



ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СМОЛЕНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ  
директор ОГБПОУ  
«Смоленский строитель-  
ный колледж»

  
А.В. Зенкина  
«02» 09 2019

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА:  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Наименование программы: Инновационные технологии в деревообра-  
ботке

Категория слушателей: работники по договорам с работодателями и  
службами занятости

Уровень квалификации

Объем: 36 часов

Форма обучения: очная

Смоленск 2019 г.



**Организация-разработчик: ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»**

**Разработчик:** Постарнакова Галина Леонидовна - преподаватель дисциплин профессионального цикла ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

**1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы** Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

### 1.2. Область применения программы

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации работников по договорам с работодателями и службами занятости

**1.3. Требования к слушателям (категории слушателей)** – специалисты, бакалавры и магистры строительства

### 1.4. Цель и планируемые результаты освоения программы

**Программа направлена на совершенствование следующих общих компетенций (ОК):**

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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности

**Обучающийся в результате освоения программы должен:**

**уметь:**

- использовать нормативно-техническую документацию;
- применять прогрессивные методы расчета и анализа
- подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией

- определять основные древесные породы ;
- определять виды пороков древесины и измерять их в соответствии с требованиями ГО-СТа;
- измерять фактические и устанавливать стандартные размеры, определять сорт древесных материалов;

**знать:**

- тенденции развития и пути совершенствования производства изделий из древесины,
- свойства, характеристики конструкционных материалов и комплектующих изделий;
- принципы оптимизации технологических решений и конструкций изделий при конструировании;
- организацию, состав, правила разработки и оформления технологической документации, организацию контроля качества,
  - требования охраны труда при использовании, инструментов и оборудования, материалов, применяемых при деревообработке;

**1.5 Форма обучения – очная**

Режим занятий, не более 8 часов в день

**Итоговое аттестация** организуется и проводится путем письменных ответов на вопросы, тестирования или написание реферата (выполнение презентации)

**1.6 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы - удостоверение о повышении квалификации**

## 2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование элементов учебного плана	Всего, час.	В том числе				Форма контроля
			Лекции	Практ. и лабор. занятия	ЭО и ДОТ	Промежуточный и итоговый контроль	
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>4</b>			
1.1	Понятие о древесине. Породы древесины	2	2				Зачет по теме в виде реферата
1.2	Ресурсосберегающие материалы в производстве изделий из древесины	2	2				Зачет по теме в виде реферата
1.3	Производственный и технологический процессы	4	4				Зачет по теме в виде реферата
1.4	Инновационные технологии и оборудование на стадиях раскроя и первичной механической обработки заготовок	6	6				Зачет по теме в виде реферата
1.5	Инновационные технологии и оборудование на стадиях склеивания, вторичной механической обработки заготовок и отделки	6	6				Зачет по теме в виде реферата
1.6	Инновационные технологии и оборудование на стадиях производства клееных материалов и плит	4	4				Зачет по теме в виде реферата
1.7	Управление качеством и производственный контроль	2	2				Зачет по теме в виде реферата
<b>2</b>	<b>Практическое занятие</b>						
2.1	Определение пород древесины. Определение дефектов древесины	2		2			Практическая работа
2.2	Выбор и обоснование материала и конструкционной схемы изделия.	2		2			
2.3	Номенклатура материалов и комплектующих изделий. Качественная характеристика материалов. Требования, предъявляемые к материалам.	2		2			
<b>3</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>				<b>4</b>	экзамен в форме тестирования
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>6</b>		<b>4</b>	

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (порядок освоения элементов учебного плана)

Период обучения (дни, недели)*	Наименование элемента учебного плана
1 неделя	1.1 Понятие о древесине. Породы древесины (2 часа) 2.1 Определение пород древесины. Определение дефектов древесины(2 часа) 1.2 Ресурсосберегающие материалы в производстве изделий из древесины (2 часа) 2.2 Выбор и обоснование материала и конструкционной схемы изделия (2 часа) 1.3 Производственный и технологический процессы (4 часа) 1.4 Инновационные технологии и оборудование на стадиях раскроя и первичной механической обработки заготовок (6 часов) 1.5 Инновационные технологии и оборудование на стадиях склеивания, вторичной механической обработки заготовок и отделки (6 часов) 1.6 Инновационные технологии и оборудование на стадиях производства клееных материалов и плит (4 часа) 1.7 Управление качеством и производственный контроль (2 часа) 2.3 Номенклатура материалов и комплектующих изделий. Качественная характеристика материалов. Требования, предъявляемые к материалам (2 часа) 3 Итоговая аттестация (4 часа)
Точный порядок реализации элементов учебного плана определяется в расписании занятий	

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Наименование разделов и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), лабораторные и практические работы, обучение с элементами ЭО и ДОТ)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.1. Понятие о древесине. Породы древесины	1	Классификация и характеристики лесоматериалов. Свойства древесины. Основные породы древесины. Строение дерева и древесины. Пороки древесины. Защита древесины	2	2
	<b>Практические работы</b>			
	1	Определение пород древесины. Определение дефектов древесины	2	
Тема 1.2. Ресурсосберегающие материалы в производстве изделий из древесины	1	Номенклатура материалов и комплектующих изделий. Качественная характеристика материалов. Требования, предъявляемые к материалам. Взаимоотношение материалов с технологией. Рациональное использование материалов в деревообработке, выбор и пути их экономии.	2	2
	<b>Практические работы</b>			
	1	Выбор и обоснование материала и конструкционной схемы изделия.	2	
Тема 1.3. Технологические процессы	1	Основные понятия о технологических процессах. Основные принципы организации ресурсосберегающих и инновационных технологий в деревообработке. Требования, предъявляемые к инновационным технологиям и технологическим процессам. Принципы организации ресурсосберегающих и инновационных технологий в деревообработке.	2	
	2	Правила и нормативы по охране труда при проектировании рабочих мест за счет применения ресурсосберегающих и инновационных технологий и оборудования.	2	
Тема 1.4. Инновационные технологии и оборудование на стадиях раскроя и первичной механической обработки заготовок	1	Раскрой пиломатериалов на заготовки. Организация процесса раскроя пиломатериалов. Оптимизация процесса, применяемое оборудование и организация работ. Особенности технологического процесса оптимизации.	2	
	2	Раскрой плитных материалов. Эффективность раскроя (конструктивные и технологические особенности). Выбор, характеристика и обоснование оборудования на участках раскроя плитных материалов.	2	
	3	Классификация и виды оборудования на участке первичной механической обработки. Основные технологические операции на участке. Особенности технологического процесса. Классификация, конструкция, особенности и характеристика инновационного оборудования, преимущества и недостатки их.	2	

Тема 1.5. Инновационные технологии и оборудование на стадиях склеивания, вторичной механической обработки заготовок и отделки	1	Назначение и характеристика работ на участке склеивания. Последовательность и содержание технологических операций. Применяемое оборудование, его характеристика, особенности и конструкция. Режимы склеивания. Особенности технологического процесса склеивания. Инновационные технологии.	2	
	2	Назначение и характеристика работ на участке облицовывания. Технологические особенности облицовывания щитовых заготовок. Последовательность и содержание технологических операций. Применяемое оборудование, его характеристика, особенности и конструкция. Режимы облицовывания. Особенности технологического процесса. Инновационные технологии облицовывания.	2	
	3	Классификация и виды оборудования на участке вторичной механической обработки и отделки. Основные технологические операции на участке. Особенности технологического процесса. Классификация, конструкция, особенности и характеристика инновационного оборудования для обработки чистовых заготовок, преимущества и недостатки их.	2	
Тема 1.6. Инновационные технологии и оборудование на стадиях производства клееных материалов и плит	1	Технология и оборудование производства плитных материалов. Последовательность и содержание технологических операций. Подготовка сырья и клеевых композиций.	2	
	2	Требования, предъявляемые к древесному сырью. Особенности технологического процесса. Инновационные технологии.	2	
Тема 1.7 Управление качеством и производственный контроль	1	Система управления качеством продукции. Контроль качества. Виды контроля и методы испытаний. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, их характеристика, выбор и правила пользования.	2	
	<b>Практическая работа</b>			
	1	Обмер, учет и определение качества круглых лесоматериалов и пиломатериалов.		
<b>Итоговая аттестация</b>			<b>4</b>	
<b>Всего</b>			<b>36</b>	

## **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **5.1 Материально-техническое обеспечение**

**Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета и мастерской по компетенции «Столярное дело»:**

Оборудование лекционных аудиторий:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся
- видеопроекторное оборудование,
- средствами звуковоспроизведения и экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской

- рабочее место мастера
- рабочие кабинеты по количеству обучающихся
- комплект инструментов и приспособлений:
- средства индивидуальной защиты.
- аптечка.

### **5.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **Основные источники**

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студентов среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
2. Коротков В.И. Деревообрабатывающие станки. Учеб. для нач. проф. образования /В.И. Коротков. - М.: ИЦ Академия. 2015.
3. Амалицкий, В. В. Деревообрабатывающие станки и инструменты [Текст] : учебник / В. В. Амалицкий. – М. : Академия, 2016. – 400с.
4. Свиридов, Л. Т. Современные процессы и оборудование в деревообработке / Л. Т. Свиридов, А. В. Ивановский, В. П. Ивановский. – Воронеж : ВГЛА, 2017. – 363 с. –
5. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: Учеб. для нач. проф.образования / О.Н.Куликов, Е.И.Ролин.- М.: Академия, 2012.
6. Степанов Б.А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой дерева: Учеб. для нач. проф.образования / Б.А Степанов. - М.: ИЦ Академия, 2013
7. Куликов В..Ю, Чубов А.Б. Технология клееных материалов и плит, М, 1984, 338 с.
- 8.ГОСТ 20022.1-80 (СТ СЭВ – 79). Защита древесины. Термины и определения. Заменен ГОСТом 20022.1-90 (СТ СЭВ 6829-89).
- 9.ГОСТ 9014.0-75 Лесоматериалы круглые. Хранение, общие требования.
- 10.ГОСТ 3808-1.80. Пиломатериалы хвойных пород. Атмосферная сушка и хранение.
- 11.ГОСТ 7319-80. Пиломатериалы и заготовки лиственных пород. Атмосферная сушка и хранение.

### **Электронный ресурс**

Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>

Образовательный портал: <http://www.edu.bd.ru>

<http://wearefeelgood.ru/liba/eBook-3-55.html> Охрана труда в строительстве

<http://www.bestlibrary.ru> On-line библиотека.

<http://www.vavilon.ru> Государственная публичная научно-техническая библиотека России

<http://www.edic.ru> Электронные словари

<http://www.complexdoc.ru>. База нормативных документов

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143109>

<http://www.woodtechnology.ru>, - Деревообработка. Технология деревообработки

### **5.3 Организация образовательного процесса**

При изучении программы применяются современные средства обучения в виде современных компьютерных программ. Методы обучения включают в себя информационное обеспечение, промежуточный контроль знаний и предполагают оптимальные сочетания лекций, практических занятий.

### **5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по программе повышения квалификации:** имеют высшее образование и стаж работы в организациях строительного профиля не менее 3 лет; обучаются на курсах повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года.

## **6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

В результате освоения программы курса слушатель должен повысить свои теоретические знания в области технологии деревообработки, контроля качества.

Критерием оценки учебной деятельности обучаемых считать результаты итогового тестирования, письменного ответа на контрольные вопросы или написание реферата (выполнение презентации) по выбранной теме

Состав аттестационной комиссии определяется и утверждается директором.

На прохождение тестов отводится 4 академических часа. Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом.

Итоговый тест считать успешным при количестве правильных ответов в объеме не менее 60% от количества вопросов в итоговом тесте.

Удостоверение о повышении квалификации выдается после положительного результата экзамена в форме тестирования.

### **Фонд оценочных средств представлен в приложении**

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ (примерные)**

1. Способы пропитки древесины под давлением.
2. Механические способы защиты древесины
3. Классификация и основные свойства фанерной продукции. Фанерное сырье.
4. Требования к качеству. Способы хранения фанерного сырья
5. Сортировка фанерной продукции и особенности нормирования ее качества
6. Клеи в производстве фанеры и их применение
7. Дефекты производственного характера в фанерной продукции и причины их появления
8. Требования предъявляемые к клеям при производстве древесных плит
9. Технологический процесс. Стадии технологического процесса, их назначение.
10. Раскрой пиломатериалов. Виды раскроя. Схемы раскроя.
11. Оборудование для раскроя и организация технологического процесса.
12. Раскрой плитных материалов. Карты раскроя, условия их составления.
13. Оборудование, организация рабочих мест при раскрое плитных материалов.
14. Раскрой облицовочных материалов (строганого, лущеного, синтетического шпона, пленок и т.д.)
15. Оборудование, организация рабочих мест при раскрое облицовочных материалов.
16. Первичная машинная обработка. Состав технологических операций.
17. Создание базовых поверхностей и их назначение. Режимы обработки.
18. Оборудование, организация рабочего места, дефекты, контроль качества при первичной обработке.
19. Вторичная машинная обработка. Состав технологических операций.
20. Создание базовых поверхностей и их назначение. Режимы обработки.
21. Оборудование, организация рабочего места, дефекты, контроль качества при первичной обработке.
22. Технология и оборудование производства плитных материалов.
23. Последовательность и содержание технологических операций.
24. Подготовка сырья и клеевых композиций.
25. Система управления качеством продукции.
26. Контроль качества. Виды контроля и методы испытаний.
27. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, их характеристика, выбор и правила пользования.

## ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ (ПРЕЗЕНТАЦИЙ)

1. Ресурсосберегающие технологии в деревообработке
2. Ресурсосберегающие оборудование в деревообработке. Область применения. Технические характеристики
3. Инновационные технологии в деревообработке
4. Инновационные технологии и оборудование лесоперерабатывающих производств.
5. Классификация и характеристика лесоперерабатывающих производств.
6. Принципы построения современного лесопильного производства.
7. Инновационные технологии лесопильного производства.
8. Перспективы развития деревообрабатывающего производства. Пути повышения эффективности производства
9. Инновационные и информационные технологии производства изделий. Перспективные технологические процессы.
10. Композиционные материалы в деревообработке
11. Деревообрабатывающие предприятия
12. Деревообрабатывающее производство: новые технологии и здоровье.
13. Современные технологии обработки древесины
14. Модифицирующее вещество для пропитки древесины, придающее огнестойкость
15. Приборы для определения качества древесины
16. Склеивание древесины

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ**

1. К клеям животного происхождения относится клей
  - А) казеиновый
  - Б) ПВА
  - В) эпоксидный
  - Г) карбамидный
  
2. Продольная узкая сторона пиломатериала называется
  - А) пласть
  - Б) ребро
  - В) кромка
  - Г) торец
  
3. Щит из набора реек, оклеенный с двух сторон шпоном в один или два слоя называется
  - А) ДСП
  - Б) ОСП
  - В) фанера
  - Г) столярная плита
  
4. Смеси пигментов с лаками и добавлением пластификаторов и сиккативов называются
  - А) краски
  - Б) эмали
  - В) порозаполнители
  - Г) шпатлевки
  
5. Пиломатериал толщиной до 100мм, а шириной не более двойной толщины называется
  - А) доска
  - Б) брусок
  - В) брус
  - Г) обапол
  
6. К хвойным породам древесины не относится
  - А) тис
  - Б) лиственница
  - В) пихта
  - Г) ильм
  
7. Полость внутри годичных слоев, заполненная смолой называется
  - А) кармашек
  - Б) прорость
  - В) засмолок
  - Г) рак
  
8. К твёрдым лиственным породам не относится
  - А) дуб

- Б) бук
- В) ясень
- Г) ольха

9. Жизнеспособность клея это

- А) прочность клеевого шва на скол
- Б) время, в течении которого приготовленный раствор обладает нужной вязкостью
- В) схватываемость
- Г) грибостойкость

10. К синтетическим клеям относится

- А) карбамидный
- Б) казеиновый
- В) глютиновый
- Г) канцелярский

11. Вместо многоточия впишите пропущенное слово

Пиломатериал толщиной и шириной более 100мм называется . . .

12. Разрез, проходящий вдоль волокон древесины через сердцевину, называется

- А) торцевой
- Б) радиальный
- В) тангенциальный
- Г) диагональный

13. К клеям животного происхождения не относится клей

- А) казеиновый
- Б) рыбий
- В) мездровый
- Г) эпоксидный

14. Плита, изображенная на рисунке, называется

- А) ДСП
- Б) ОСП
- В) МДФ
- Г) ДВП



15. К лиственным породам древесины относится

- А) тис
- Б) лиственница
- В) пихта
- Г) ильм

16. Установите соответствие между видами древесных пород и названиями древесных пород, поставив в ответе вместо многоточия соответствующие буквы

Виды древесных пород	Названия древесных пород
1. Мягкие лиственные породы 2. Твердые лиственные породы	А) дуб Б) бук В) липа Г) груша Д) береза Е) ольха Ж) орех