

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технология деревообрабатывающего производства**

Направление подготовки: 35.03.02 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств

Направленность: Технология обработки древесины

Квалификация выпускника: бакалавр

**Кострома  
2021**

Рабочая программа дисциплины «Технология деревообрабатывающего производства» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 698, ред. от 08.02.2021 (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2017 № 47787).

Разработал: Федотов А.А., доцент кафедры ЛДП, к.т.н., доцент

Рецензент: Титунин А.А., зав. кафедрой ЛДП, д.т.н., доцент

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
Протокол заседания кафедры № 7 от 13.04.2022 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
Титунин А.А., зав. кафедрой ЛДП, д.т.н., доцент

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** профессиональная подготовка выпускника к решению вопросов по расчету оборудования, сырья и материалов для изготовления столярных изделий, проектирования технологических процессов производства столярно-строительных изделий из древесины, разработки технологической документации для реализации этих процессов в том числе с использованием автоматизированных средств проектирования.

**Задачи дисциплины:** получение знаний, умений и навыков (владений), позволяющих сформировать грамотный технический подход при расчете потребного количества сырья, материалов и необходимого оборудования для изготовления столярных изделий, их проектирования, а также разработки технологических процессов их производства.

## 2. Перечень планируемых результатов, обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины выпускник должен:  
освоить компетенции:

**ПК-3** - Способность к проектированию и моделированию технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств, в том числе с использованием автоматизированных систем проектирования.

Код и содержание индикаторов компетенции

**ИД1** ПК-3 Знает особенности технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств

**ИД2** ПК-3 Способен обосновать выбор ресурсного обеспечения для выпуска продукции деревообрабатывающих и мебельных производств

**ИД3** ПК-3 Способен использовать специализированные средства программного обеспечения для формирования технологической документации при проектировании и моделировании процессов деревообрабатывающих и мебельных производств

**ИД4** ПК-3 Способен рассчитать нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление продукции в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства продукции деревообрабатывающих и мебельных производств.

**ПК-5** - Способность к разработке технологической документации для реализации технологических процессов.

**ИД1** ПК-5 Способен к составлению технологических карт согласно производственному заданию

**ИД2** ПК-5 Способен оформлять техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями

**ИД4** ПК-5 Использует специализированные программные средства для формирования технической документации

**- знать:**

- свойства материалов, применяемых в столярном производстве, нормативные документы, регламентирующие подготовительные производства, особенности технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств, особенности работы в автоматизированных системах проектирования;

- особенности расчета оборудования, сырья и материалов для изготовления столярных изделий;

- особенности разработки технологической документации для реализации технологических процессов.

**- уметь:**

- определять размерно-качественные характеристики столярных изделий (с

использованием нормативной литературы и других источников);

- планировать разработку конструкции столярных изделий;
- выполнять расчеты оборудования сырья и материалов для реализации действующих и проектируемых технологических процессов;
- разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов в том числе с использованием автоматизированных систем проектирования.

**- владеть:**

- навыками определения размерно-качественных характеристик столярных изделий (с использованием нормативной литературы и других источников);
- навыками планирования и разработки конструкции столярных изделий;
- навыками выполнения расчетов оборудования сырья и материалов для реализации действующих и проектируемых технологических процессов;
- навыками разработки технологической документации для реализации технологических процессов в том числе и использованием автоматизированных систем проектирования.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений: Б1.В.ДВ.07.01 – дисциплины по выбору. Изучается в 7 и 8 семестрах заочной формы обучения.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках: «Древесиноведение, лесное товароведение», «Оборудование деревообрабатывающих и мебельных производств», «Оборудование отрасли».

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: «Технология изделий из древесины», «Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов в деревообработке».

Изучение дисциплины является основой для работы над технологическим разделом выпускной квалификационной работы по столярному производству.

### 4. Объем дисциплины (модуля)

#### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

| Виды учебной работы                          | Очная форма | Очно-заочная | Заочная    |
|--|-------------|--------------|------------|
| Общая трудоемкость в зачетных единицах       | -           | -            | 6          |
| Общая трудоемкость в часах                   | -           | -            | <b>180</b> |
| Аудиторные занятия в часах, в том числе:     | -           | -            | <b>14</b>  |
| Лекции                                       | -           | -            | 8          |
| Практические занятия                         | -           | -            | -          |
| Лабораторные занятия                         | -           | -            | 6          |
| ИКР  | -           | -            | 0,25       |
| Самостоятельная работа в часах, в том числе: | -           | -            | 165,75     |
| Самостоятельная работа в семестре            | -           | -            | 161,75     |
| зачет  | -           | -            | 4          |
| экзамен                                      | -           | -            | -          |
| Форма промежуточной аттестации               | -           | -            | зачет      |

#### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

| Виды учебных занятий | Очная форма | Очно-заочная | Заочная |
|----------------------|-------------|--------------|---------|
| Лекции               | -           | -            | 8       |
| Практические занятия | -           | -            | -       |
| Лабораторные занятия | -           | -            | 6       |
| Консультации         | -           | -            | -       |
| Зачет/зачеты         | -           | -            | 0,25    |
| Экзамен/экзамены     | -           | -            | -       |
| Всего                | -           | -            | 14,25   |

#### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

##### 5.1. Тематический план учебной дисциплины заочная форма обучения

| №         | Название раздела, темы  | Всего з.е/час | Аудиторные занятия |        |      | Самостоятельная работа |
|-----------|---|---------------|--------------------|--------|------|------------------------|
|           |   |               | Лекц.              | Практ. | Лаб. |                        |
| 7 семестр |   |               |                    |        |      |                        |
| 1         | Столярно-строительные изделия. Классификация. Стадии производства.  | 1/36          | 2                  | -      | -    | 34                     |
|           | Всего:  | 1/36          | 2                  | -      | -    | 34                     |
| 8 семестр |   |               |                    |        |      |                        |
| 2         | Технология производства непрямолинейных деталей из древесины. Технология производства оконных и дверных блоков. Технология производства погонажных изделий и паркета. | 3,88/139,75   | 6                  | -      | 6    | 127,75                 |
|           | ИКР   | 0,01/0,25     | -                  | -      | -    | -                      |
|           | Зачет   | 0,11/4        | -                  | -      | -    | 4                      |
|           | Всего:  | 4/144         | 6                  | -      | 6    | 131,75                 |
|           | Итого:  | 5/180         | 8                  | -      | 6    | 165,75                 |

##### 5.2. Содержание:

*Тема 1. Столярно-строительные изделия. Классификация. Стадии производства.*  
Введение. Предмет и задачи дисциплины, классификация столярно-строительных изделий, терминология столярного производства. Основные направления развития деревообрабатывающей промышленности. Соединения, применяемые при формировании изделий из древесины: угловые, срединные, соединения по длине.

*Тема 2. Технология производства непрямолинейных деталей из древесины. Технология производства оконных и дверных блоков. Технология производства погонажных изделий и паркета.* Гнутье древесины. Основы теории гнутья древесины.

Способы уменьшения радиуса изгиба гнущих заготовок. Пластификация древесины путем ее гидротермической обработки и пропитки химическими веществами. Способы гнутья массивной древесины. Сушка гнутых деталей. Оборудование для гнутья массивной древесины. Технология изготовления гнутоклееных изделий. Технология изготовления непрямолинейных несущих балок. Расчет производительности оборудования для гнутья, прессования древесины и производства гнутоклееных изделий.

Современные типы и конструкции оконных блоков. Оконные блоки, их свойства и назначение. Основные требования, предъявляемые к конструкции окон. Характеристика и назначение окон жилых и гражданских зданий. Размеры оконных проемов и освещенность помещений. Виды остекления и светотехнические свойства и окон. Соппротивление воздухопроницанию и теплозащитные свойства окон. Эффективность размерных устройств для проветривания помещений. Приборы и крепежные устройства для оконных блоков. Монтаж оконных блоков в проемах стен. Технология производства оконных блоков. Оборудование для производства оконных блоков. Организация рабочего места при производстве оконных блоков.

Современные типы и конструкции дверных блоков. Дверные блоки и их разновидности. Основные требования, предъявляемые к дверным блокам. Классификация дверей жилых и гражданских зданий. Современные конструкции наружных дверей. Двери и люки промышленного и служебного назначения. Современные конструкции внутренних дверей. Конструкции дверей для встроенных шкафов. Особенности современных конструкций балконных дверей. Приборы и крепежные устройства для дверных блоков. Монтаж дверных блоков в проемах стен. Технология производства дверных блоков. Оборудование для производства дверных блоков. Организация рабочего места при производстве дверных блоков.

Погонажные изделия, классификация, назначение погонажных изделий. Современные подходы к проектированию и производству погонажных изделий. Технология производства погонажных изделий, оборудование для производства погонажных изделий. Паркет. Классификация паркетных изделий, устройство и конструкция паркетных щитов, назначение. Основные требования, предъявляемые к штучному паркету и к паркетным щитам. Современные конструкции паркетных досок и паркетных щитов. Технология производства штучного паркета, паркетных щитов и паркетных досок. Оборудование для производства паркетных изделий.

## **6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

### **6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю) заочная форма обучения**

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины   | Задание  | Часы | Методические рекомендации по выполнению задания                                      | Форма контроля  |
|-------|--|--|------|--|---|
| 1     | Столярно-строительные изделия. Классификация. Стадии производства. | Привести классификацию столярно-строительных изделий. Рассказать об основных направлениях развития деревообрабатывающей промышленности. Изобразить соединения, применяемые при | 34   | Изучить:<br>- материалы лекций;<br>- учебные пособия [1, 2, 5, 8];<br>- учебник [6]. | Контрольные вопросы и задания.<br>Тест.<br>Защита лабораторных работ. |

|   |   |   |        |   |                            |
|---|---|---|--------|---|----------------------------|
|   |   | формировании изделий из древесины: угловые, срединные, соединения по длине.   |        |   |                            |
|   | Всего:  |   | 34     |   |                            |
| 4 | Технология производства оконных блоков. Технология производства дверных блоков. Технология производства погонажных изделий и паркета. | <p>Понятие гнутья древесины. Основы теории гнутья древесины. Способы уменьшения радиуса изгиба гнутья заготовок. Пластификация древесины путем ее гидротермической обработки и пропитки химическими веществами. Способы гнутья массивной древесины. Сушка гнутых деталей. Оборудование для гнутья массивной древесины. Технология изготовления гнутоклееных изделий. Технология изготовления непрямолинейных несущих балок. Расчет производительности оборудования для гнутья, прессования древесины и производства гнутоклееных изделий.</p> <p>Рассказать о современных типах и конструкциях оконных блоков. Описать их свойства и назначение. Изложить основные требования, предъявляемые к конструкции окон. Рассказать о характеристике и назначении окон жилых и гражданских зданий. Привести размеры оконных проемов и освещенность помещений. Привести виды остекления и светотехнические свойства окон. Рассказать о сопротивлении воздухопроницанию и теплозащитные свойства окон. Показать эффективность размерных устройств для проветривания помещений. Приборы и крепежные устройства для оконных блоков. Монтаж оконных блоков в проемах стен. Технология производства оконных блоков. Оборудование для производства оконных</p> | 127,75 | Изучить:<br>- материалы лекций;<br>- учебное пособие [3]. | Защита лабораторных работ. |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <p>блоков. Организация рабочего места при производстве оконных блоков. Рассказать о современных типах и конструкциях дверных блоков, а также их разновидностях. Привести основные требования, предъявляемые к дверным блокам. Классификация дверей жилых и гражданских зданий. Показать современные конструкции наружных дверей. Двери и люки промышленного и служебного назначения. Рассказать о современных конструкциях внутренних дверей. Конструкции дверей для встроенных шкафов. Особенности современных конструкций балконных дверей. Приборы и крепежные устройства для дверных блоков. Монтаж дверных блоков в проемах стен. Технология производства дверных блоков. Оборудование для производства дверных блоков. Организация рабочего места при производстве дверных блоков. Рассказать о погонажных изделиях, их классификации и назначении. Показать современные подходы к проектированию и производству погонажных изделий. Привести технологию производства погонажных изделий, оборудование для их производства. Паркет. Классификация паркетных изделий, устройство и конструкция паркетных щитов, назначение. Основные требования, предъявляемые к штучному паркету и к паркетным щитам. Современные конструкции паркетных досок и паркетных щитов. Технология производства штучного паркета, паркетных щитов и паркетных досок. Оборудование для производства паркетных</p> |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|



|  |        |          |        |  |       |
|--|--------|----------|--------|--|-------|
|  |        | изделий. |        |  |       |
|  |        |          | 4      | Изучить:<br>- материалы лекций;<br>- учебные пособия [1-5, 8];<br>- учебник [6];<br>- методические указания [7];<br>- периодические издания [9, 10]. | Зачет |
|  | Всего: |          | 131,75 |  |       |
|  | Итого: |          | 165,75 |  |       |

### 6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий

#### Лабораторная работа №1

#### Составление конструкторской и технологической спецификации (заочники – 6 ч.)

1. Дать определение технологического процесса, стадии технологического процесса изготовления столярно-строительных изделий.
2. Что такое операция, переход установка, проход.
3. Виды пилопродукции. Черновая заготовка, чистовая заготовка, деталь.
4. Состав оконного блока. Роль каждой составной части оконного блока.
5. Порядок определения размеров сборочных единиц и деталей оконных и дверных блоков.

#### 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

*а) основная:*

1. Крюков, Р.В. Столярное и плотницкое дело: конспект лекций / Р.В. Крюков. - Москва : А-Приор, 2008. - 302 с. - ISBN 978-5-384-00100-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56356>.
2. Барташевич, А.А. Конструирование мебели и столярных изделий: учебное пособие / А.А. Барташевич. - Минск : РИПО, 2015. - 284 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-520-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463275>.
3. Широкий, Г.Т. Материаловедение в столярных, паркетных и стекольных работах: учебное пособие / Г.Т. Широкий, М.Г. Бортницкая. - Минск : РИПО, 2015. - 332 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-517-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463340>.
4. Болдырев, В.С. Технология изделий из древесины. Проектирование и изготовление оконных блоков : учебное пособие / В.С. Болдырев, Д.В. Болдырев, А.И. Цуриков. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 257 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142046>.
5. Сумцова, Т.К. Технология столярных работ : учебное пособие / Т.К. Сумцова. - Минск : РИПО, 2015. - 304 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 291. - ISBN 978-985-503-471-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463689>.

*б) дополнительная:*

6. Петрище, Ф.А. Товарный менеджмент и экспертиза строительных товаров : учебник / Ф.А. Петрище, М.А. Черная. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 424 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02418-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495814>.

7. Данилов Ю.П. Исследование качества гнущая древесины. Метод. указания. Кострома: КГТУ, 2007 – 16 с. 30 экз.

8. Зварыгина, С.Б. Технология изделий из древесины. Проектирование оконных и дверных блоков : учеб. пособие спец. 250403 "Технология деревообработки". - Кострома : КГТУ, 2010. - 75 с. 30 экз.

Периодические издания

9. Derewo.RU

10. ЛеспромИнформ

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

*Информационно-образовательные ресурсы:*

1. <http://www.wood.ru>.
2. <http://www.drevesina.com>
3. <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik>
4. <http://www.lwoodbusiness.ru>
5. <http://www.technologywood.ru>
6. <http://www.zavod-luch.ru>
7. <http://www.sdelaemsami.ru>
8. <http://www.lesopilka.narod.ru/>
9. <http://www.raute.com/>

*Электронные библиотечные системы:*

1. ЭБС «Университетская библиотека online»
2. ЭБС «Znanium»

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

| <b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b> | <b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b> | <b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b> |
|--|--|---|
| Д-102<br>Лаборатория   | Посадочные места на 20 студентов, рабочее место преподавателя.                   | -   |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Макет оконного блока с одинарным остеклением</li> <li>2.Макет оконного блока с двойным остеклением</li> <li>3.Макет оконного блока с раздельным двойным остеклением</li> <li>4.Макет оконного блока из ПВХ профиля</li> <li>5.Макет оконного блока с однокамерным стеклопакетом</li> <li>6.Макет оконного блока с двухкамерным стеклопакетом</li> <li>7.Установка для определения теплоизоляции оконных блоков</li> <li>8.Установка для определения звукоизоляции оконных блоков</li> <li>9.Установка для определения светопропускной способности оконных блоков</li> <li>10. Установка для определения воздухопроницаемости оконных блоков</li> <li>11. Установка для определения влагопроницаемости оконных блоков</li> </ol> |  |
| <p style="text-align: center;">В-37<br/>Лаборатория</p>         | <p>Набор измерительных инструментов (микрометры, штангенциркули, скобы измерительные), универсальный круглопильный станок Hammer, односторонний кромкооблицовочный станок КМ-40, фуговальный станок СФ-4, рейсмусовый станок СР6-9, фрезерный станок с шипорезной кареткой ФСШ-1А, шлифовально-ленточный станок ШЛПС-6, сверлильно-пазовальный станок СвПА-2, ленточнопильный ЛС-80, токарный станок, шлифовальный станок с диском и бобиной ШЛДБ-3, сверлильно-присадочный станок.</p>  | -  |
| <p style="text-align: center;">Д-105<br/>Компьютерный класс</p> | <p>Посадочные места на 18 студентов, 6 рабочих мест за компьютерами, рабочее место преподавателя.</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пакет программ Microsoft Office.</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader, проприетарная, бесплатная программа для просмотра документов в формате PDF.</li> <li>3. Программа для расчета потребности материала, технологии и основных технико-экономических показателей</li> </ol> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>столярного производства.</p> <p>4. КЗ-Котедж. Программа для расчета элементов деревянного домостроения.</p> <p>5. Электронный каталог деревообрабатывающего оборудования столярного производства. Аудио-видео пособия.</p> |
|--|--|---|