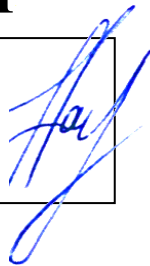


Конкурсное задание

Утверждаю:
Менеджер
компетенции
Наумкина В.А.



Компетенция 24

Производство мебели

РЧ 2020-21 группа 17-22

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия в конкурсе
2. Задание для конкурса
3. Модули задания и необходимое время
4. Критерии оценки
5. Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 18 ч.

1. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

Индивидуальный конкурс.

2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

Содержанием конкурсного задания является изготовление предмета мебели -. Участники соревнований получают настоящее описание, инструкцию по фанерованию, чертежи, черновые заготовки деталей, необходимые метизы и фурнитуру. Конкурсное задание единое, выполняется по деталям, узлам и сборочным единицам, которые условно можно разделить на модули.

Конкурс включает в себя изготовление и подготовку к отделке отдельно стоящей тумбы декорированной вертикальными стойками, с ящиком и дверцей. Изготовление деталей изделия участник выполняет с применением инструмента в т.ч. ручного, электроинструмента, станков, в т.ч. с ЧПУ, за исключением выполнения ящичных соединений в ласточкин хвост, которые производятся только ручным инструментом.

Изделие состоит из каркаса ножек, соединенных царговыми поясами в верхней и срединной, частях, проножками снизу справа и слева. Правая, левая и передняя срединная царги имеют декоративный изгиб. Проножки зеркально повторяют форму правой и левой срединных царг и соединены с ними вертикальными стойками по 3 с каждой стороны. Снизу установлена полка, зафиксированная на проножках вставными шипами. Между верхним и срединным царговыми поясами справа, слева и сзади установлены филенки, формирующие корпус тумбы, нижней горизонтальной стенкой корпуса является полка, устанавливаемая на полкодержатели, верхней горизонтальной стенкой корпуса является столешница, декорированная обкладом и фанерованная узором из шпона трех видов. Спереди в корпус на направляющих устанавливается выдвижной ящик с ручкой и под ним в центральной части корпуса навесная филенчатая дверца с ручкой и декоративными вырезами на верхней и нижней частях рамки.

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценка производится как в отношении узлов и сборочных единиц, так и в отношении процесса и результата выполнения конкурсной работы. Если участник конкурса не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других конкурсантов, такой участник может быть отстранен от конкурса.

Время изготовления и детали конкурсного задания в зависимости от конкурсных условий могут быть изменены членами жюри, но не более 19 часов.

Конкурсное задание должно выполняться по индивидуальному плану, с учетом необходимости сдачи на оценку узлов и сборочных единиц до склейки согласно жеребьевке. Для жеребьевки по принципу «чет-нечет» согласно номерам рабочих мест, членами жюри изделие условно разделяется на 2 части (например, корпус, дверца и программирование для станка ЧПУ и каркас ножек и ящик). До конца дня С2 конкурсантом сдается для оценивания до склеивания условная часть изделия, выпавшая при жеребьевке, до конца дня С3 – оставшаяся часть. Оценка происходит от по мере сдачи узлов и сборочных единиц до склейки, по окончании времени работ оценивается готовое изделие, в случае отсутствия полностью изготовленного изделия оценивается все, что может быть оценено и измерено согласно схеме оценки.

3. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в таблице 1

Таблица 1.

№ п/п	Наименование модуля	Рабочее время	Время на задание
1	Модуль 1: Фанерование	C1	2 часа
2	Модуль 2: Конструирование, моделирование и программирование для станка с ЧПУ	C1-C3	1 час
3	Модуль 3: Корпус	C1-C3	4 часа
4	Модуль 4: Каркас	C1-C3	4 часа
5	Модуль 5: Дверца	C1-C3	3 часа
6	Модуль 6: Ящик	C1-C3	4 часа

Модуль 1: Фанерование

Участнику необходимо выполнить эскиз фанерования и фанерование столешницы по этому эскизу. Эскиз фанерования составляется участником на специальном бланке в первый час дня C1, где участник на эскизе с обязательными элементами указывает из каких видов шпона он будет выполнять фанерование.

Описание: на бланке с местом для эскиза рубашки для фанерования участнику, согласно прилагаемой инструкции, необходимо указать номер своего рабочего места, составить рисунок эскиза, указать виды используемого шпона, направления волокон шпона. В дальнейшем выполнить фанерование по данному эскизу. Обязательными элементами являются *прямолинейная и криволинейная фигуры*, которые могут быть *составными*.

Модуль 2: Конструирование, моделирование и программирование для станка с ЧПУ

Участнику необходимо для выполнения данного модуля написать управляющую программу для модуля в программе Fusion 360 для выборки декоративных элементов на верхней и нижней части рамки дверцы, предварительно сформировав модель детали и создать на основе модели чертеж. Управляющую программу необходимо передать в программное обеспечение станка с ЧПУ. Сами детали изготавливаются участником любым доступным и разрешенным на соревновании способом, в т.ч. на станке с ЧПУ. Оценивается только создание и передача управляющей программы (по нескольким аспектам).

Модуль 3. Корпус

Участнику необходимо изготовить корпус изделия.

В данном изделии корпус условен, т.к. встраивается в каркас ножек и состоит из двух боковых и задней стенок (филёнок), вставляемых в выбранные пазы в верхней части ножек согласно чертежу. Нижняя горизонтальная стенка является съемной полкой на полкодержателях и располагается на одном уровне с верхней кромкой среднего царгового пояса.

Столешница из плитного материала с обкладом из древесины твердых пород, соединяемым с кромками на гладкую фугу с помощью клея, фанерованная по всей поверхности сверху, включая обклад и с фаской по периметру верхней кромки. Фанерование выполняется предварительно фигурно собранным листом (“рубашка”) из отдельных

элементов разных видов шпона (не менее 3-х). Набор “рубашки” выполняется согласно эскизу в соответствии с инструкцией по фанерованию. Столешница устанавливается на вставные шипы (шканты, ламели, домино по выбору участника), расположение которых примерно указано на чертеже.

В верхней части корпуса под верхним царговым поясом располагаются направляющие для ящика, зафиксированные в специальных пазах на ножках саморезами заподлицо с кромкой направляющих и сам ящик.

Центральную часть закрывает навесная филенчатая дверца.

Участник приклеивает обкладку на столешницу, после схватывания клея обрабатывает и фанерует ее согласно чертежу, изготавливает из черновых заготовок детали корпуса, подготавливает все необходимые отверстия и пазы для соединений и извещает о готовности корпуса к сборке для оценки экспертной группой. После оценки всех соединений, включая соединения каркаса ножек, можно производить сборку и склеивание корпуса, о чем участник дополнительно сообщает экспертам и производит сборку и склеивание под наблюдением не менее чем двух членов жюри.

Модуль 4. Каркас

Каркас сформирован из 4-х ножек прямоугольного сечения, 4-х царг верхнего царгового пояса, где передняя царга уже остальных, 4-х царг среднего царгового пояса, где передняя средняя царга шире и, как и боковые, имеет декоративный изгиб, 2-х проножек в нижней части тумбы справа и слева, с декоративным изгибом зеркально повторяющим изгиб боковых средних царг и полки из МДФ с обкладом из древесины твердых пород, соединяемым с кромками спереди и сзади на гладкую фугу с помощью клея, устанавливаемой на вставные шипы (шканты, ламели, домино на выбор участника) на проножки на одном уровне с нижней кромкой проножек.

Каждая ножка в верхней части соединена с одной из царг верхнего царгового пояса концевым угловым прямым с полупотёмком одинарным столярным соединением шип-паз, ниже с одной из царг срединного царгового пояса угловым срединным несквозным одинарным столярным соединением шип-паз, если иное не указано в чертеже.

В нижней части ножек устанавливаются справа и слева проножки, также угловым срединным несквозным одинарным столярным соединением шип-паз, если иное не указано в чертеже.

Боковые срединные царги соединяются с проножками вертикальными стойками, по 3 с каждой стороны угловыми срединными несквозными одинарными столярными соединениями шип-паз, если иное не указано в чертеже.

Для удобства работы и оценки столярные соединения в каркасе нумеруются следующим образом:

Соединения **верхнего** царгового пояса (по часовой стрелке):

- Столярное соединение №1в - соединение верхней передней царги и левой передней ножки
- Столярное соединение №2в - соединение верхней передней царги и правой передней ножки
- Столярное соединение №3в - соединение верхней правой царги и правой передней ножки
- Столярное соединение №4в - соединение верхней правой царги и правой задней ножки
- Столярное соединение №5в - соединение верхней задней царги и правой задней ножки

- Столярное соединение №6в - соединение верхней задней царги и левой задней ножки
- Столярное соединение №7в - соединение верхней левой царги и левой задней ножки
- Столярное соединение №8в - соединение верхней левой царги и левой передней ножки

Соединения **срединного** царгового пояса (по часовой стрелке):

- Столярное соединение №1ср - соединение срединной передней царги и левой передней ножки
- Столярное соединение №2ср - соединение срединной передней царги и правой передней ножки
- Столярное соединение №3ср - соединение срединной правой царги и правой передней ножки
- Столярное соединение №4срр - соединение срединной правой царги и правой задней ножки
- Столярное соединение №5ср - соединение срединной задней царги и правой задней ножки
- Столярное соединение №6с - соединение срединной задней царги и левой задней ножки
- Столярное соединение №7ср - соединение срединной левой царги и левой задней ножки
- Столярное соединение №8ср - соединение срединной левой царги и левой передней ножки

Соединения ножек с проножками:

- Столярное соединение №9 - соединение левой проножки и левой передней ножки
- Столярное соединение №10 - соединение левой проножки и левой задней ножки
- Столярное соединение №11 - соединение правой проножки и правой передней ножки
- Столярное соединение №12 - соединение правой проножки и правой задней ножки

Соединения **вертикальных стоек** со средним царговым поясом и проножками (от фасада):

- Столярное соединение №1/1прав- верхнее соединение первой (передней) стойки со срединной правой царгой
- Столярное соединение №1/2прав - нижнее соединение первой (передней) стойки с правой проножкой
- Столярное соединение №2/1прав - верхнее соединение центральной стойки со срединной правой царгой
- Столярное соединение №2/2прав - нижнее соединение центральной стойки с правой проножкой
- Столярное соединение №3/1прав- верхнее соединение третьей (задней) стойки со срединной правой царгой
- Столярное соединение №3/2 прав - нижнее соединение третьей (задней) стойки с правой проножкой
- Столярное соединение №1/1лев- верхнее соединение первой (передней) стойки со срединной левой царгой

- Столярное соединение №1/2лев - нижнее соединение первой (передней) стойки с левой проножкой
- Столярное соединение №2/1лев - верхнее соединение центральной стойки со срединной левой царгой
- Столярное соединение №2/2лев - нижнее соединение центральной стойки с левой проножкой
- Столярное соединение №3/1лев- верхнее соединение третьей (задней) стойки со срединной левой царгой
- Столярное соединение №3/2лев - нижнее соединение третьей (задней) стойки с левой проножкой

Модуль 5. Дверца

Центральную часть корпуса закрывает навесная рамочная дверца с филенкой. Филенка вставляется в пазы на внутренних торцах рамки до склеивания. Части рамки соединены соединениями шип-паз согласно чертежу. Верхняя и нижняя часть рамки имеют фигурную выемку, выполняемую участником любым удобным и допустимым способом, включая станок с ЧПУ. Устанавливается ручка согласно чертежу.

Модуль 6. Ящик

В состав изделия входит выдвижной ящик с ручкой, расположенный под верхним царговым поясом, выполняемый по традиционной технологии и состоящий из боковых, задней, передней и нижней горизонтальной (дна) стенок. Изготовление ящичных соединений «ласточкин хвост» участник производит исключительно ручными инструментами. Ящик устанавливается на направляющие, установленные в пазы на ножках и закрепленные саморезами.

Работа над конкурсным заданием должна выполняться с соблюдением техники безопасности. Сроки изготовления не должны превышать 18 часов.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) таблица 2. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100.

Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Судейская (если это применимо)	Измеряемая	Общая
A	Размеры	0	17	17
B	Соответствие чертежу	0	8	8
C	Маркировка и соединения до склеивания	21	0	21
D	Соединения после склеивания	0	21	21
E	Подвижные части и фурнитура	4	5	9
F	Фанерование	0	5	5
G	Конструирование, моделирование и программирование для станка с ЧПУ	0	5	5
H	Подготовка к финишной отделка	10	0	10
I	Использование материалов	0	2	2
J	Охрана труда и техника безопасности	0	2	2
Итого =		36	64	100

Судейские оценки – 36 баллов.

5. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Перечень материалов
2. Инструкция по фанерованию
3. Чертеж конкурсного задания

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Количество во деталей	Наименование детали	Размер детали в чистоте ДхШхТ	Размер заготовки ДхШхТ	Материал	Комментарий
	Корпус				
3	Боковые стенки(филенки)	230x230x8	1 заготовка 750*230*8	МДФ 2 ст фанерованный 8 мм	
1	Центральная полка съемная (нижняя горизонтальная стенка корпуса)	260x220x8			
1	Столешница	310x310x19	340*340*19	МДФ 2 ст фанерованный 19 мм	
4	Обклад столешницы	350x20x19	2 заготовки 750*21*19	Массив древесины твердых лиственных пород	
3	Шпон (для «рубашки» из 3-х видов шпона на столешнице	380*380*0,6	3 заготовки 380*380*0,6	Шпон разных пород и разных оттенков	
	Каркас				
4	Ножка	700x40x40	730*40*40	Массив древесины твердых лиственных пород	
6	Царга	260x40x20	4 заготовки 580*40*20		
2	Проножка	260x40x20			
1	Передняя верхняя царга	260x20x20	290*20*20		
1	Передняя срединная царга	260x80x20	290*80*20		
6	Стойка	340x25x14	3 заготовки 840*25*14		
2	Обклад нижней полки	220x16x10	1 заготовка 500*16*10		
1	Нижняя полка	220x220x16	250*250*16	МДФ 2 ст фанерованный	
	Ящик				

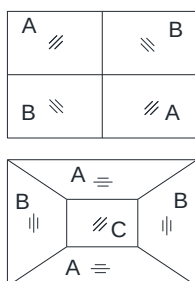
Количество деталей	Наименование детали	Размер детали в чистоте ДхШхТ	Размер заготовки ДхШхТ	Материал	Комментарий
1	Передняя стенка	218x60x15	250*60*15	Массив древесины твердых лиственных пород	
1	Задняя стенка	218x50x10	250*50*10		
2	Боковая стенка	240x60x10	270*60*10		
2	Направляющие	250x11x10	1 заготовка 530*11*10		
1	Дно ящика	236x107x3	270*130*3	МДФ, фанерованный 2 ст.	
Дверца					
2	Деталь дверцы боковая	177x30x20	1 заготовка на 400*30*20	Массив древесины твердых лиственных пород	
2	Деталь дверцы верх/низ	217x40x20	1 заготовка на 500*40*20		
1	Филленка	168x136.5x8	200*160*8	МДФ, фанерованный 2 ст.	
Дополнительные материалы					
25	Шкант	30 x 6mm			
25	Ламели	20 мм			
25	«Домино»	5x30			
6	Саморезы	3x12			
7	Саморезы для петель и ручек	3x16			
4	Полкодержатели				
2	Ручка декоративная (с винтом)				
2	Петли карточные врезные декоративные				
1	Тренировочный брусок	500x50x40, массив твердых лиственных пород, отличный от массива изделия			
1	МДФ для шаблонов	800x600x16			

ИНСТРУКЦИЯ ПО ФАНЕРОВАНИЮ ДЛЯ УЧАСТНИКА

Конкурсанты представят эскиз фанерования столешницы по чертежу в течение первого часа работы С1.

В эскизе должно быть указано следующее:

- Тип шпона, обозначенный буквами А, В, С (см. образцы)
- Направление шпона, обозначенное символом направления волокон (см. образцы)



Инструкция участника Компетенция «Производство мебели»

До начала соревнований у участника есть время, в течение которого изучается чертеж, материал, может быть произведена замена материала в случае его непригодности, известив об этом экспертов.

Эскиз повторяет заданный чертеж, где участник указывает виды шпона и направление волокон.

Нельзя начинать обрабатывать/расчерчивать материал до старта соревнований.

Общее время на выполнение задания - 18 часов.

В первый час первого дня соревнований (день С1) необходимо сдать эскиз фанерования на этом бланке.

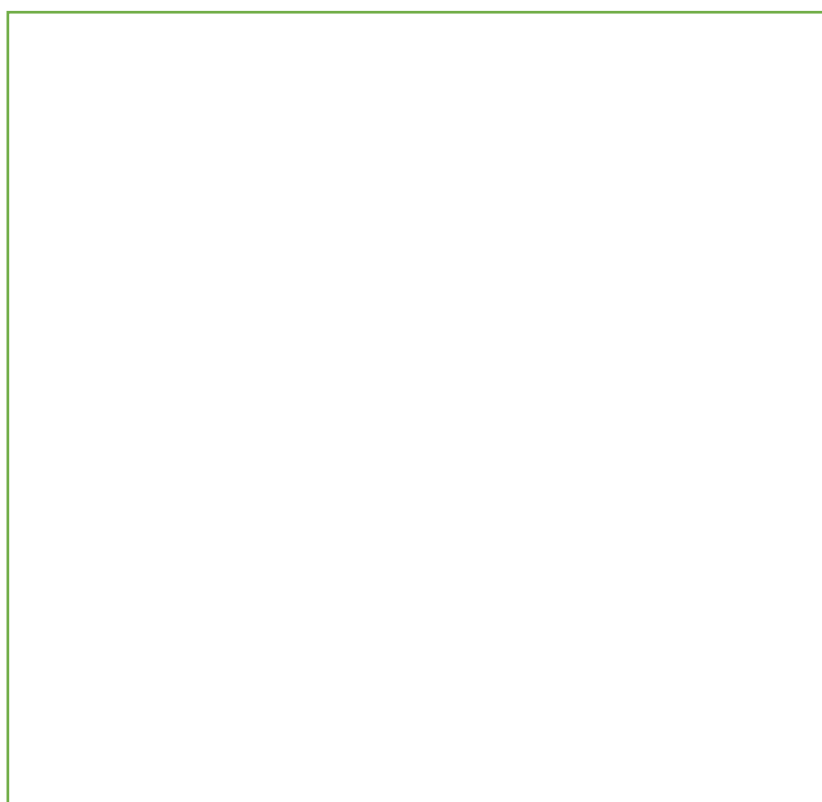
Эскиз фанерования

Номер рабочего места

Пожалуйста, от руки выполните эскиз фанерования согласно заданному чертежу.

Эскиз должен включать в себя:

- Направление волокон _____
- Используемые типы шпона _____
- Предоставление экспертам в первый час дня С1 _____



Для экспертов

Количество частей	Количество соединений	Направление волокон	Виды шпона

Экспертная оценка	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3