

Всероссийская олимпиада по технологии

Муниципальный этап

9-11 класс

Уважаемый участник!

Теоретический тур состоит из 21 задания, в которых предложены теоретические вопросы и творческое задание.

Каждый правильный ответ в заданиях с 1-20 оценивается в 1 балл, отвеченный правильно частично 0,5 балла

Задание 21 - оценивается в 5 баллов.

Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов.

**Теоретические задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады
школьников по технологии 2021-2022 учебного года
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)
9-11 класс**

Общая часть

1. Как называется система выращивания растений, в которой питательный раствор преобразуется в туман-аэрозоль посредством ультразвуковой мембраны (туман-аэрозоль иногда называют «сухим туманом»)

гидропоника

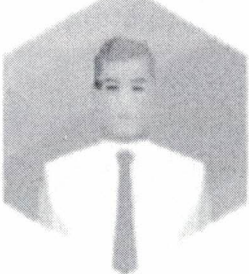

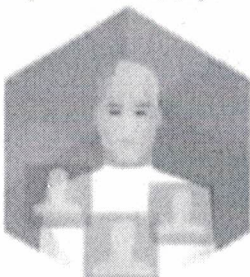
2. Выберите правильное утверждение:

- а – биосфера входит в техносферу
- б – биосфера равно техносфера
- в – техносфера не входит в биосферу
- г – техносфера входит в биосферу

г

**3. Сопоставьте названия профессий будущего с описанием их компетенций.
Впишите буквы в таблицу бланка ответов**

	Название профессии		Описание
1.	Архитектор живых систем 	а	Специалист по разработке и производству стекльных продуктов на основе стекло-композитных функциональных материалов.
2.	Биозтик 	б	Специалист, отслеживающий появление новых тенденций в разных отраслях экономики, общественной жизни, политике и культуре, составляющий отчеты о влиянии новых тенденций на клиентские потребности.

3.	<p>Трендвотчер/форсайтер</p> 	в	<p>Специалист, который разрабатывает программы развития индивидуальных когнитивных навыков (например, память, концентрация внимания, скорость чтения, устный счет и др.) с помощью специальных программ и устройств с учетом особенностей психотипа и задач пользователя.</p>
4.	<p>Глазир</p> 	г	<p>Специалист по планированию, проектированию и созданию технологий замкнутого цикла с участием генетически модифицированных организмов, в том числе микроорганизмов (например, биореакторы, системы производства еды в городских условиях и др.)</p>
5.	<p>Тренер по майнд-фитнесу</p> 	д	<p>Специалист по йформативно-правовым и этическим аспектам деятельности медицинских, диагностических и биоинженерных центров, в которых осуществляется трансплантология и генетическое моделирование.</p>

1	2	3	4	5
2	g	δ	a	6

4. Какие виды налогов обязательны для юридического лица при ведении предпринимательской деятельности. Выберите два правильных ответа.

а – транспортный налог на личный автомобиль

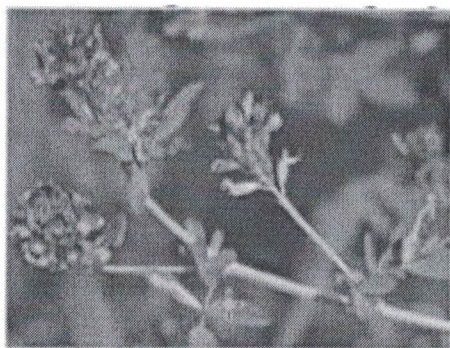
б - акцизы

в - собственный НДФЛ

г - единый налог по УСН

б, г

5. Какие кормовые культуры с высоким содержанием белка для кормления животных изображены на рисунках?



а

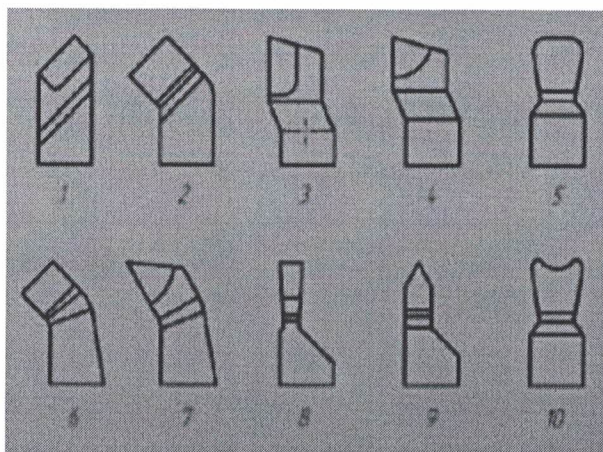


б

а — проса
б — соя

Специальная часть

6. Напишите названия токарных резцов указанные под номерами 1,2,8,9,10



1 —

2 —

8 —

9 —

10 —

7. В ременной передаче диаметр ведущего шкива равен 100 мм, диаметр ведомого шкива равен 40 мм. Частота вращения двигателя равна 1500 об/мин. Чему равно передаточное отношение и частота вращения ведомого шкива

10:25, 3750

8. Выберите из перечисленных вариантов ответов, те которые не относятся к результатам творческой деятельности?

- а- конструирование проекта по технологии,
- б- изучение технологии изготовления объекта труда,
- в- изготовление творческого проекта на уроках технологии,
- г- составление чертежей изготавливаемого объекта труда

б

9. Вам необходимо распечатать из PLA пластика на 3D принтере модель болта М16 длиной 50мм (Гост 7798-70) с шагом резьбы 1,75мм. Модель при печати позиционируется вертикально, головкой болта вниз. Выберите настройки печати, при которых можно получить качественный прототип.

- а- Слой 0,10мм, заполнение 100%, скорость печати 40мм/с, обдув детали отключен
- б- Слой 0,25мм, заполнение 60%, скорость печати 60мм/с, обдув детали включен
- в- Слой 0,10мм, заполнение 60%, скорость печати 60мм/с, обдув детали включен
- г- Слой 0,25мм, заполнение 60%, скорость печати 100мм/с, обдув детали отключен
- д- Слой 0,20мм, заполнение 10%, скорость печати 80мм/с, обдув детали отключен

б

10. Выберите типы датчиков, с помощью которых можно с высокой точностью измерить расстояние до объекта в горизонтальной плоскости.

- а - гироскопический датчик
- б - ультразвуковой датчик
- в - компас
- г - энкодер
- д - акселерометр
- е - инклинометр
- ж - инфракрасный

а г ж

11. Какие творческие идеи можно реализовать на каждом этапе выполнения проекта?

12. Укажите не менее трех технологических параметров и условий, от которых зависит качество изделия при изготовлении его на фрезерном станке с ЧПУ?

длина, высота, ширина.

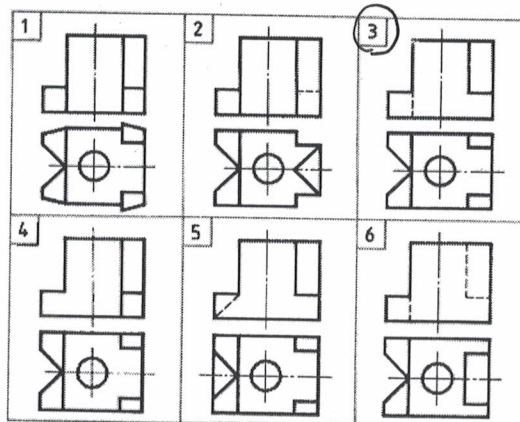
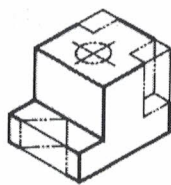
13. Укажите профессию, которая включает в себя создание инженерных конструкций с технической документацией в САПР.

инженер-конструктор САПР

14. Назовите три вида филамента, используемые в технологии 3D печати?

Экструдный пластик, листовая масса, порошок

15. По аксонометрической проекции с контурами преобразования формы найдите правильное изображение видов соответствующих этой детали.



16. Соотнесите параметры и определения, которые необходимо устанавливать для токарной обработки.

- 1- Подача,
- 2- Скорость резания,
- 3- Глубина резания

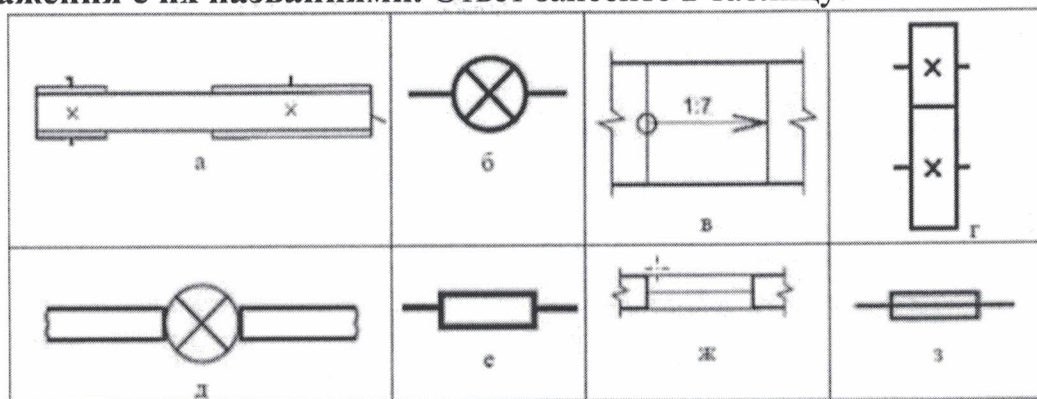
- а) путь, который проходят наиболее удаленные от оси вращения точки поверхности резания в единицу времени.
 б) величина перемещения режущей кромки инструмента в направлении подачи за один оборот заготовки.
 в) толщина слоя металла, которая срезается за один рабочий ход резца.

1	2	3
<i>a</i>	<i>δ</i>	<i>b</i>

17. Перечислите 6 видов датчиков в устройствах системы «Умный дом»

Wi-Fi, Bluetooth, датчик ИП, Zig-Bee, инфракрасный датчик, Lou-Fi.

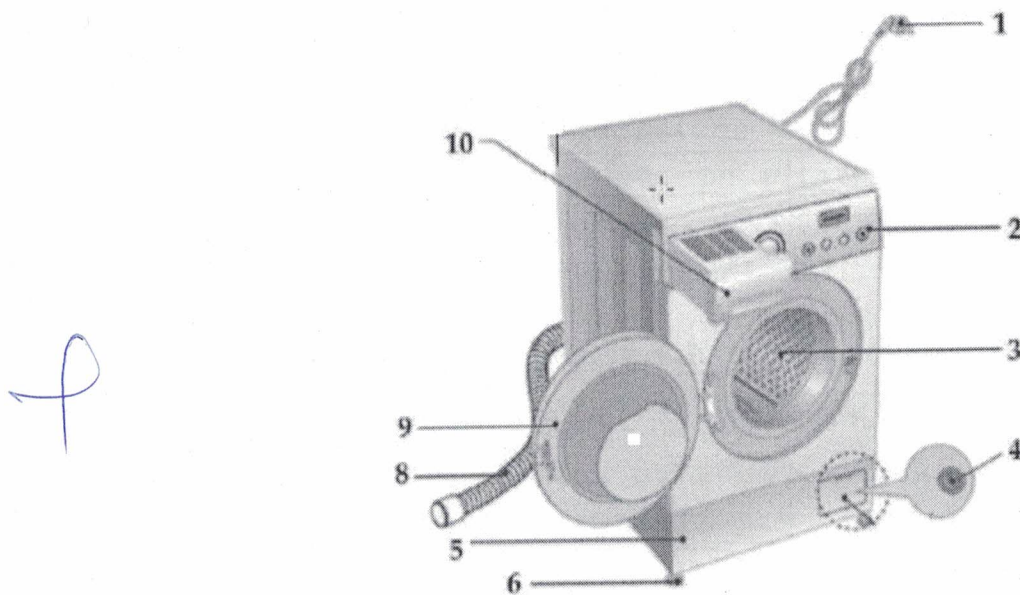
18. При разработке конструкторско – технологической документации используются условные обозначения. Соотнесите представленные изображения с их названиями. Ответ занесите в таблицу.



- 1 – предохранитель плавкий
 2 – лампа накаливания
 3 – резистор постоянный
 4 – оконный проем
 5 – пандус
 6 – дверь вращающаяся
 7 – передача плоским ремнём
 8 – передача зубчатая цилиндрическая

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>e</i>	<i>δ</i>	<i>g</i>	<i>и</i>	<i>з</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>z</i>

19. На рисунке изображена стиральная машина с обозначением элементов.



1	2	3	4	5	6	8	9	10
Вилка	кнопка включения	барабан	воздушное отверстие	основание	ножка	сильный труд	дверка	коробка для порошка

20. Сдельная оплата труда рабочего составляет 50 рублей за единицу продукции. Сколько рабочему будет начислено денежных средств и сколько он получит за октябрь 2021 года за вычетом подоходного налога, если за один час он изготавливает 5 единиц продукции. Рабочий день 8 часов. Решение и ответ внесите в бланк ответов.

1) $5 \cdot 8 = 40$ шт./день
 2) $50 \cdot 40 = 2000$ р/день
 3) $2000 \cdot 5 = 10000$ р/неделя
 4) $10000 \cdot 4 = 40000$ р/мес.
 Ответ: 40000 р.

21. Творческое задание

Разработайте кеглю, изготовленную с применением токарного станка по дереву.

Технические условия:

Вам необходимо, разработать кеглю (пример на рис. 1.).

Форма, разработанной кегли должна быть сочетанием цилиндров, усеченных конусов, полусферы.

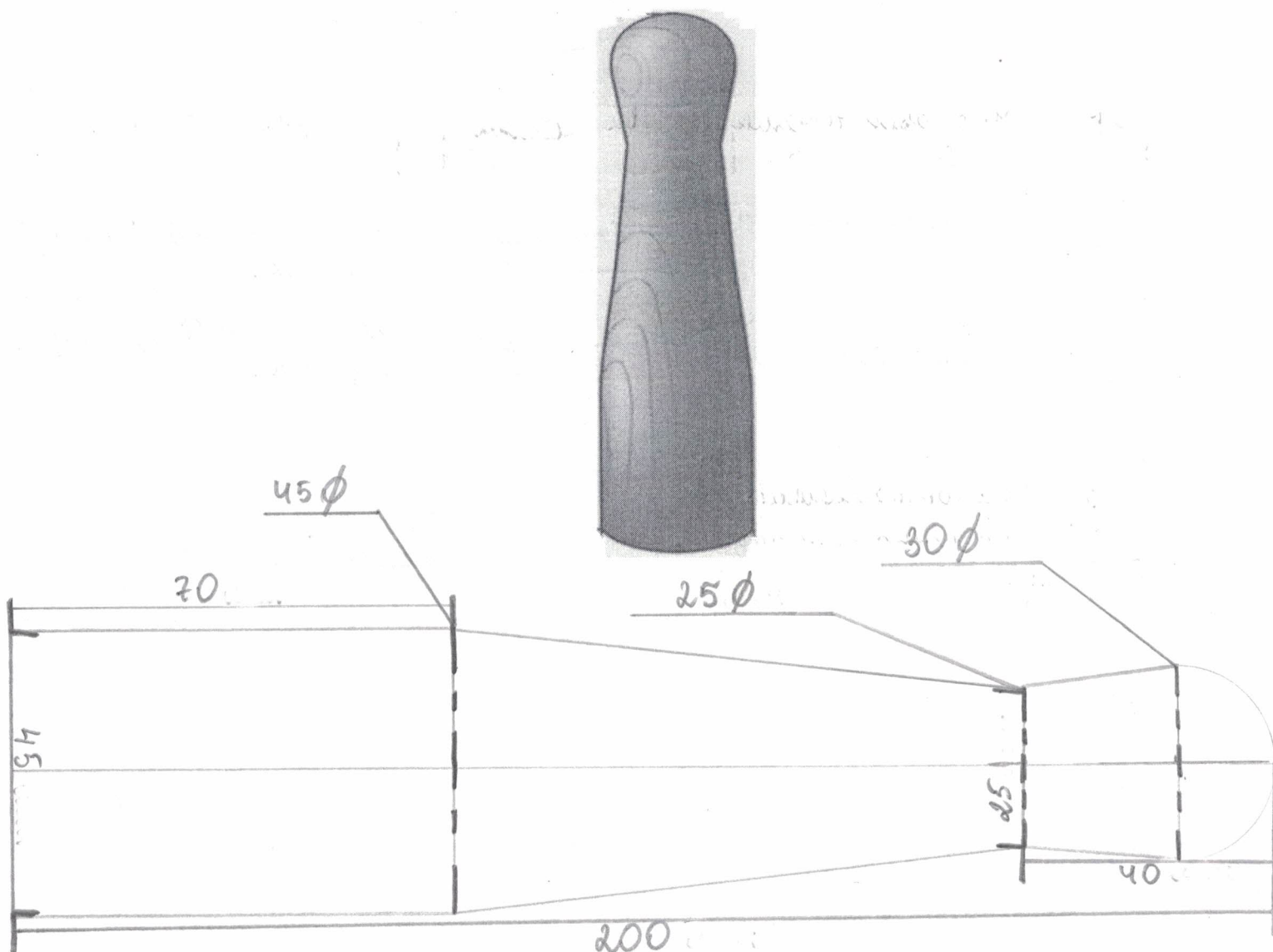
Габаритные размеры:








- Высота кегли - 200мм

- Диаметр основания - 45мм
- Наименьший диаметр – 25мм
- Радиус полусферы – 15мм
- Остальные размеры сконструировать самостоятельно

1. Выполнить чертеж кегли по ее описанию с предельными отклонениями к размерам ± 1 мм
2. Записать технологическую последовательность изготовления кегли;
3. Перечислите оборудование и инструменты, применяемые для изготовления кегли.
4. Обосновать выбор материала;
5. Предложить оптимальную конструкцию кегли;
6. Укажите вид отделки кегли.

Рис. 1. Образец кегли.



№ з.	№ оп.	Операция	Изображение	Приспособление и инструменты.
1	1.	Выбор заготовки бруска 205x50x50 _{мм}		Линейка, верстак
	2.	Разметка детали по чертежу.		линейка, карандаш, верстак.
	3.	Разметка окружностей и их центров по докам бруска $\phi 45 \times 30$		циркуль, верстак.
	4.	Строгать рёбра		строгало, киянка, верстак, тиски
	5.	Черновое точение по всей длине		Токарный станок.
	6.	Шлифовка детали		наждачная бумага, верстак.
	7.	Отделка детали лаком (бесцветный)		кисть, лак (бесцветный), верстак.
	8.	Проконтролировать качество изделия		

**Практическое задание регионального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по технологии**

2021-2022 учебного года

(номинация «Техника и техническое творчество»)

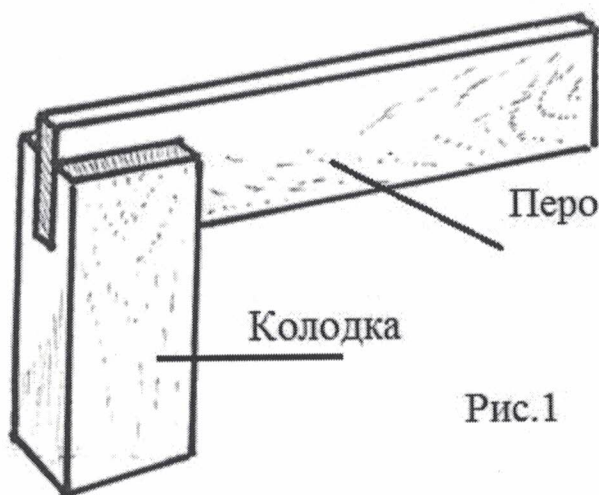
9-11 класс

Ручная обработка древесины

***Выполните чертёж деталей и сборочный чертёж столярного угольника
и разработайте технологическую карту для изготовления
столярного угольника***

Техническое задание и условия

1. Материал изготовления – березовые бруски: для пера $155 \times 40 \times 15$ мм, для колодки $125 \times 40 \times 25$ мм.
2. Размеры готовых деталей:
 - Пери $150 \times 35 \times 7$ мм
 - Колодка $120 \times 35 \times 20$ мм
 - Глубина проушины 30 мм.
3. По указанным данным и рисунку (рис.1) выполните чертёж деталей угольника с предельными отклонениями к размерам ± 1 мм в масштабе 1:1.
4. Выполните сборочный чертёж столярного угольника.
5. Учитывать конструкцию столярного угольника, представленного на рис.1.
6. Разработайте технологическую карту для изготовления столярного угольника.
7. В технологической карте укажите способ соединения деталей и вид отделки столярного угольника.



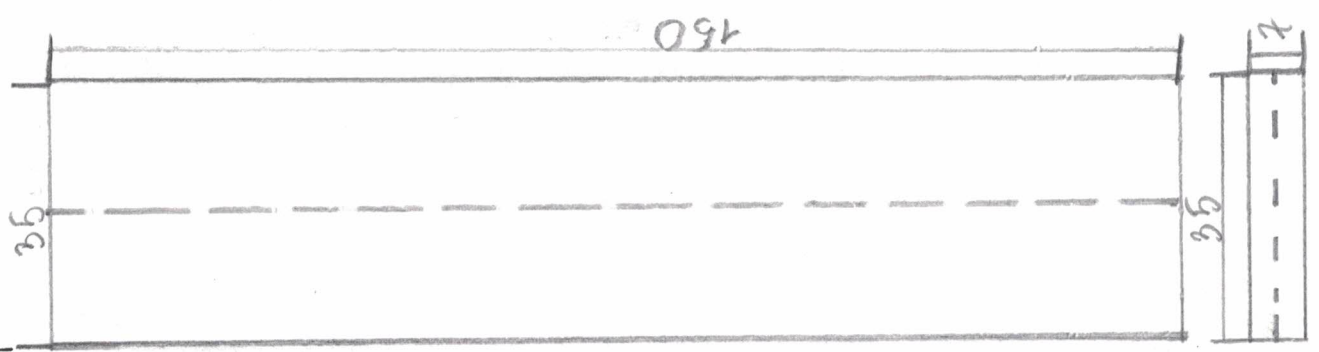
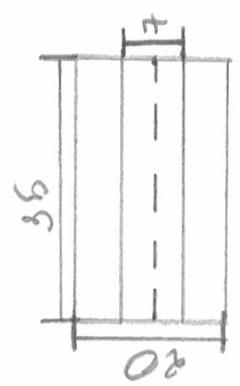
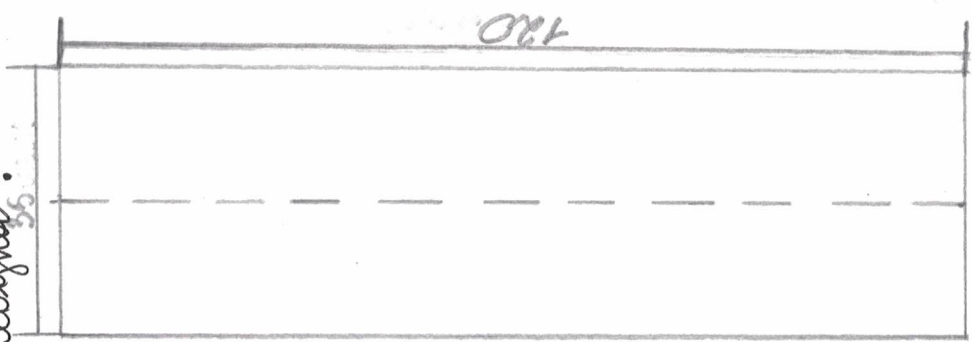
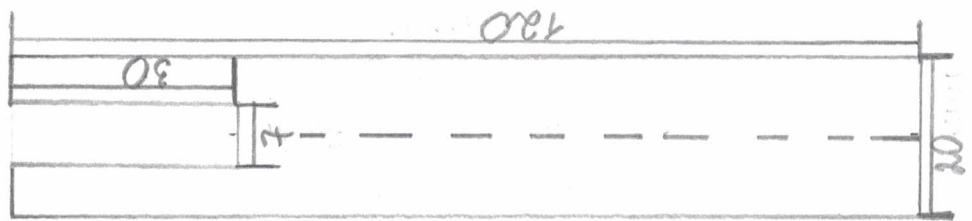
Критерии оценки	Кол-во баллов	Оценка жюри
1. Выполнение чертежа	9	9
2. Последовательность выполняемых операций	9	9
3. Графическое изображение	9	7
4. Инструменты и оборудование	8	8
Итого:	35	33

Председатель:

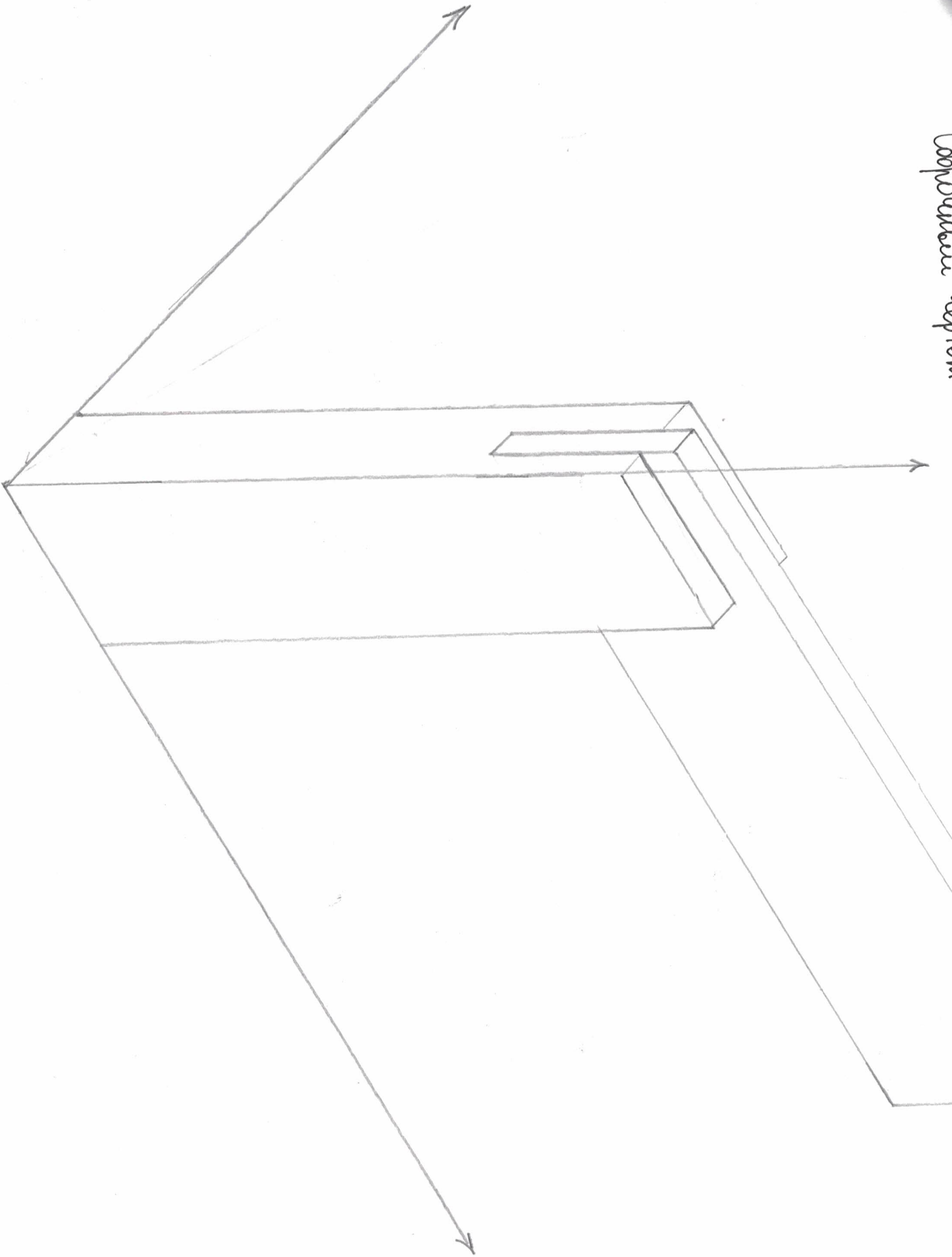
Члены жюри:

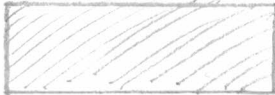
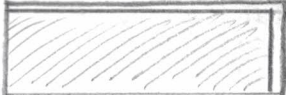
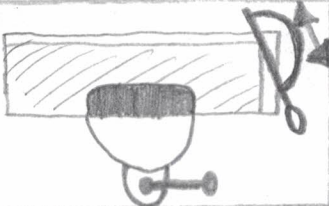

карагана:

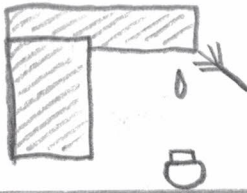
но:



copied from original



№ оп.	Операция	Изображение	Приспособления и инструменты
1	Выбор заготовки бруска 155 × 40 × 15 мм		линейка, верстак
2	Разметка детали 150 × 35 × 7 мм		линейка, карандаш, верстак.
3	Опиливание выпиливание детали по разметке		лобзик, верстак, тиски.
4	Шлифовка обработка детали от заусениц и неровностей.		наждачная бумага, верстак, тиски.
2	5	Выбор заготовки бруска 125 × 40 × 25 мм	линейка, верстак
	6	Разметка детали 120 × 35 × 20 мм	линейка, карандаш, верстак.
	7	Опиливание детали по разметке	лобзик, верстак, тиски
	8	Разметка проушины со стороны детали 35 × 30 × 7 мм	линейка, карандаш, верстак
	9	Опиливание проушины в детали	лобзик, верстак, тиски.
	10	Шлифовка детали	наждачная бумага, верстак, тиски
1; 2	11	Соед. детали клеем, склеить стружками и позже до полного высыхания	клей, верстак
	12	склеить детали стружками и позже до полного высыхания.	стружки, верстак.

	13	отделить изделие лопат. (бесцветным).		лом (бесцветный), писть, верс-ом.
	14	проконтролировать качество изделия		