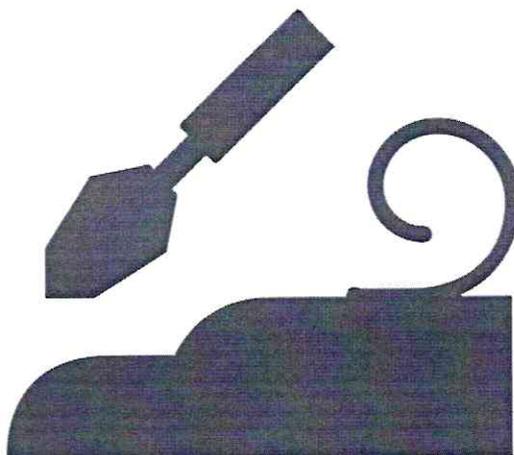


**VIII Региональный чемпионат профессионального мастерства
среди людей с инвалидностью и ограниченными
возможностями здоровья «Абилимпикс»**

Утверждено
Региональным центром развития движения
«Абилимпикс» Нижегородской области
Протокол № 1 от 22.02.2023г
Руководитель: И.А. Пермагаева Пермагаева И.А



**Конкурсное задание по компетенции
«Резьба по дереву»**

Главный эксперт
Федотова Татьяна Александровна

1. Описание компетенции

1.1 Актуальность компетенции

Современные интерьеры подразумевают активное использование практических строительных материалов, таких как хромированный металл, полированное стекло, глянцевый пластик.

Но приверженцам классики, тем, кто привык к настоящей роскоши, не всегда показной, но всегда изысканной, по душе остались интерьеры в стиле элегантного модерна, простого и милого прованса или кантри, роскошного барокко. И такие интерьеры отличает обилие натурального дерева. Живая и настоящая древесина, теплая на ощупь, и распространяющая аромат леса умиротворяет, успокаивает и гармонизирует домашнюю обстановку. Деревянные предметы мебели наиболее эффектно смотрятся с полированными или резными поверхностями.

Именно поэтому резьба по дереву не оставила своей актуальности и сегодня, несмотря на активное проникновение современных материалов, красивых, но, к сожалению, искусственных. Изделия из дерева во все времена пользовались у народа заслуженной любовью. Они представляют собой лучшее украшение любого дома, поскольку обладают очаровательным внешним видом. Они способны дополнить интерьер не только квартиры, но и загородного дома, а также привнести в атмосферу теплоту и уют.

Возможные места для трудоустройства: предприятия по изготовлению товаров народных промыслов, индивидуальное предпринимательство по изготовлению резных изделий из дерева, мебельные и другие предприятия по обработке древесины.

1.2 Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после получения данной компетенции

1. Столяр.
2. Плотник.
3. Реставратор.
4. Краснодеревщик.
5. Резчик по дереву.
6. Токари, которые работают с деревом на станках.
7. Дизайнер мебели.
8. Скульптор.
9. Мастер деревообрабатывающего цеха.

1.3. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт

Школьники	Студенты	Специалисты
Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. N 513	Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 666 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 072611.01 Изготовитель художественных изделий из дерева"	Список 50 наиболее востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования. Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 октября 2020г. №744

1.4. Требования к квалификации

Школьники	Студенты	Специалисты
<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - народные традиции изготовления изделий из дерева. <p><u>Должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - рационально организовать свое рабочее место; - соблюдать правила техники безопасности; - читать чертежи, эскизы деталей и сборочных единиц; - составлять или выбирать технологическую последовательность изготовления изделия в зависимости от предъявляемых к нему технологических требований и существующих условий; - выполнять основные технологические операции и осуществлять подбор инструмента, приспособлений, орудий труда; - анализировать выполнение своей работы. 	<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы черчения, композиции; - приемы и способы выполнения оформительских работ в различных техниках; - свойства применяемых материалов; -технологию выполнения отделочных работ; - народные традиции в изготовлении изделий из дерева. <p><u>Должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать качество древесины; - подготавливать древесину к работе; - выбирать инструмент в соответствии с требованиями технологического процесса; - выполнять правку и заточку инструмента; - рационально организовывать рабочее место; -выполнять эскиз изготавливаемого изделия; - осуществлять технологическую обработку материалов, заготовок для изделий при помощи различного оборудования, инструментов, аппаратов, приспособлений; - изготавливать художественные изделия из различных древесных материалов; -выполнять различные виды декорирования изделий из дерева; -реставрировать художественные изделия из дерева. 	<p>По собственным композициям изготавливает из дерева художественные изделия-сувениры, декоративные панно, предметы традиционной народной мебели и др.</p> <p>Подбирает древесину по текстуре и рисунку, сушит ее. Обрабатывает поверхности изделий различными видами резьбы, фанеровкой, шлифованием, тонировкой красителями, полированием. Комплекдует изделия в ансамбли и интерьеры по цвету, текстуре древесины, виду обработки.</p> <p>Реставрирует и изготавливает копии традиционных народных изделий.</p>

2. Конкурсное задание

2.1. Краткое описание задания

Школьники: в ходе выполнения конкурсного задания участники должны выполнить чертеж по образцу на деревянной разделочной доске размером 225*170мм (+ ручка), а затем по чертежу выполнить плоско выемчатую (геометрическую) резьбу.

Студенты/ специалисты: в ходе выполнения конкурсного задания участники должны выполнить чертёж по образцу на деревянном панно размер 200*200мм, а затем по чертежу выполнить рельефную резьбу с глухим фоном в виде плетёнки.

2.2 Структура и подробное описание конкурсного задания.

Наименование категории участника	Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
Школьник	Модуль 1. Нанесение чертежа на разделочную доску в соответствии с эскизом.	30 мин.	Рисунок на разделочной доске
	Модуль 2. Выполнение плоско выемчатой (геометрической) резьбы на разделочной доске.	3 часа 30 мин.	Разделочная доска деревянная резная.
Общее время выполнения конкурсного задания: 4 часа			
Студент /специалист	Модуль 1. Нанесение чертежа на деревянную заготовку в соответствии с эскизом.	30 мин.	Рисунок на деревянном панно.
	Модуль 2. Выполнение плоско выемчатой (геометрической) резьбы на разделочной доске.	3 часа 30 мин.	Панно деревянное резное.
Общее время выполнения конкурсного задания: 6 часов			

2.3. Последовательность выполнения задания

2.3.1. Конкурсное задание

Конкурсное задание для школьника

1. Произвести перенос чертежа на заготовку с помощью линейки, карандаша и циркуля в соответствии с образцом.
2. Выполнить резьбу.
3. Продемонстрировать высокое качество исполнения, знания и технику выполнения резьбы.
4. Соблюдать правила безопасности при пользовании режущего инструмента.

Конкурсное задание для студента/специалиста

1. Произвести перенос чертежа на заготовку в соответствии с заданием.
2. Выполнить резьбу.
3. Продемонстрировать высокое качество исполнения, знания и технику выполнения резьбы.
4. Соблюдать правила безопасности при пользовании режущего инструмента.

Особые указания:

Можно использовать свои чертёжные инструменты и резчицкие приспособления и инструменты.

Категорически запрещается брать с собой на соревновательную площадку участникам опасные режущие и колющие инструменты и электроинструменты.

2.4. 30% изменение конкурсного задания.

Может быть заменён чертёж одного из элементов узора. Вид резьбы, вид дерева категорически изменять нельзя.

2.5 Критерии оценки выполнения задания

Школьники

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
1 Нанесение чертежа на разделочную доску в соответствии с эскизом.	Произвести перенос чертежа на заготовку с помощью линейки, карандаша и циркуля в соответствии с образцом	20
2. Выполнение плоско выемчатой (геометрической) резьбы на разделочной доске.	Продемонстрировать высокое качество исполнения, знания и технику вырезания резьбы. Соблюдать правила безопасности при пользовании режущего инструмента	80
ИТОГО		100

Модуль 1. Нанесение чертежа на деревянное панно в соответствии с образцом

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Произвести перенос чертежа на заготовку с помощью линейки, карандаша и циркуля в соответствии с образцом	1	Ряды (звездочки) А	5	5	
	2	Центральный элемент (сияние в круге) Б	5	5	
	3	Окантовка центрального элемента (витейка) В	5	5	
	4	Угловые элементы (сияния) Г	5	5	
Итого			20	20	

Модуль 2. Выполнение плосковыемчатой резьбы на деревянном панно

Продемонстрировать высокое качество исполнения, знания и технику выполнения резьбы. Соблюдать правила безопасности при пользовании режущего инструмента	1	Ряды (звездочки) А. качество и глубина реза.	21		21
	2	Центральный элемент (сияние в круге) Б. Качество и глубина реза.	14		14
	3	Окантовка центрального элемента (витейка) В. Качество и глубина реза.	12		12
	4	Угловые элементы (сияния) Г. Качество и глубина реза.	8		8
	5	Общий внешний вид. Качество и чистота резьбы, однородность глубины реза во всех элементах, отсутствие сколов. Опрятность, чистота выполненной работы (отсутствие грязи, пятен, следов карандаша, потертостей и др.) Работа	10		10
		должна быть закончена, не должно оставаться не вырезанных элементов.			
	6	Соответствие выполненной резьбы эскизу конкурсного задания. Все вырезанные элементы должны соответствовать по своим размерам эскизу конкурсного задания и выданному образцу готового изделия.	10	10	
	7	Техника безопасности	5	5	
Итого			80	15	65

Критерии оценки выполнения задания для студентов и специалистов

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
1 Нанесение чертежа на разделочную доску в соответствии с эскизом.	Произвести перенос чертежа на заготовку с помощью линейки, карандаша и циркуля в соответствии с образцом	20
2. Выполнение плоско выемчатой (геометрической) резьбы на разделочной доске.	Продемонстрировать высокое качество исполнения, знания и технику вырезания резьбы. Соблюдать правила безопасности при пользовании режущего инструмента	80
ИТОГО		100

Модуль 1. Нанесение чертежа на деревянное панно в соответствии с образцом

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Произвести перенос чертежа на заготовку с помощью линейки, карандаша и циркуля в соответствии с образцом	1	Ряды (звездочки) А	5	5	
	2	Центральный элемент (сияние в круге) Б	5	5	
	3	Окантовка центрального элемента (витейка) В	5	5	
	4	Угловые элементы (сияния) Г	5	5	
Итого			20	20	

Модуль 2. Выполнение плосковыемчатой резьбы на деревянном панно

Продемонстрировать высокое качество исполнения, знания и технику выполнения резьбы. Соблюдать правила безопасности при пользовании режущего инструмента	1	Ряды (звездочки) А. качество и глубина реза.	21		21
	2	Центральный элемент (сияние в круге) Б. Качество и глубина реза.	14		14
	3	Окантовка центрального элемента (витейка) В. Качество и глубина реза.	12		12
	4	Угловые элементы (сияния) Г. Качество и глубина реза.	8		8
	5	Общий внешний вид. Качество и чистота резьбы, однородность глубины реза во всех элементах, отсутствие сколов. Опрятность, чистота выполненной работы (отсутствие грязи, пятен, следов карандаша, потертостей и др.) Работа	10		10

	должна быть закончена, не должно оставаться не вырезанных элементов.			
6	Соответствие выполненной резьбы эскизу конкурсного задания. Все вырезанные элементы должны соответствовать по своим размерам эскизу конкурсного задания и выданному образцу готового изделия.	10	10	
7	Техника безопасности	5	5	
Итого		80	15	65

3. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов для всех категорий участников

ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
	Наименование	Фото оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
01	Верстак столярный		2000*600мм, деревянный, с двумя тисками https://rubankov.ru/id/verstak-derevyannyy-2000600mm-s-lotkom-pt---hv516-bt---hv516-10660.html	шт.	1
02	Стул посетителя офисный		На усмотрение организатора площадки или размеры: 55x80	шт.	1
03	Настольная лампа		На усмотрение организатора площадки	шт.	1
04	Набор стамесок для резьбы по дереву "Петроград" 25шт.		https://rubankov.ru/id/nabory-stamesok-petrograd-18599.html	набор	1
05	Струбцина		Струбцина Piher Pal R 30*14см, 5000N M00014027 https://rubankov.ru/id/strubcina-piher-pal-r-11970.html	шт.	2
06	Киянка ПЕТРОГРАД Ъ, латунная, модель 'Journeyman's mallet', 500 г		https://rubankov.ru/id/kiyanka-petrograd-latunnaya-model-journeymans-mallet-500-g-19405.html	шт.	1
07	Штангенциркуль электронный		https://www.220-volt.ru/catalog-28537/	шт.	1
08	Заточной станок Tormek T-8		Один на площадку https://rubankov.ru/id/zatochnoy-standok-tormek-t-8-11070.html	шт.	1

09	Средства уборки: совок; щетка-сметка; мусорное ведро; мешки для мусора;		На усмотрение организатора площадки	шт.	1
----	---	---	-------------------------------------	-----	---

ПЕРЕЧЕНЬ РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 1 УЧАСТНИКА

	Наименование	Фото оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
01	Карандаш		На усмотрение организатора	шт.	1
02	Циркуль		На усмотрение организатора	шт.	1
03	Линейка		Деревянная, 20 см.	шт.	1
04	Ластик		На усмотрение организатора	шт.	1
05	Бруски абразивные ПЕТРОГРАДЪ, водные, 200*70*20мм		Заточной абразив ПЕТРОГРАДЪ, 200*70*20мм, 6000грит https://rubankov.ru/id/bruski-abrazivnye-petrograd-vodnye-2007020mm-11436.html	шт.	1
06	Бруски для полирования		https://rubankov.ru/id/bruski-petrograd-dlya-polirovaniya-odnostoronnie-18251.html	шт.	1
07	Полировальная паста ПЕТРОГРАДЪ		2000грит, зелёная, 180г https://rubankov.ru/id/pasty-polirovalnye-6172.html	шт.	1
08	Деревянная заготовка для резьбы (Липа)		200*200*25	шт.	1
09	Фанерная основа для крепления деревянной заготовки к верстаку		300*400, 10мм	шт.	1
10	Эскиз декоративного панно			шт.	1
11	Макет декоративного панно			шт.	1

12	Копировальная бумага			шт.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ					
Не требуются					
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ					
Опасные режущие и колющие инструменты и электроинструменты					
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ КОТОРОЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК					
Свои чертёжные инструменты и резчицкие приспособления и инструменты,					
ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО СУДЬЮ					
01	Ноутбук с мышкой		На усмотрение организатора площадки	шт.	1/5
02	Принтер		На усмотрение организатора площадки	шт.	1/5
03	Стол переговорный		На усмотрение организатора площадки	шт.	1/5
04	Стулья		На усмотрение организатора площадки	шт.	1
05	Вешалка		На усмотрение организатора площадки	шт.	1/5
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 СУДЬЮ					
	Наименование	Фото оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
01	Карандаш		На усмотрение организатора	шт.	1
02	Линейка		Деревянная, 20 см.	шт.	1
03	Ручка		На усмотрение организатора	шт.	1
04	Бумага		На усмотрение организатора	шт.	1/5
05	Ластик		На усмотрение организатора	шт.	1
06	Кнопки канцелярские		На усмотрение организатора	уп.	1
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ					

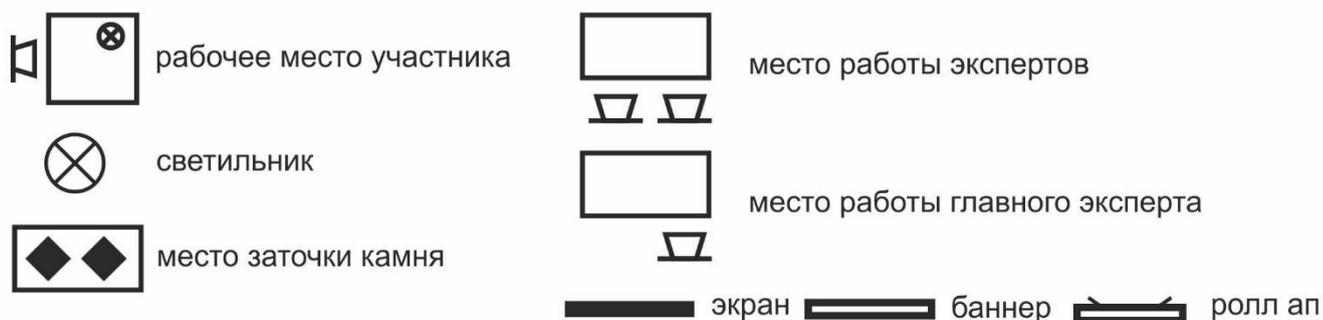
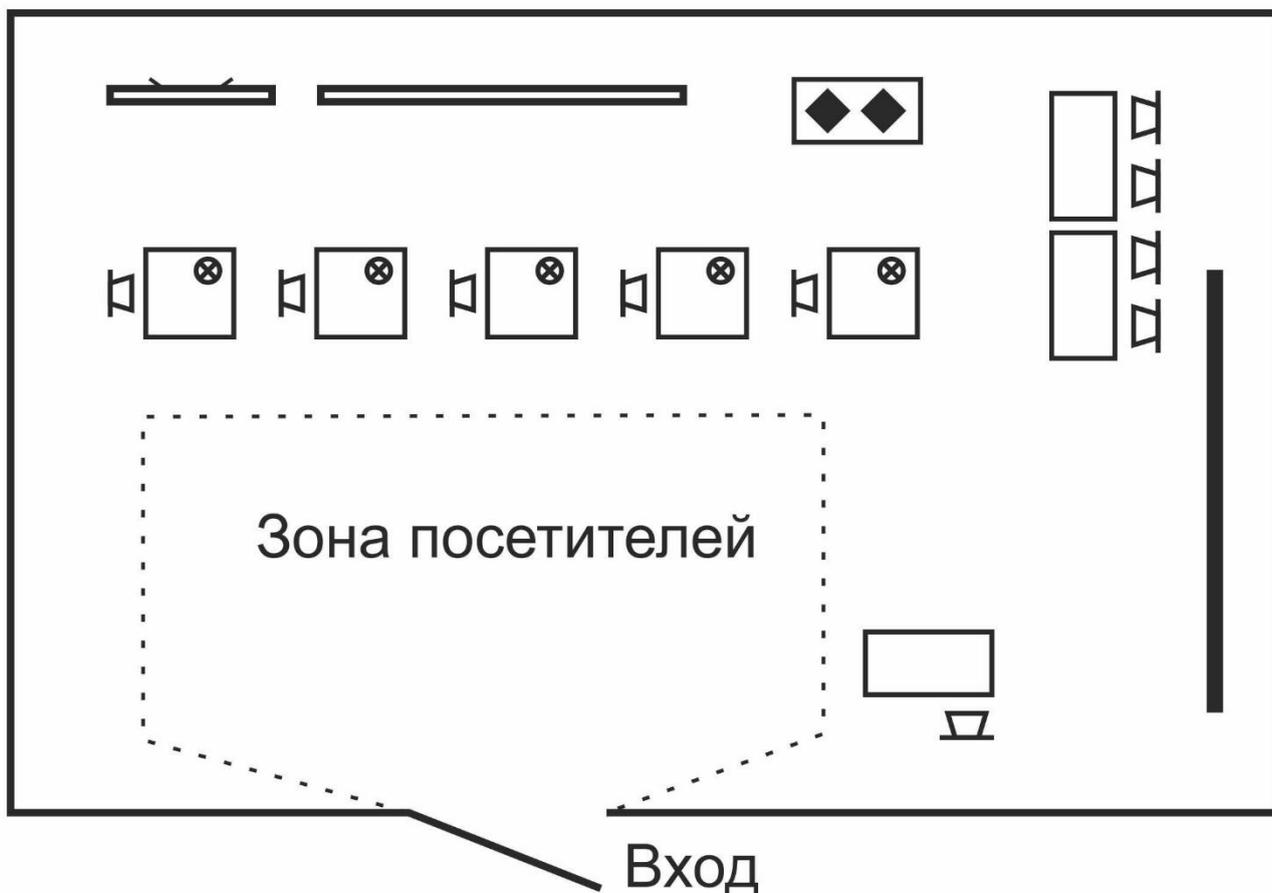
	Наименование	Фото необходимого оборудования, средства индивидуальной защиты	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое кол-во
01	Порошковый огнетушитель ОП-4		Класс В - 55 В Класс А - 2 А	шт.	1
02	Кулер для воды		Настольный без охлаждения	шт.	1
03	Вода питьевая, 19 л.		Вода должна полностью соответствует ГОСТ Р 52109-2003	шт.	4
04	Стаканы одноразовые		Для холодного и горячего 0,2 л.	шт.	200 шт.
05	Доска маркерная с маркерами		На усмотрение организатора площадки	шт.	1
06	Часы настенные		На усмотрение организатора площадки	шт.	1
07	Сетевой фильтр		Сетевой фильтр оборудован 5 компьютерными розетками и 1 бытовой розеткой.	шт.	2
КОМНАТА УЧАСТНИКОВ					
01	Стол		На усмотрение организатора площадки	шт.	1/5
02	Стулья		На усмотрение организатора площадки	шт.	1
03	Вешалка		На усмотрение организатора площадки	шт.	1/5

4. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом основных нозологий

Наименование нозологии	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество.*
Рабочее место участника с нарушением слуха	стандарт	расстояние между рядами столов - не менее 0,6 м; между столами в ряду - не менее 0,5 м; между рядами столов и стенами без оконных проемов - не менее 0,7 м; между рядом столов и стеной с оконными проемами - не менее 0,5 м.	Рабочее место должно быть оборудовано звукоусиливающими средствами, телефонами, громкоговорящим оборудованием, преобразующим звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку.
Рабочее место участника с нарушением зрения	стандарт	расстояние между рядами столов - не менее 0,6 м; между столами в ряду - не менее 0,5 м; между рядами столов и стенами без оконных проемов - не менее 0,7 м; между рядом столов и стеной с оконными проемами - не менее 0,5 м.	Для слабовидящих: видеоувеличитель https://www.smartaids.ru/catalog/sighting_loss/videouvelichitel_i-ervu/ Лист с заданием должен быть выполнен шрифтом Брайля. У каждого инвалида с нарушением зрения должен быть сопровождающий волонтер. Тотально слепых участников нет.
Рабочее место участника с нарушением ОДА	площадь — не менее 4,5 кв. м.	Ширина прохода между рядами столов для участников передвигающихся в креслах-колясках и на опорах, - не менее 0,9 м; между рядом столов и стеной с оконными проемами - не менее 0,5 м; между рядами столов и стенами без оконных проемов - не менее 1,0 м. Расстояние между столами в ряду - не менее 0,85 м.	Специальный стол для инвалида на коляске https://ergostol.ru/blog/stol-dlya-invalidov-kolyasochnikov
Рабочее место участника с соматическими заболеваниями	стандарт	Температура воздуха должна составлять 18 - 24. °С, относительная влажность воздуха помещений должна составлять 40 - 60%, скорость движения воздуха не более 0,1 м/сек.	На площадке должно находиться необходимое оборудование для приема лекарственных средств (условия должны быть прописаны в Индивидуальной программе реабилитации и абилитации инвалида)

<p>Рабочее место участника с ментальными нарушениями</p>	<p>стандарт</p>	<p>расстояние между рядами столов - не менее 0,6 м; между столами в ряду - не менее 0,5 м; между рядами столов и стенами без оконных проемов - не менее 0,7 м; между рядом столов и стеной с оконными проемами - не менее 0,5 м.</p>	<p>На площадке должен находиться психолог.</p>
---	------------------------	--	--

5. Схема застройки соревновательной площадки.



6. Требования охраны труда и техники безопасности

6.1. Общие требования охраны труда

- Участникам запрещается приносить с собой какие-либо носители информации, а также иметь доступ к сети Интернет во время выполнения работы.
- Участникам запрещается разговаривать с другими участниками, и лицами, которые находятся за пределами площадки. Все вопросы, возникающие во время нахождения на площадке, решаются только через Экспертов.
- Рассадка участников определяется жеребьевкой.
- Участники должны следовать указаниям судей в случае обнаружения дефектов в оборудовании.
- Участники должны уведомить судей, когда завершат выполнение задания.
- Запрещается находиться на конкурсной площадке в верхней одежде, принимать пищу и курить, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного наркотического или другого опьянения.
- Участник соревнования должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.
- О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая немедленно должен известить ближайшего эксперта.
- Работа на конкурсной площадке разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на конкурсной площадке посторонних лиц.
- За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде Российской Федерации.
- К самостоятельной работе допускаются участники после прохождения ими инструктажа на рабочем месте, обучения безопасным методам работ и проверки знаний по охране труда.

6.2. Действия до начала работы.

6.2.1. Организовать рабочее место.

6.2.2. Создать безопасные условия труда. Убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу.

6.2.3. Проверить исправность инструмента (в случае неисправности сообщить техническому Эксперту)

6.2.4. Доводку инструмента проводить по направлению движения войлочного круга.

6.2.5. Не проверять остроту заточки инструмента рукой.

6.2.6. Надеть спец. одежду и доложить Экспертам о готовности к работе.

6.3. Действия во время выполнения работ.

- Участникам разрешается пользоваться собственными резчицкими и разметочными инструментами и приспособлениями.
- Участникам запрещается пользоваться инструментами и приспособлениями, не указанными в инфраструктурном листе. Запрещено пользоваться клеем, наждачной бумагой, заглаживающими палочками и т.д.
- При работе с ручным инструментом необходимо соблюдать осторожность.
- Во время выполнения резьбы недопустимо скольжение деревянной заготовки по рабочей поверхности. Необходимо фиксировать заготовку струбцинами, упорными планками, либо использовать нескользящий резиновый коврик.
- Во время проведения соревнования участники не должны выносить инструмент за пределы своего рабочего места. По окончании работы инструменты должны быть надёжно убраны в предназначенные для них чехлы и контейнеры.
- В случае необходимости правки и заточки, резчицкий инструмент разрешается переносить по площадке только в защитных чехлах.
- Если во время выполнения резьбы участник располагает деревянную заготовку на коленях (богородская техника), колени должны быть защищены кожаным фартуком, либо резиновым ковриком.

- Запрещается сдувать стружку. При необходимости очистки рабочего места от стружки необходимо пользоваться щеткой.
- Участники должны соблюдать установленные расписанием, трудовым распорядком регламентированные перерывы в работе, выполнять рекомендованные физические упражнения.
- За нарушения техники безопасности, либо иных правил проведения конкурса, с участника могут быть сняты баллы, за систематическое нарушение правил участник может быть дисквалифицирован.

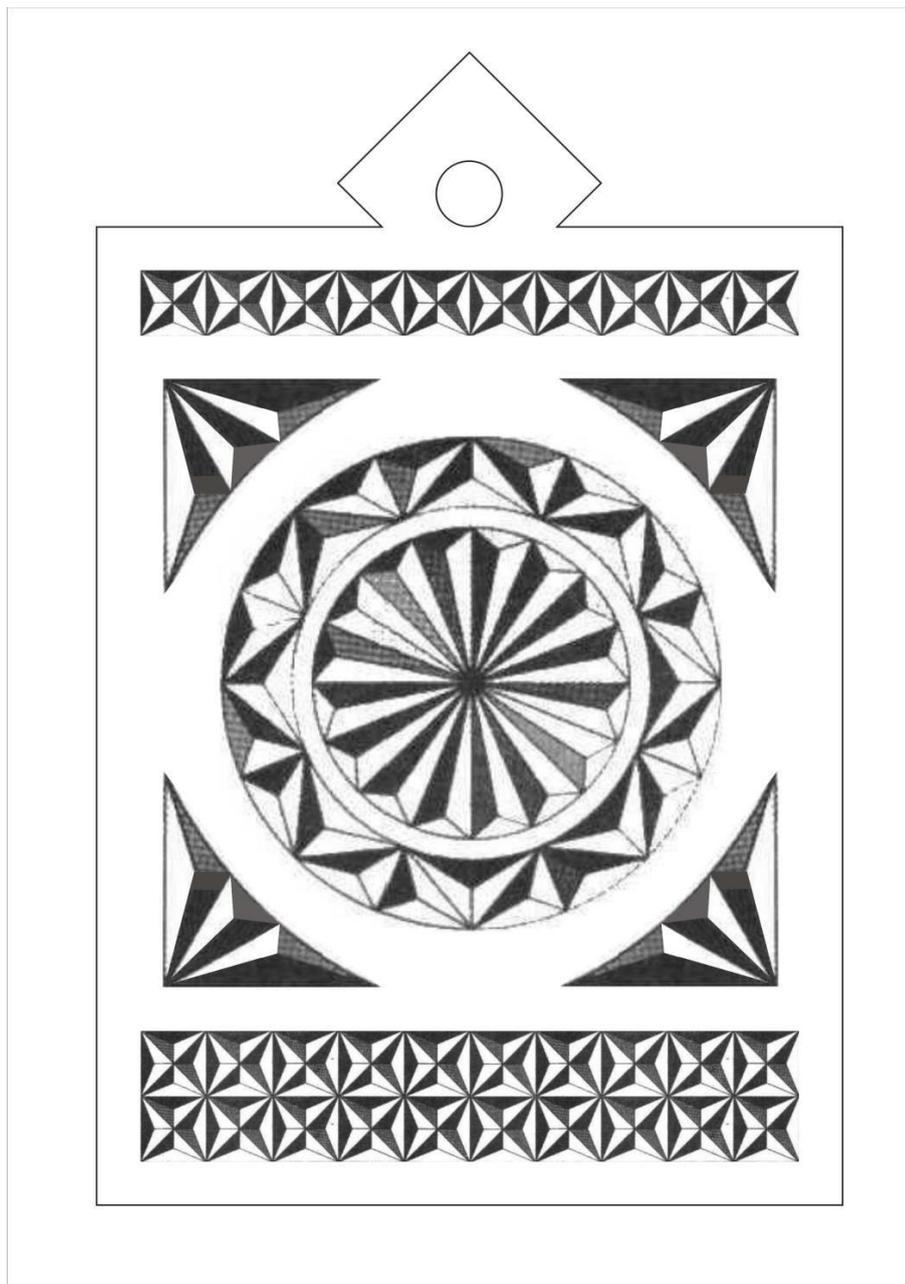
6.4. Действия после окончания работ.

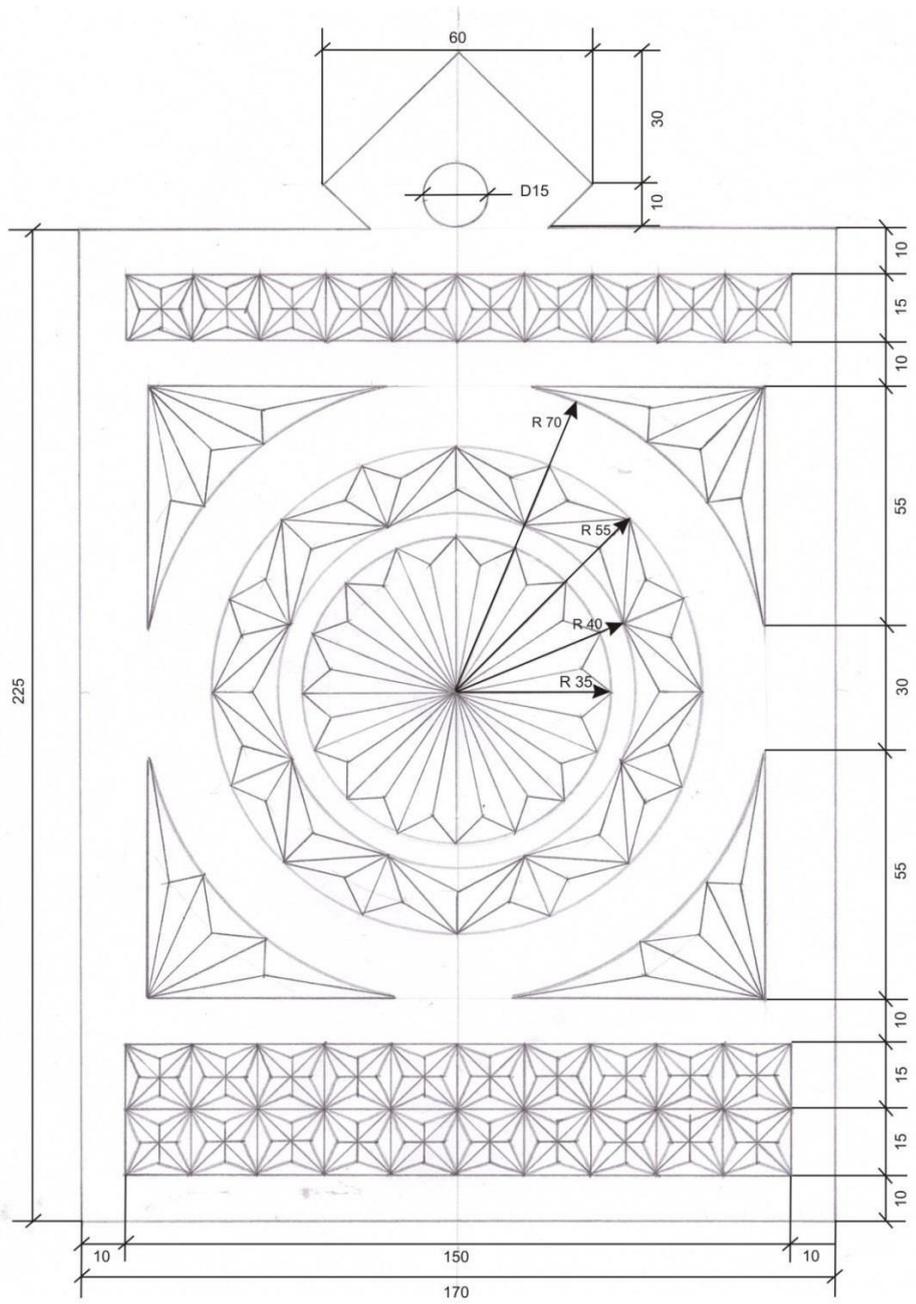
- Сообщить о выполнении задания Экспертам.
- Сдать конкурсную работу Экспертам.
- Убрать рабочий стол при помощи щётки.
- Не сдувать мусор.
- Снять спец. одежду и проверить порядок на рабочем месте.
- Покинуть площадку с разрешения Экспертов.

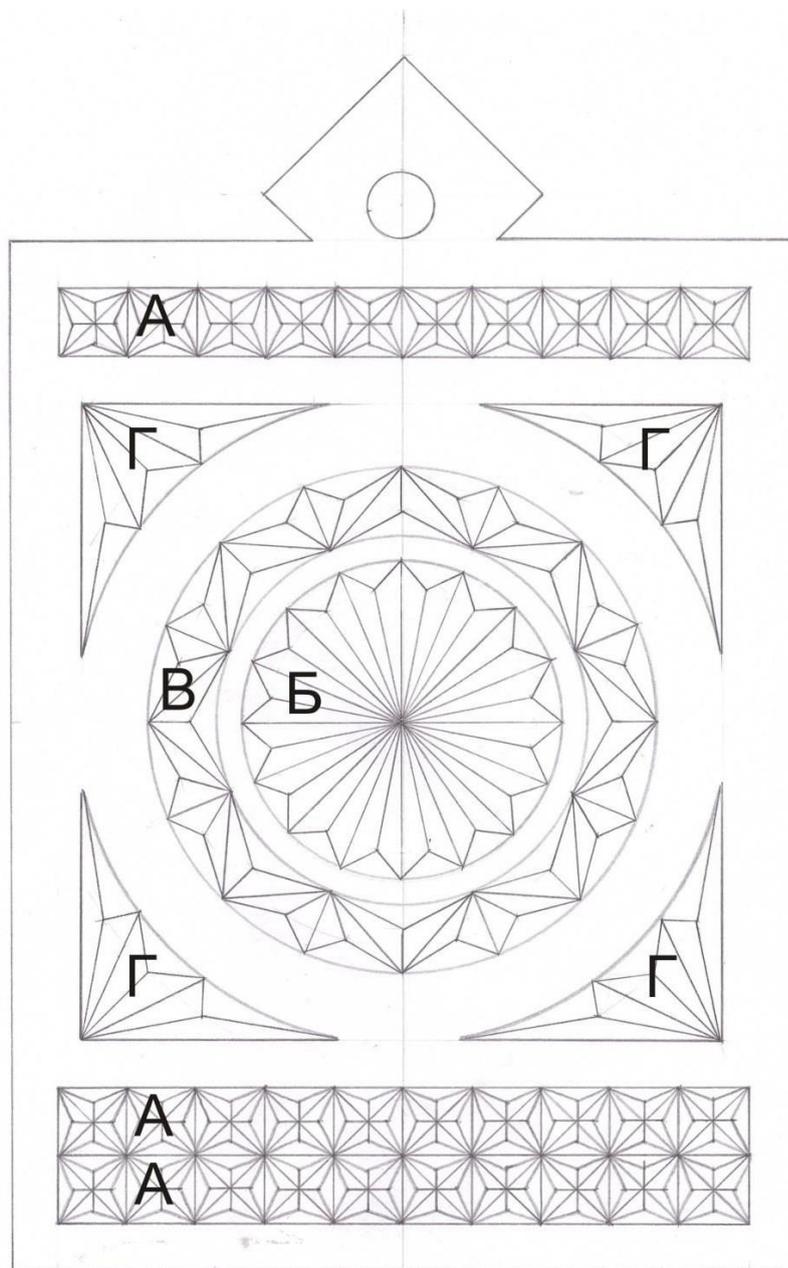
6.5. Действия в случае аварийной ситуации.

- О поломке инструмента сразу сообщить Экспертам!
- При получении травмы сразу сообщить Экспертам!
- При недомогании сразу сообщить Экспертам!
- При задымлении и запахе дыма сразу сообщить Экспертам!

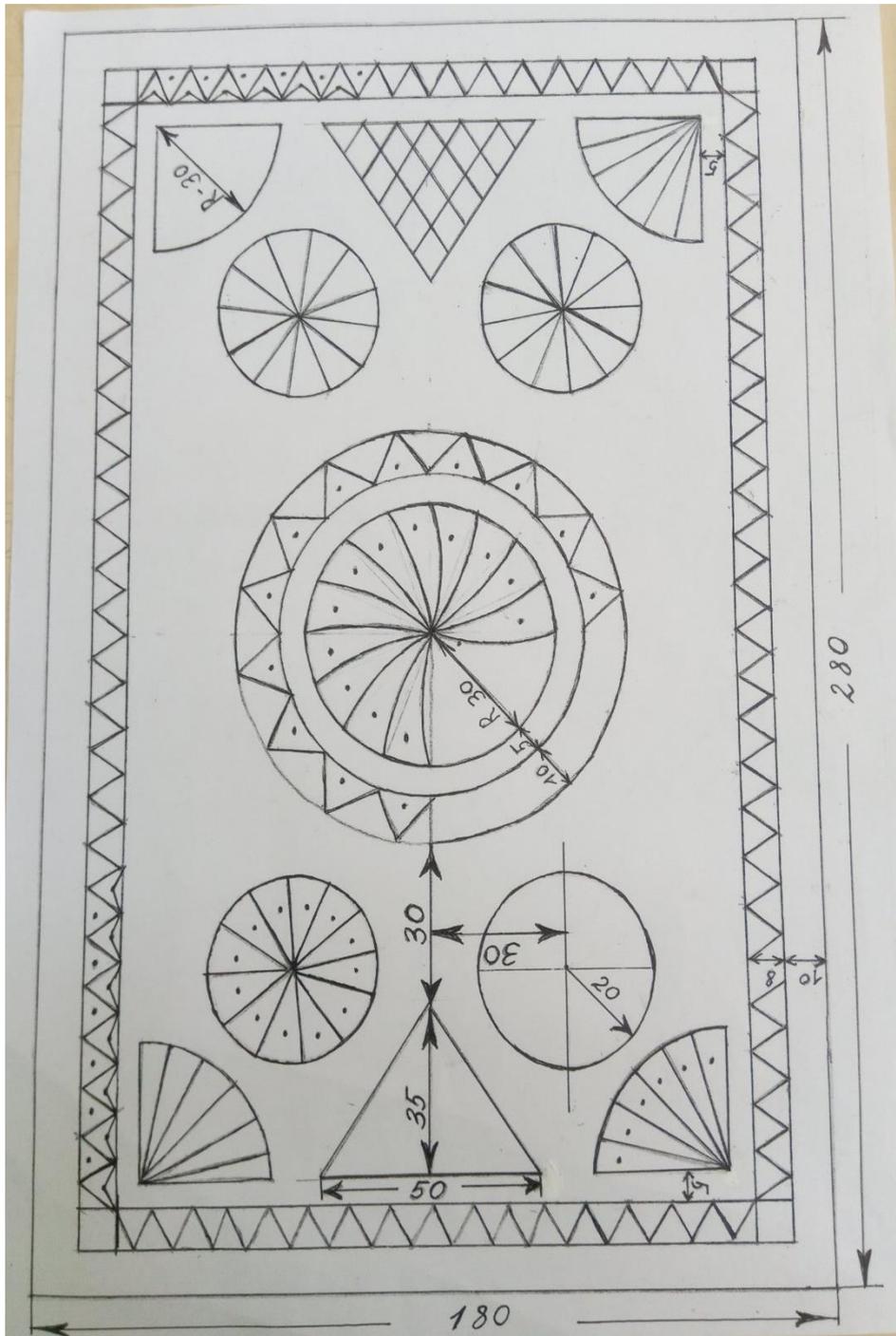
Эскиз конкурсного задания для школьников



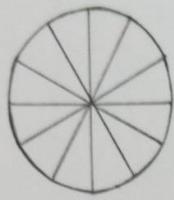




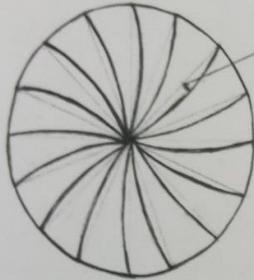
Конкурсное задание для студентов/специалистов



Расшифровка

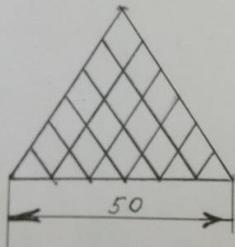


→ сияние в круге \varnothing 40 мм

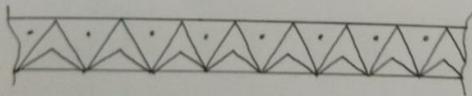


2 мм выгиб

→ вертушка
с выгибом вправо \varnothing 60 мм



→ сколышки-н - 35 мм



→ ёлочка