

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. 2023–2024 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»
Практический тур
Ручная деревообработка

Сконструируйте и изготовьте отдельные детали для ключницы.

Рис. 1

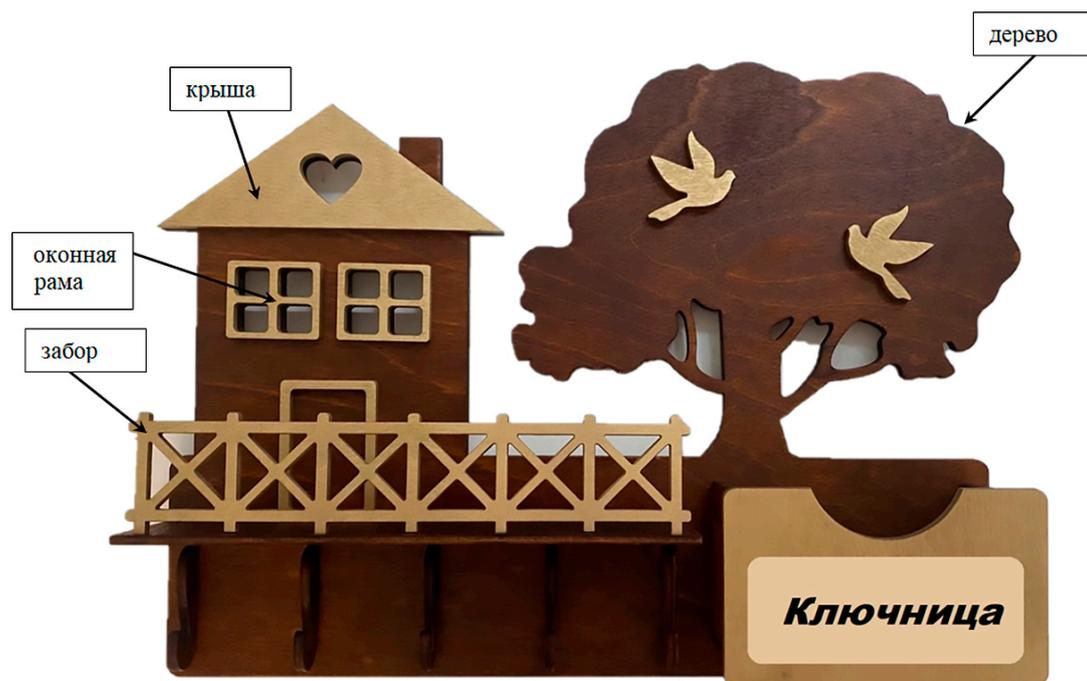
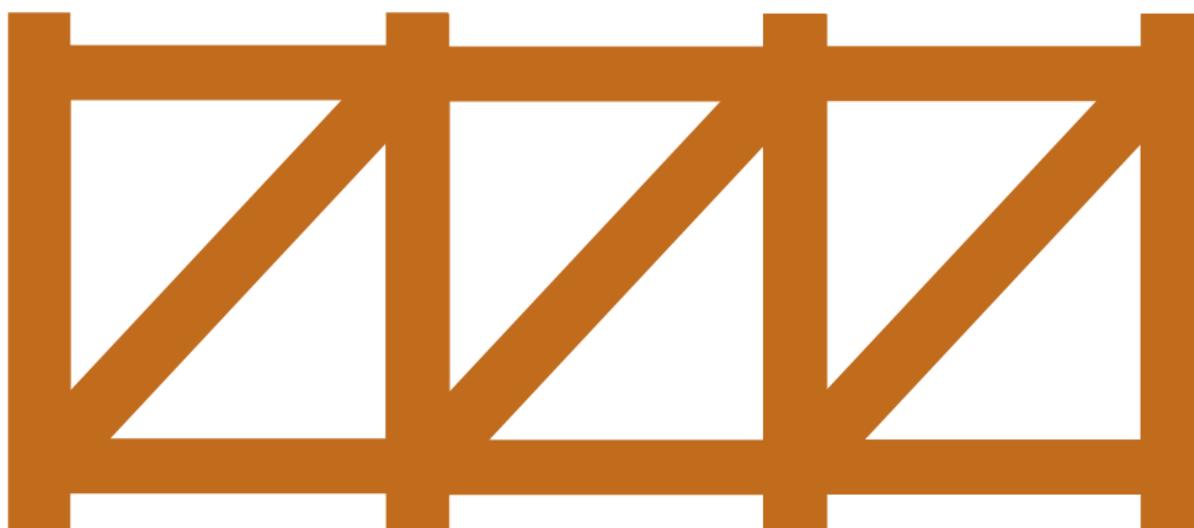


Рис. 2 «Три секции забора»



Технические задания и условия

1. Самостоятельно разработайте и изготовьте для предложенной на изображении (Рис.1) модели отдельные детали, указанные в таблице.
2. На основе представленных данных таблицы и Рис 2. выполните чертёж одной секции забора и оконной рамы ключницы. Выполните чертежи в масштабе М 1:1. Размеры конструктивных элементов, не указанные в таблице, определите самостоятельно.
3. Изготовьте указанные в таблице детали модели. Сборка изделия техническим заданием не предусмотрена.

Название детали	Форма детали	Материал изготовления	Размерные габаритные характеристики	Конструктивные особенности
Декоративный элемент «дерево»	На выбор участника	Фанера	Высота детали 70 мм. Ширина детали 70 мм	Наличие трёх внутренних пропильных контуров
Декоративный элемент «забор»	Трёхсекционный, в соответствии с рис. 2	Фанера	Длина детали (три секции) 120 мм. Высота 50 мм. Толщина А* мм	Точное соответствие заданной форме по всей длине
Элемент конструкции «крыша»	Равнобедренный треугольник	Фанера	Длина основания 80 мм. Высота 40 мм. Толщина А* мм	Внутренний контур не выполняется
Элемент конструкции «оконная рама»	Квадратная с четырьмя внутренними пропильными контурами квадратной формы	Фанера	Ширина детали 35 мм. Высота детали 35 мм. Толщина А* мм	Изготавливается 1 шт.

Декоративный накладной элемент – «голубь» (1 шт.)	На выбор участника	Фанера	На выбор участника	Габаритные размеры элемента «голубь» должны быть соразмерны габаритным размерам элемента «дерево»
---	--------------------	--------	--------------------	---

A* мм: габаритный размер толщины выбирается участником самостоятельно в соответствии с размерами предоставленной заготовки.

4. Выполните декоративную отделку дерева, забора и голубя при помощи цветных карандашей.
5. Предельные отклонения на все размеры готового изделия ± 1 мм.

Карта пооперационного контроля

Участник _____

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	5 баллов	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте	1 балл	
4	Разработка чертежа: – указаны габаритные размеры деталей – указаны размеры внутренних контуров деталей – соблюдены правила нанесения размеров на чертёж – размерные и выносные линии чертежа выполнены верно – соблюден заданный масштаб	10 баллов (по 5 баллов на деталь)	
5	Технология изготовления деталей изделия:	36 баллов:	
	– точность изготовления забора (габаритные размеры)	5 баллов	
	– качество и точность выполнения внутренних контуров забора (в соответствии с чертежом)	6 баллов	
	– точность изготовления оконной рамы (габаритные размеры)	4 балла	
	– качество и точность внутренних контуров оконной рамы (в соответствии с чертежом)	4 балла	
	– точность изготовления декоративного элемента «дерево» (габаритные размеры)	4 балла	
	– наличие у декоративного элемента – «дерево» 3-х внутренних контуров и качество их изготовления	3 балла	

Всероссийская олимпиада школьников. Технология. Направление «Техника, технологии и техническое творчество» 2022–2023 уч. г. Муниципальный этап. 7–8 классы

	– качество и точность изготовления детали «крыша»	5 баллов	
	– качество изготовления детали «голубь», соразмерность детали «голубь» и детали «дерево»	5 баллов	
6.	Дизайн и декоративная отделка изготовленных деталей	5 баллов	
7.	Уборка рабочего места	1 балл	
8.	Время изготовления – не более 180 минут	1 балл	
	Итого	60 баллов	

Председатель:

Члены жюри:

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. 2023–2024 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»
Практический тур
Ручная обработка металла

*Изготовьте плоскую деталь «Накладка для замка»
(количество – 1 шт.).*

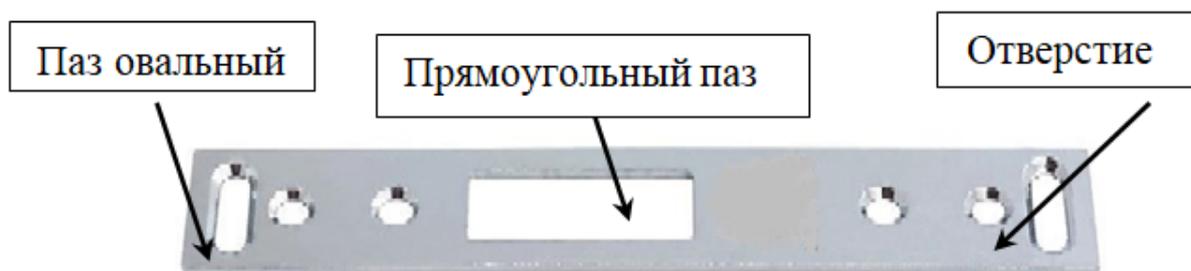


Рисунок основных элементов внутреннего контура накладки для замка

Технические задания и условия

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж плоской накладки для замка в масштабе М1:1.
2. Материал изготовления – сталь Ст3. Толщина заготовки 2 мм.
3. Габаритные размеры: длина $A = 100 \pm 0,5$ мм, ширина $B = 30 \pm 0,5$ мм, толщина 2 мм.
4. В накладке выполните два овальных паза, четыре отверстия и один прямоугольный паз. Расположение и размер элементов внутреннего контура и отверстий определите самостоятельно. Примите во внимание, что деталь является симметричной относительно вертикальной и горизонтальной осей симметрии.
5. Форму внешнего контура детали сохраните, но углы детали закруглите, радиусы закругления углов детали определите самостоятельно и укажите на чертеже.
6. Выполните зенковку отверстий.
7. Изготовьте деталь по чертежу и заданным размерам.
8. Финишная чистовая обработка одной плоскости и кромок до металлического блеска.
9. Предельные отклонения готовых изделий $\pm 0,5$ мм.
10. Образец детали используйте, как основу для построения указанного в условиях формообразования предмета.

Карта пооперационного контроля
Участник _____

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	
2	Соблюдение правил техники безопасности	3 балла	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	1 балл	
4	Подготовка рабочего места, материала, инструментов	1 балл	
5	Разработка чертежа детали: – указаны габаритные размеры детали – указаны размеры пазов – указаны места расположения пазов – указаны диаметры отверстий – указана зенковка отверстий – указаны центры расположения отверстий – указаны радиусы закруглений – соблюдены правила нанесения размеров на чертёж – размерные и выносные линии чертежа выполнены верно – осевые линии чертежа выполнены верно – соблюден заданный масштаб	10 баллов	
6	Технология изготовления изделия:	42 балла:	
	– разметка заготовки в соответствии с чертежом	2 балла	
	– технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом	2 балла	
	– разметка и сверление отверстий для прямоугольного паза	4 балла	
	– разметка и сверление отверстий для первого овального паза	2 балла	
	– разметка и сверление отверстий для второго овального паза	2 балла	

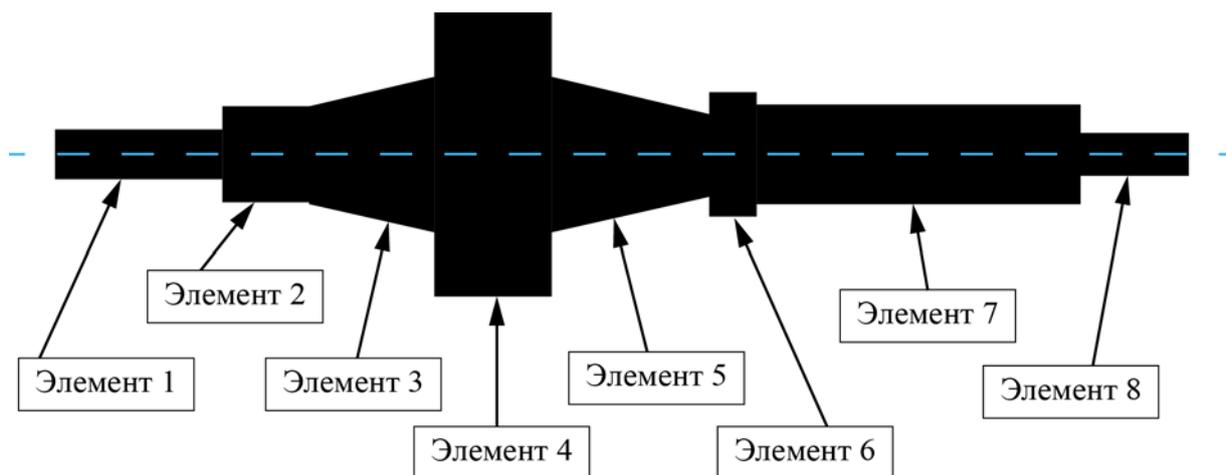
	– разметка и сверление отверстий	4 балла	
	– выполнение зенковки отверстий	4 балла	
	– выполнение прямоугольного паза	7 баллов	
	– выполнение первого овального паза	3 балла	
	– выполнение второго овального паза	3 балла	
	– форма и размеры внешнего контура	3 балла	
	– соответствие детали габаритным размерам (с учётом предельных отклонений размеров)	3 балла	
	– качество и чистовая обработка готового изделия	3 балла	
7	Уборка рабочего места	1 балл	
8	Время изготовления – не более 180 минут	1 балл	
	Итого	60 баллов	

Председатель:

Члены жюри:

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
 ТЕХНОЛОГИЯ. 2023–2024 уч. г.
 МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ
 Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»
 Практический тур
Механическая обработка древесины

Сконструируйте и изготовьте цилиндрическую деталь, представленную на изображении



Номер элемента	1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальный диаметр элемента, мм	15	25	35	45	35	27	21	15
Длина элемента, мм	30	15	25	20	30	10	60	20

Технические задания и условия

1. На основе представленного изображения разработайте чертёж детали. Форму изделия, представленную на рисунке, сохраните без изменений, на торцах детали выполните фаски $3 \times 45^\circ$, представленные в таблице размеры элементов детали учтите при выполнении чертежа.

Выполните чертёж в масштабе 1:1.

2. Материал изготовления – брусок, 50×50 мм.

3. Габаритные размеры детали: длина 210 ± 1 мм, диаметр 45 ± 1 мм.

4. Изготовьте деталь по разработанному вами чертежу.

5. Выполните чистовую отделку изделия.

6. Выполните декоративную отделку изделия проточками.

7. Предельные отклонения габаритных размеров готового изделия ± 1 мм.

8. Внешний вид изготовленного вами изделия должен соответствовать рисунку, содержать указанное количество различных по форме элементов и полностью соответствовать указанным размерным характеристикам. Всё изделие выполняется на основе одной заготовки. Изделие является однодетальным.

Карта пооперационного контроля

Участник _____

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	2 балла	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1 балл	
4	Подготовка станка и инструментов к работе	1 балл	
5	Разработка чертежа: – простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов. – верность указания всех диаметров и (или) радиусов деталей; – нанесение осевой линии; – указание линейных размеров; указание торцевых фасок; – соблюдение требований к построению основных и размерных линий, простановке численных значений размеров; – соответствие чертежа указанному масштабу	10 баллов	
6	Технология изготовления изделия:		41 балл:
	– размеры и форма «Элемента 1»	форма	2 балла
		длина	1 балл
		диаметр	1 балл
	– размеры и форма «Элемента 2»	форма	2 балла
		длина	1 балл
		диаметр	1 балл
	– размеры и форма «Элемента 3»	форма	2 балла
		длина	1 балл
		диаметр	1 балл
	– размеры и форма «Элемента 4»	форма	2 балла
		длина	1 балл
		диаметр	1 балл

Всероссийская олимпиада школьников. Технология. Направление «Техника, технологии и техническое творчество» 2022–2023 уч. г. Муниципальный этап. 7–8 классы

– размеры и форма «Элемента 5»	форма	2 балла	
	длина	1 балл	
	диаметр	1 балл	
– размеры и форма «Элемента 6»	форма	2 балла	
	длина	1 балл	
	диаметр	1 балл	
– размеры и форма «Элемента 7»	форма	2 балла	
	длина	1 балл	
	диаметр	1 балл	
– размеры и форма «Элемента 8»	форма	2 балла	
	длина	1 балл	
	диаметр	1 балл	
– качество и чистота (степень шероховатости) обработки всех поверхностей детали		5 баллов	
– размеры фаски на левом торце детали		1 балл	
– размеры фаски на правом торце детали		1 балл	
– качество и чистота обработки торцов детали		2 балла	
7	Декоративная обработка	2 балла	
8	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
9	Время изготовления – не более 180 минут	1 балл	
Итого		60 баллов	

Председатель:

Члены жюри:

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. 2023–2024 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»
Практический тур
Электротехника



Смоделируйте систему внутреннего (указано синими стрелками) и внешнего (указано красными стрелками) освещения мини-бассейна.

Разработанная вами схема должна работать по следующему алгоритму: внутренняя подсветка, состоящая из двух гидроизолированных ламп накаливания, включается одним выключателем, а внешняя подсветка, состоящая из трёх ламп накаливания, включается вторым выключателем. Выход из строя (перегорание) одной из ламп освещения не должен приводить к обесточиванию остальных ламп.

Время выполнения – не более 180 минут.

Карта пооперационного контроля
Участник _____

Выполняемые действия		Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил техники безопасности	1 балл	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	1 балл	
4	Чертёж принципиальной электрической схемы	10 баллов	
5	Сборка схемы из прилагаемых элементов	5 баллов	
6	Качество выполненных соединений	10 баллов	
7	Проверка работоспособности включения-выключения всех потребителей выключателем внутренней подсветки	10 баллов	
8	Проверка работоспособности включения-выключения всех потребителей выключателем внешней подсветки	10 баллов	
9	Проверка работоспособности каждой из ламп внутренней подсветки при выходе из строя одной из них	5 баллов	
10	Проверка работоспособности каждой из ламп внешней подсветки при выходе из строя одной из них	5 баллов	
11	Уборка рабочего места	1 балл	
12	Время изготовления – не более 180 минут	1 балл	
Итого		60 баллов	

Председатель:

Члены жюри: