий; <b>знать:</b> назначение клеевых составов, виды клеев.	<b>5/8</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 ЛР 16. Клеи. Классификация клеев и требования к ним. Природные (натуральные) или синтетические клеящие вещества. Классификация по реактивной способности клеи: термореактивные, термопластичные и дисперсионные.	1	2
	2 Клеи. Классификация по реактивной способности клеи: термореактивные, термопластичные и дисперсионные.	1	2
	<b>Лабораторные работы:</b>	-	
	<b>Практические занятия:</b> 7.Определение свойств и применение различных клеевых составов при производстве столярных изделий	<b>2</b> 2	
	<b>Контрольная работа № 4</b>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1.Клеящие пленки и ленты (сообщение). 2.Применение различных клеевых составов (доклад).	3	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>	
	<b>Всего</b>	<b>48/72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета «Материаловедение».

**Оборудование учебного кабинета:** посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

**Технические средства обучения:** компьютер, принтер, сканер, модем, мультимедиапроектор; калькуляторы.

**Наглядные пособия:** комплект плакатов; комплект учебно-методической документации, макеты, наглядные пособия, раздаточный материал.

**Оборудование лаборатории:** посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основная литература

1. А.А.Черепяхин «Материаловедение».- М.: «Академия», 2019.
2. Ю.Г.Барабанщиков «Строительные материалы и изделия» ».- М.: «Академия», 2019.
3. В.А.Невский «Строительное материаловедение». - Ростов-на-Дону.: Феникс, 2020.
4. Г.В.Несветаев «Строительные материалы». - Ростов-на-Дону.: Феникс, 2021.
5. К.Н.Попов, М.Б.Каддо «Строительные материалы и изделия» ».- М.: «Высшая школа», 2018.
6. Б.А.Степанов «Материаловедение для профессий связанных с обработкой дерева».- М.: «Академия», 2020.

##### Дополнительная литература

1. Горчаков Г. И. «Строительные материалы».- М., 2019.
2. Комар А. Г. «Строительные материалы и изделия». – М., 2018.
3. Комар А. Г., Баженов Ю. М., Сулеменко Л. М. «Технология производства строительных материалов ». - М., 2020.
4. Электронные носители.

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины «Материаловедение» осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>уметь:</b> - определять основные древесные породы; - выполнять необходимые расчеты по определению физических, механических и технологических свойств древесины;	Оценка на практической работе №6. Оценка на практической работе №1, №2 и №3; оценка на лабораторной работе №3 и №4.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять виды пороков и измерять их в соответствии с требованиями ГОСТа;</li> <li>- выполнять необходимые расчеты по определению физических и технологических свойств: конструкционных не древесных, клеевых, отделочных материалов для изготовления изделий из древесины;</li> <li>- проводить исследования и испытания материалов;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- достоинства и недостатки древесины как материала;</li> <li>- строение древесины хвойных и лиственных пород;</li> <li>- физические, механические и технологические свойства древесины;</li> <li>- классификация пороков древесины;</li> <li>- классификация лесных товаров и их основные характеристики;</li> <li>- классификация и основные свойства материалов применяемых в деревообработке.</li> </ul>	<p>Оценка на практической работе №4 и№5.</p> <p>Оценка на практической работе №7.</p> <p>оценка на лабораторной работе №1 и №2.</p> <p>Текущий контроль в форме контрольных работ по темам, тестирование</p> <p>Текущий контроль в форме контрольных работ по темам</p> <p>Текущий контроль в форме контрольных работ по темам, тестирование</p> <p>Итоговая контрольная работа.</p>
--	--