

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

Труд (технология)

Возрастная группа – 10–11-е классы.

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить практическое задание олимпиады.

1. Время выполнения заданий практического тура – *3 академических часа (135 минут)*.
2. Задание практического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаёте его членам жюри.

Максимальная оценка практического тура – 35 баллов.

**Практическое задание
Ручная металлообработка**

Изготовьте ушко (рис. 1).

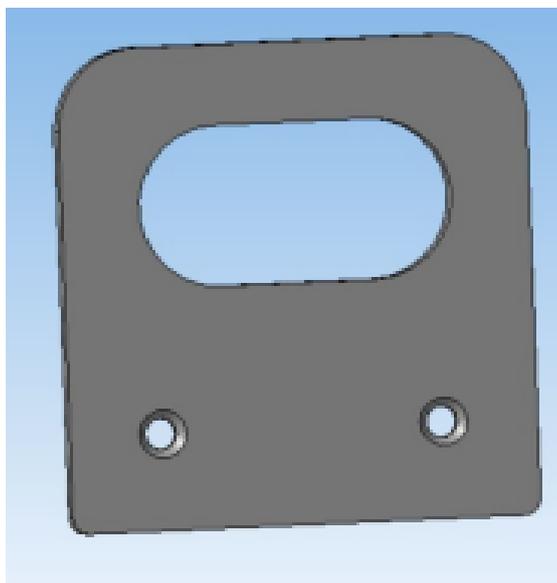


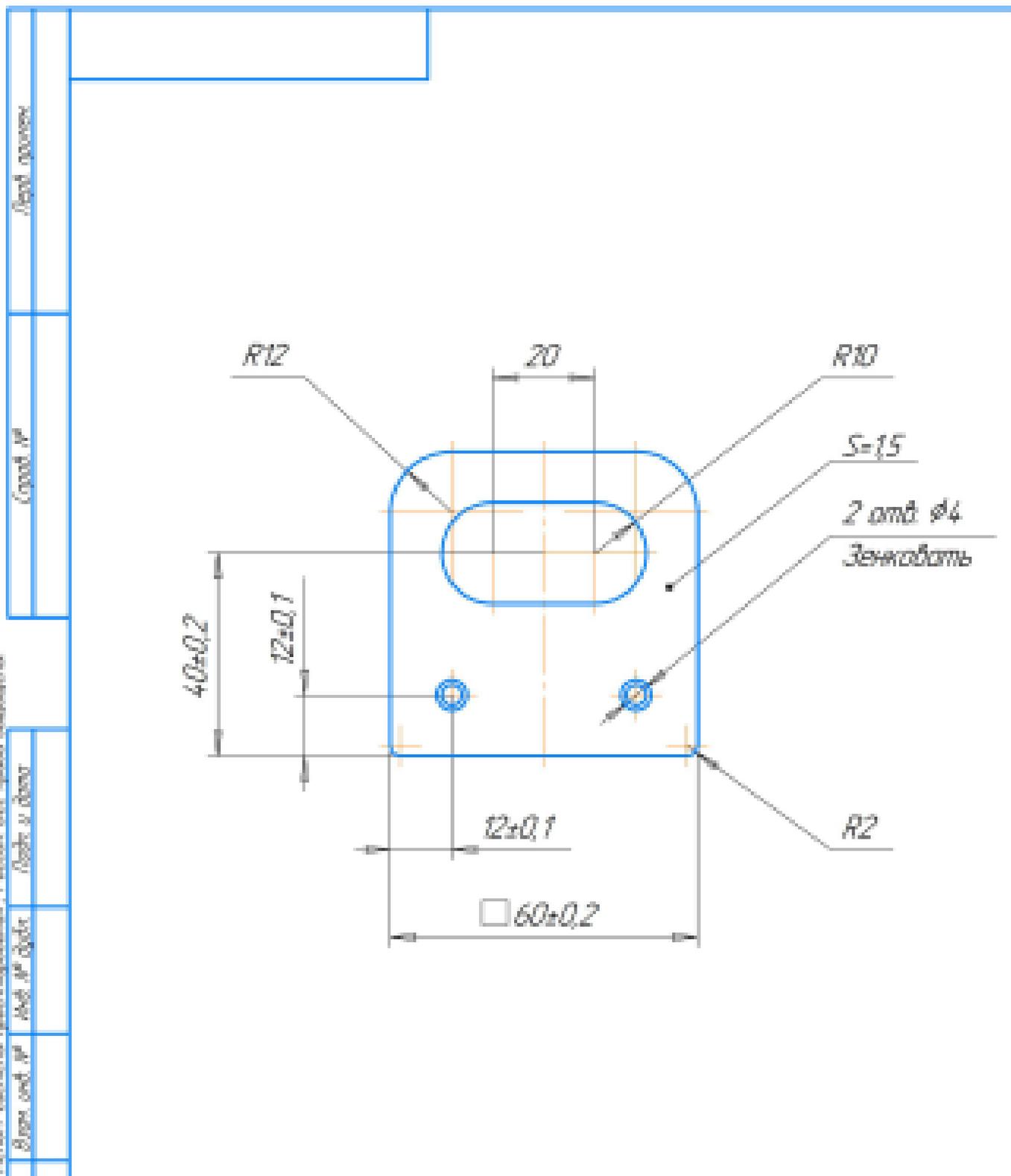
Рис. 1. Ушко

Технические задания и условия

Технические условия:

1. По указанным данным изготовьте ушко (рис. 1).
2. Материал изготовления – лист стальной горячекатаный Ст.3пс ГОСТ9903–2015, толщина 1,5мм. Количество – 1 шт.
3. Габаритные размеры заготовки: не менее 70х70 мм.
4. Все углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.

КОМПАС-3D v19 Home © 2021 ООО "КОМПАС-САЙНС ТЕХНОЛОГИЕС". Проект для печати: 2021-08-10 12:00:00



№	Имя	№ докум.	Дата	Версия
1	Чертеж			
2	Спецификация			
3	Сборочный чертёж			
4	Сборочный чертёж			
5	Сборочный чертёж			
6	Сборочный чертёж			

УШКО

Авт.	Дата	Измен.
	0,03	11
Лист		Измен.
		1

См. 3ис ГОСТ 19903-2015

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
4	Технология изготовления изделия	30	
	разметка заготовки в соответствии с чертежом	(5)	
	технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом	(7)	
	разметка центров отверстий	(3)	
	точность сверления отверстий	(4)	
	точность изготовления остальных элементов готового изделия в соответствии с чертежом	(8)	
	качество и чистовая обработка готового изделия	(3)	
5	Уборка рабочего места	1	
6	Время изготовления – 135 мин.	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание

10–11-й класс

Ручная обработка древесины

Изготовьте игрушку-пазл в животном стиле (рис.1).



Рис. 1. Пример игрушки-пазла

Технические условия

1. По указанным данным разработайте эскиз и изготовьте игрушку (рис.1).
2. Материал изготовления – фанера ГОСТ 3916.1-2018 3–4 мм. Количество заготовок – 1 шт.
3. Габаритные размеры заготовки: не менее 400x100x20 мм.
4. Контур животных игрушки выбрать самостоятельно.
5. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
4	Разработка эскиза в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ-2.107-68)	8	
5	Технология изготовления изделия	21	
	технологическая последовательность выполнения операций при изготовлении изделия	(5)	
	разметка контура изделия на заготовке в соответствии с техническими условиями и разработанным эскизом (для удобства проверки разметочные линии не убираем, то есть это будет обратная сторона)	(5)	
	точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным эскизом	(8)	
	качество и чистовая обработка готового изделия	(3)	
6	Оригинальность и дизайн готового изделия	1	
7	Уборка рабочего места	1	
8	Время изготовления – 135 мин	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание
10–11-й класс
Механическая деревообработка

Изготовьте молоток для отбивания мяса.



Рис. 1

Технические условия

1. По указанным данным разработайте чертёж и изготовьте молоток для отбивания мяса (рис. 1).
2. Материал изготовления – пиломатериал брусок берёзовый 40х40 мм. ГОСТ 2695–83. Количество – 2 шт.
3. Габаритные размеры заготовки: не менее 300х40х40 мм и 180х40х40 мм.
4. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
4	Подготовка станка, инструментов	1	
5	Разработка рабочего чертежа	10	
6	Технология изготовления изделия	18	
	подготовка заготовки к работе и крепление её на станке	(1)	
	разметка заготовки	(2)	
	технологическая последовательность изготовления изделия	(1)	
	точность изготовления готового изделия в соответствии с разработанным чертежом и техническими условиями	(12)	
	качество и чистота обработки изделия	(2)	
7	Декоративная отделка	1	
8	Уборка станка и рабочего места	1	
9	Время изготовления – 135 минут	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание

10–11-й класс

Механическая обработка металла

Изготовьте цилиндрический двухступенчатый мини-шкив.



Технические задания и условия

1. Материал заготовки – сталь Ст 45 (пруток).
2. Количество изготавливаемых деталей – 1 шт.
3. Габаритные размеры изделия: длина 80 мм, диаметр 27 мм.
4. Внутри детали просверлено сквозное отверстие диаметром 8 мм.
5. Деталь является симметричной относительно осевой линии. Размеры ступеней шкива и торцевых цилиндрических элементов определите самостоятельно. Выполните и укажите на чертеже фаску с правого и левого торца детали. Размер фаски – $1 \times 45^\circ$. Паз для шпонки не изготавливать и не указывать на чертеже.
6. Выполните чертёж детали в масштабе 1:1.
7. Изготовьте детали по чертежу, разработанному самостоятельно. Произведите все необходимые технологические операции изготовления изделия.
8. Предельные отклонения готового изделия – $\pm 0,1$ мм.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
4	Разработка чертежа: простановка габаритных размеров, размеров всех конструктивных элементов	5	
5	Подготовка станка к работе, установка резцов и центровка	2	
6	Технология изготовления изделия	21	
	подготовка заготовки к работе и крепление её на станке	(4)	
	технологическая последовательность изготовления изделия	(5)	
	точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом: соответствие установленным размерам длины и диаметра изделия, размерам каждой ступени шкива, фасок боковых ступеней и т. д.	(9)	
	выполнение фасок на торцах заготовки	(2)	
	качество и чистота обработки изделия	(1)	
7	Сверление и отрезание заготовки на станке	2	
8	Уборка станка и рабочего места	1	
9	Время изготовления – 135 минут	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри:

Практическое задание

10–11-й класс

Электрорадиотехника

Технические задания и условия

1. Разработайте принципиальную электрическую схему подключения и соберите электроцепь системы освещения зарядной мобильной станции для квадрокоптеров, которая состоит из одной сигнальной лампы зелёного цвета, одной сигнальной лампы красного цвета и двух ламп белого цвета.

2. Будем считать, что станция управляется оператором с пульта управления, оснащённого тремя основными выключателями.

Выключатель № 1 включает зелёную лампу, сигнализирующую о возможности осуществить зарядку.

Выключатель № 2 включает красную лампу, предупреждающую, что данная зарядная мобильная станция в данный момент уже занята.

Выключатель № 3 включает одновременно две белые лампы в тёмное время суток для подсветки стыковочных элементов зарядной станции. (При выходе из строя одной из ламп подсветки вторая должна продолжать работать.)

3. Все потребители электрической энергии должны работать от одного источника энергии.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	1	
4	Чертёж принципиальной электрической схемы	5	
5	Сборка цепи из прилагаемых элементов	5	
6	Качество выполненных соединений	4	
7	Проверка работоспособности выключателя № 1	4	
8	Проверка работоспособности выключателя № 2	4	
9	Проверка работоспособности выключателя № 3	4	
10	Проверка работоспособности всех потребителей при одновременном включении всех выключателей	4	
11	Уборка рабочего места	1	
12	Время изготовления – 135 минут	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри: