

**Министерство образования Республики Беларусь**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный университет имени  
Франциска Скорины»**

**М.А. ПОДАЛОВ**

**ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ  
ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ**

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ  
для студентов специальности  
1-02 05 04-04 «Физика. Техническое творчество»**

**Гомель  
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»  
2013**

УДК 673.3 : 672.9 : 674.2 (079)

ББК 30.18я73 + 37.277я73 + 34.799я73

П 44

Рецензент:

кафедра оптики учреждения образования  
«Гомельский государственный университет  
имени Франциска Скорины»

Рекомендованы к изданию научно-методическим советом  
учреждения образования «Гомельский государственный  
университет имени Франциска Скорины»

Подалов, М. А.

Технология художественной обработки материалов: тестовые  
задания для студентов специальности 1-02 05 04 04

«Физика. Техническое творчество / М.А. Подалов; М-во  
образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. –  
Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2013. – 20 с.

Целью тестовых заданий является оказание помощи студентам в  
усвоении теоретических основ художественной обработки материалов и  
в подготовке к текущему и итоговому контролю знаний.

Тестовые задания адресованы студентам специальности 1- 02 05 04-  
04 «Физика. Техническое творчество».

УДК 673.3 : 672.9 : 674.2 (079)

ББК 30.18я73 + 37.277я73 + 34.799я73

© Подалов М.А. 2013

© УО «Гомельский государственный  
университет им. Ф. Скорины», 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
Раздел 1. Основные параметры, структура и дефекты древесины. ....	5
Раздел 2. Металлы и сплавы. ....	10
Литература .....	17

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ

## Введение

Текущий контроль знаний является одним из методических приемов повышения эффективности обучения. Компьютерное тестирование можно с успехом использовать для текущего контроля знаний. К достоинствам тестового контроля знаний относятся объективность, универсальность, ориентированность на современные технические средства. Компьютерные технологии позволяют целостно выделить общую структуру и основные положения излагаемого курса, систематизировать и обобщить учебный материал в рамках каждого раздела (темы), значительно разнообразить формы заданий в процессе обучения. В тоже время, компьютерное тестирование не позволяет преподавателю проанализировать стиль мышления учащегося, его умение давать развернутый ответ и прочие качества, выявляемые в процессе индивидуального опроса. В связи с этим объективным является использование тестирования в качестве дополнительной или предварительной формы контроля знаний наряду с традиционными (зачетами, экзаменами).

С использованием системы управления обучением Moodle разработаны тесты для проведения текущего и итогового контроля знаний по курсу «Технология художественной обработки материалов», в которых использованы задания различных типов (одиночный выбор, множественный выбор, задания на соответствие, выбор места на изображении, указание истинности или ложности утверждений, ручной ввод числа) и различного уровня сложности. Текущий контроль знаний осуществляется по разделам курса в обучающем режиме и позволяет тестируемому студенту объективно оценить свои знания.

Данные методические материалы предназначены для самоподготовки студентов к компьютерному тестированию с целью контроля и коррекции знаний материала курса «Технология художественной обработки материалов». Тестовые задания адресованы студентам специальности 1-02 05 04-04 «Физика. Техническое творчество»

## Раздел 1. Основные параметры, структура и дефекты древесины

1. Лиственные породы деревьев подразделяются...

- а) сосудистые;
- б) кольцесосудистые;
- в) рассеяно-сосудистые;
- г) безсосудистые;
- д) с твердой древесиной;
- е) с метадревесиной;
- ж) с мягкой древесиной.

2. Какие из данных утверждений справедливы?

- а) к рассеяно-сосудистым породам относят – березу, ольху, липу, сосну, платан;
- б) все породы деревьев подразделяют на хвойные и лиственные;
- в) любые хвойные породы деревьев являются сосудистыми;

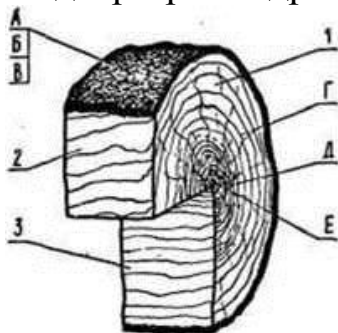
3. Основными признаками определения породы являются:

- а) наличие ядра;
- б) толщина коры;
- в) диаметр смоляных ходов;
- г) наличие и размеры сердцевинных лучей.

4. Какие из данных утверждений справедливы?

- а) древесина имеет волокнистое строение;
- б) тангентальный разрез проходит вдоль оси ствола;
- в) годовичные слои имеют однородное строение;
- г) ширина годовичных слоев зависит от возраста дерева.

5. Укажите на рисунке виды разрезов древесины и ее состав.



6. Ядро отличается от заболони...

- а) формой;
- б) цветом;

- в) структурой;
- г) сосудистостью.

**7. Сопоставьте понятия и определения.**

1) спелодревесные породы;	а) береза, клен, граб, липа, груша, самшит;
2) ядровые породы;	б) ель, пихта, бук, осина;
3) заболонные породы;	в) береза, бук, осина, клен, ель.
4) породы с ложным ядром.	г) кедр, сосна, лиственница, дуб, тис, ясень, ильм.

**8. Сердцевинные лучи делят на...**

- а) узкие;
- б) широкие;
- в) ложноузкие;
- г) ложноширокие;
- д) рельефные.

**9. Проверьте справедливость утверждений.**

- а) если при поперечном разрезе древесины не видны отверстия невооруженным взглядом, то такую древесину называют безсосудистой;
- б) породы, у которых сосуды расположены равномерно по всему годичному слою, называют сосудистыми;
- в) если крупные сосуды расположены сплошным кольцом в ранней древесине, а мелкие группами в поздней, то такую древесину называют кольцесосудистой.

**10. К дополнительным признакам при определении породы древесины выделяют...**

- а) цвет;
- б) расположение;
- в) пористость;
- г) запах;
- д) блеск;
- е) структура.

**11. Установите ложность или истинность утверждения: «Цвет древесины зависит от находящихся в полостях клеток дубильных,**

смолистых и красящих веществ и может быть самым различным — белым, красным, оранжевым, розовым, желтым, фиолетовым, коричневым, черным, серым с множеством оттенков».

**12.** Блеск древесины зависит...

- а) от способа обработки;
- б) от плотности;
- в) от влажности;
- г) от пористости;
- д) от сердцевинных лучей;
- е) от прочности.

**13.** Текстура зависит от строения древесной породы и направления среза. Сопоставьте понятия и определения.

1) торцовый срез;	а) дает извилистые линии;
2) радиальный срез;	б) дает концентрические окружности;
3) тангентальный срез.	в) дает продольные полосы.

**14.** Установите ложность или истинность утверждения: «Запах заболонных пород сильнее, чем у ядровых пород».

**15.** Укажите число делений на группы древесных пород в зависимости от плотности.

**16.** Древесные породы высокой плотности начинаются...

- а) от 550 кг/м<sup>3</sup>;
- б) от 650 кг/м<sup>3</sup>;
- в) от 750 кг/м<sup>3</sup>;
- г) от 850 кг/м<sup>3</sup>.

**17.** Сопоставьте понятия и определения.

1) мокрая древесина;	а) влажность 0%
2) комнатно-сухая древесина;	б) влажность 15-20%
3) свежесрубленная древесина;	в) влажность 8-12%
4) воздушносухая древесина;	г) влажность 50%
5) абсолютно сухая древесина.	д) влажность 100%

**18.** Установите ложность или истинность утверждения: «Для художественных работ используется древесина 5% влажности».

**19.** Коробление бывает:

- а) поперечным;
- б) крыловатым;
- в) продольным;
- г) радиальным;
- д) тангентальным.

**20.** Способность древесины сопротивляться проникновению в неё твердых тел называют...

- а) прочностью;
- б) деформативностью;
- в) твердостью;
- г) раскалываемостью.

**21.** Установите ложность или истинность утверждения: «Прочность – это способность древесины изменять свои размеры и форму под воздействием усилий».

**22.** Пороками или дефектами древесины является...

- а) сучки;
- б) трещины;
- в) смоляные каналы;
- г) засмолок;
- д) глазки;
- е) червоточины;
- ж) сердцевинные лучи.

**23.** Винтообразное расположение волокон, называется...

- а) прорость;
- б) свилеватость;
- в) нарост;
- г) косослой;

**24.** Установите ложность или истинность утверждения: «Завиток – извилистое или спутанное расположение волокон – создает красивую структуру».



25. Для изготовления художественных изделий из дерева применяются...

- а) сосна;
- б) пихта;
- в) тополь;
- г) самшит;
- д) осина;
- е) грецкий орех;
- ж) граб.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ

## Раздел 2. Металлы и сплавы, используемые в художественной обработке

1. Мягкость стали повышается, если ее...

- а) закалять;
- б) отпускать;
- в) отжигать;
- г) ковать.

2. Установите ложность или истинность утверждения: «Чем меньше в закаленной стали углерода, тем легче она обрабатывается инструментами».

3. Установите соответствие между определениями и понятиями.

1) отжиг...	а) проводят с целью получения более высокой пластичности и снижения хрупкости материала; б) заключается в нагреве до определённой температуры, выдержке и последующем, медленном, охлаждении; в) проводят в их нагреве выше критической температуры, с последующим быстрым охлаждением.
2) закалку...	
3) отпуск...	

4. Установите ложность или истинность утверждения: «Для гравирования и других подобных работ используют стали У8 и У10».

5. Металл синевато-белого цвета, плавится при температуре 419°C, куется плохо, легко паяется и обрабатывается инструментами, называются:

- а) алюминий;
- б) свинец;
- в) цинк;
- г) медь;
- д) олово.

**6.** Мягкий, очень ковкий металл оранжево-красного цвета, обрабатывается легко, имеет большую вязкость, обладает большой электро- и теплопроводностью, называется...

- а) медь;
- б) олово;
- в) цинк;
- г) алюминий;
- д) свинец.

**7.** Мягкий металл серебристо-белого цвета, плавится при 232 °С. Входит в состав различных бронз. Легко узнать по характерному хрусту при изломе, называется...

- а) медь;
- б) олово;
- в) цинк;
- г) алюминий;
- д) свинец.

**8.** Мягкий, очень пластичный металл синевато-серого цвета, плавится при 327 °С, хорошо противостоит окислению. Оксиды ядовиты. Пригоден для литейных работ, называется...

- а) медь;
- б) олово;
- в) цинк;
- г) алюминий;
- д) свинец.

**9.** Металл серебристо-белого цвета, плавится при температуре около 658 °С. Чистый металл легкий и легко обрабатывается, называется...

- а) медь;
- б) олово;
- в) цинк;
- г) алюминий;
- д) свинец.

**10.** Установите ложность или истинность утверждения:  
«Нейзильбер – пластичный и прочный сплав меди с 20% никеля, обладает красивым серебристым цветом, легко чеканится, штампуются, режется, полируется».

**11.** Установите ложность или истинность утверждения: «Сплав — однородный металлический материал, состоящий из смеси двух или большего числа химических элементов с преобладанием металлических компонентов».

**12.** Бронза представляет собой сплав:

- а) цинка и меди;
- б) меди и никеля;
- в) меди и олова;
- г) меди, цинка и олова.

**13.** Сколько процентов меди содержится в мельхиоре?

**14.** По сравнению с красной медью этот сплав более твердый и хрупкий, плохо куется, обладает небольшой упругостью и называется:

- а) нейзильбер;
- б) мельхиор;
- в) латунь;
- г) бронза.

**15.** Установите ложность или истинность утверждения: «Платина — металл серебристо-белого цвета, мягкий и ковкий, тугоплавкий, по твердости превосходит золото и серебро; легко поддается прокатке, штамповке, волочению».

**16.** Металл блестящего белого цвета с очень высокой отражательной способностью (95%), тягучий, ковкий, пластичный; хорошо полируется, режется. Устойчиво на воздухе и во влажной среде, называется...

- а) платина;
- б) осмий;
- в) родий;
- г) палладий;
- д) серебро;
- е) иридий;
- ж) рутений.

**17.** Установите ложность или истинность утверждения: «Серебро – повышает упругость сплава и температуру его плавления, придает сплаву белый цвет».

**18.** ... в составе сплава придает ему пластичность, мягкость, ковкость, понижает температуру плавления.

- а) цинк;
- б) серебро;
- в) платина;
- г) алюминий.

**19.** Этот металл придает ковкость, пластичность, твердость. Повышает литейные качества, меняет цвет сплава на бледно-желтый, называется...

- а) медь;
- б) цинк;
- в) алюминий;
- г) никель;
- д) палладий.

**20.** Сплав с ... – увеличивает твердость сплава, обуславливает ковкость, тягучесть: Пластичность, меняет цвет сплава от красного до ярко красного.

- а) цинком;
- б) платиной;
- в) медью;
- г) палладием.

**21.** Палладий в сплаве:

- а) повышает температуру плавления сплава;
- б) повышает упругость сплава;
- в) увеличивает твердость сплава;
- г) понижает температуру плавления сплава.

**22.** Установите ложность или истинность утверждения: «Кусок меди или свинца можно надрубить зубилом и затем сломать».

**23.** Способность твердых тел разрушаться при механических воздействиях без заметной пластической деформации, называется ...

- а) твердость;
- б) прочность;
- в) хрупкость;
- г) упругость.

**24.** Свойство металла восстанавливать свою форму и объем после прекращения действия внешних сил или других причин (например, нагревания), вызвавших деформацию, называется...

- а) хрупкостью;
- б) упругостью;
- в) деформативностью;
- г) пластичностью.

**25.** Когда необходимо закалить деталь, сохранив вязкость металла, используют ...; деталь закаляется на глубину в несколько миллиметров. Вся остальная масса металла внутри изделия остается без изменения.

- а) сверхбыстрый нагрев;
- б) токи высокой частоты;
- в) сверхсильные магнитные поля;
- г) лазерную закалку.

**26.** Установите ложность или истинность утверждения: «В изломе каменных метеоритов обычно видны многочисленные мелкие включения никелистого железа белого цвета и минерала троилита бронзово-желтого цвета».

**27.** Железные метеориты содержат:

- а) до 99% железа и до 0,5 % никеля;
- б) до 86% железа и до 13,5% никеля;
- в) до 91% железа и до 8,5% никеля;
- г) до 95% железа и до 4,5% никеля.

**28.** Железокаменные метеориты содержат:

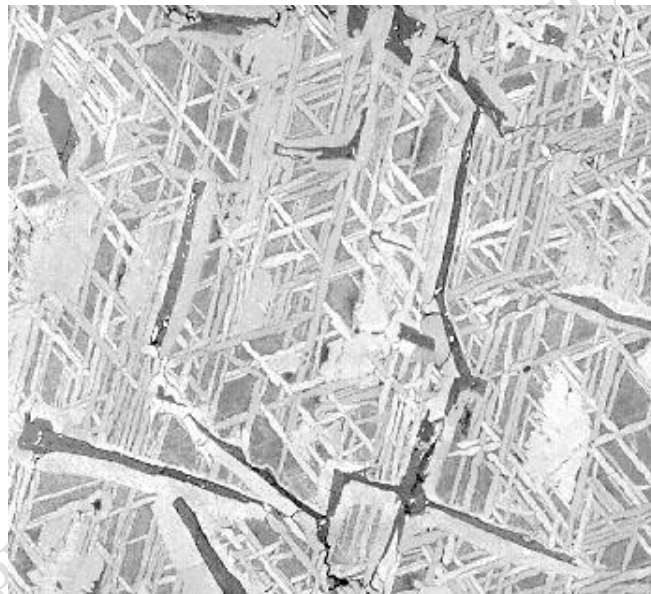
- а) до 30% железа;
- б) до 50% железа;
- в) до 60% железа;
- г) до 25% железа.

**29.** Установите ложность или истинность утверждения:  
«Отполированные и протравленные раствором щелочи поверхности большинства железных метеоритов показывает сложный рисунок, называемый видманштеттеновыми фигурами».

**30.** Видманштеттеновые фигуры появляются в результате:

- а) камасит травится раствором сильнее тэнита;
- б) тэнит травится раствором сильнее камасита;
- в) камасит легко травится раствором, тэнит не поддается травлению;
- г) камасит травится раствором не поддается травлению, тэнит легко травится раствором.

**31.** Укажите на рисунке, «балки» состоящие из камасита и «поля» образованные тэнитом.



**32.** Массовое содержание никеля в железных метеоритах колеблется?

- а) от 1% до 25%;
- б) от 3% до 50%;
- в) от 5% до 30%;
- г) от 10% до 40%.

**33.** Наиболее распространенными химическими элементами в метеоритах являются:

- а) сера;
- б) алюминий;
- в) калий;

- г) железо;
- д) углерод;
- е) кислород;
- ж) азот.

**34.** Никелистое метеоритное железо куется?

- а) горячим;
- б) холодным;
- в) после отпуска;
- г) после отжига.

**35.** При нагревании никелистое железо становится:

- а) мягким;
- б) пластичным;
- в) ломким;
- г) твердым;
- д) прочным;
- е) упругим.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ



## Литература

- 1 Барадулин, В.А. Художественная обработка дерева / В.А. Барадулин.- М.: Легпромсбытиздат, 1986. – 264 с.
- 2 Григорьев, М.А. Материаловедение для столяров и плотников / М.А. Григорьев.- М.: Высш. шк., 1981. — 173 с.
- 3 Михайличенко, А.Л., Древесиноведение и лесное товароведение / А.Л. Михайличенко, И.С. Сметанин. - М.: Лесн. пром-сть, 2006. – 272 с.
- 4 Матвеева, Т.А. Мозаика и резьба по дереву / Т.А. Матвеева.- М.: Высш. шк., 1989. – 142 с.
- 5 Рихвик, Э.В. Обработка древесины в школьных мастерских / Э.В. Рихвик.- М.: Просвещение, 1984. – 175 с.
- 6 Барташевич, А.А. Основы художественного конструирования /А.А. Бордашевич, А.Г. Мельников.- М.: Лесная пром-сть, 1978. – 216 с.
- 7 Сафроненко, В.М. Вторая жизнь дерева / В.М. Сафроненко.- Мн.: Полымя, 1990. – 207 с.
- 8 Флеров, А.В. Художественная обработка металлов / А.В. Флеров.- М.: Высш. шк., 1976. – 223 с.
- 9 Бюлов, К. Коррозия меди и её сплавов. Коррозия металлов. Кн. 1 / К. Бюлов.- М.: Госхимиздат, 1952. – 578 с.
- 10 Головин, С.Я. Прогрессивные виды литья / С.Я. Головин.- М.: Знание, 1964. – 32 с.
- 11 Золотов, Б.Н. Художественное литье. Изд. 2-е / Б.Н. Золотов.- М.: Машгиз, 1988. – 304 с.
- 12 Мишуков, Ф.Я. Техника декоративной обработки металлов / Ф.Я. Мишуков.- НИИХП, 1946. – 135 с.
- 13 Флеров, А.В. Материаловедение и технология художественной обработки металлов / А.В. Флеров.- М.: «В.Шевчук», 2001. – 288 с.