

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

10 -11 класс Ручная деревообработка

Сконструировать и изготовить кухонную лопатку

Технические условия:

1. Форму лопатки (изделия), сконструировать самостоятельно.
2. Материал изготовления – береза.
3. Габаритные размеры изделия: 300х60х5 мм. Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,5$ мм.
4. Все углы и кромки скруглить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.



Рис. 1. Вариант готового изделия – лопатка кухонная

Ключ к практической работе

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

10 -11 класс Ручная деревообработка

Сконструировать и изготовить кухонную лопатку

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		
2.	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина).	2		
3.	Разработка технологической документации на изготовление изделия в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ-2.107-68)	4		
4.	Технология изготовления изделия:			
	- технологическая последовательность изготовления изделия;	10		
	- разметка заготовки в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом;	3		
	- разметка и сверление отверстия;	2		
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом;	4		
	- качество и чистовая обработка готового изделия.	3		
5.	Оригинальность и дизайн готового изделия	4		
6.	Уборка рабочего места	1		
7.	Время изготовления.	1		
	Итого:	35		

Председатель:

Члены жюри:

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

10-11 класс Механическая деревообработка

Сконструировать и изготовить елочку

Технические условия:

1. Материал изготовления – береза.
2. Габаритные размеры изделия: Ø 100х170 мм.
3. Предельные отклонения размеров готового изделия: ±1 мм.
4. Поверхность изделия тщательно шлифуется.
5. Кольца елочки нанизываются на стальную проволоку, закрепленную в нижнем основании.



Рис. 1. Пример (образец) готового изделия - елочка

Ключ к практической работе
10-11 класс Механическая деревообработка
Сконструировать и изготовить елочку
Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		
2.	Соблюдение правил техники безопасности. Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	2		
3.	Разработка технологической документации на изготовление изделия в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ-2.107-68)	3		
4.	Подготовка станка, инструментов	1		
5.	Подготовка заготовки и ее крепление на станке. Черновая проточка	3		
6.	Технология изготовления изделия:			
	- разметка заготовки в соответствие с чертежом;	3		
	- технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом;	10		
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями;	1		
	- разметка и сверление отверстий под стержень пирамиды	1		
	- качество и чистота обработки готового изделия	4		
7.	Уборка рабочего места	1		
8.	Время изготовления	1		
	Итого:	35		

Председатель:

Члены жюри:

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

10-11 класс Ручная металлообработка

Сконструировать и изготовить крючок для запора двери в соответствии с чертежом.

Технические условия:

1. Разработать конфигурацию линий «А» и выполнить чертеж в масштабе 1:1, на чертеже указать рамку.
2. Материал изготовления: лист сталь 3.
3. Размеры заготовки – 68 х 24, толщина 1,5..
4. Предельные отклонения размеров изделия $\pm 0,5$:
5. Чистовую обработку изделия выполнить шлифовальной шкуркой мелкой зернистости на тканевой основе.

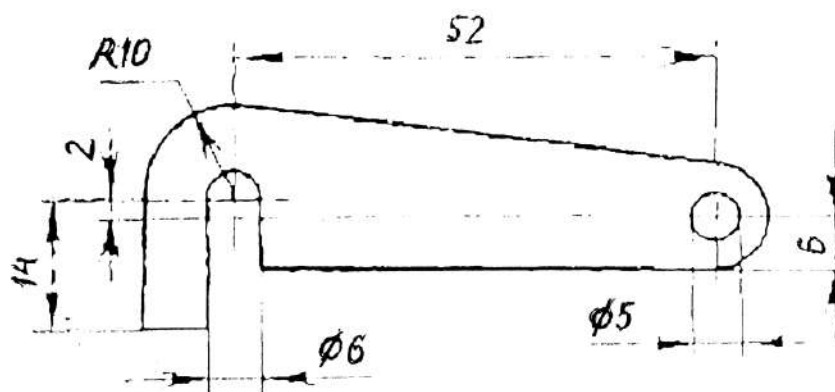


Рис. 1 Крючок для запора двери

Ключ к практической работе

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

10-11 класс Ручная металлообработка

Сконструировать и изготовить крючок для запора двери в соответствии с чертежом

Карта пооперационного контроля

№№ п/п	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1	*Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл		
2	*Соблюдение правил техники безопасности	1 балл		
3	*Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	1 балл		
4	*Подготовка рабочего места, материала.	2 балла		
5	Разработка чертежа	4 балла		
6	Технология изготовления изделия:	20 баллов		
	- технологическая последовательность изготовления изделия;	7 баллов		
	- разметка заготовки в соответствии с чертежом;	7 баллов		
	- точность изготовления изделия по чертежу и техническим требованиям:	7 баллов		
7	Творчество изготовления	3 балла		
8	*Уборка рабочего места	1 балл		
9	*Время изготовления	1 балл		
	ИТОГО:	35 баллов		

Пункты, отмеченные (*) фиксировать в процессе выполнения практического задания участником.

Председатель:

Члены жюри:

Ключ к практической работе

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

10-11 класс Механическая металлообработка

По чертежу выточить обжимку ручную для заклепок с полукруглой головкой

Технические условия:

1. Материал изготовления – У7А, У8А
2. Предельные отклонения размеров $\pm 0,2$ мм
3. Конусность обжимки сконструируйте самостоятельно

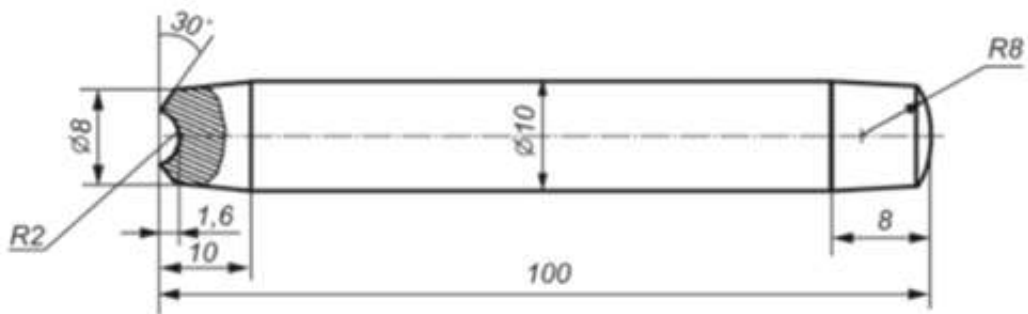


Рис. 1. Обжимка ручная

Ключ к практической работе

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»
10-11 класс Механическая металлообработка

По чертежу выточить обжимку ручную для заклепок с полукруглой головкой

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Ко-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1		
2.	Соблюдение правил техники безопасности. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина).	2		
3.	Разработка технологической документации на изготовление изделия в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ-2.107-68)	4		
4.	Подготовка станка к работе, установка резцов, заготовки	2		
5.	Технология изготовления изделия:			
	- технологическая последовательность изготовления изделия;	11		
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями	6		
6.	Сверление центрического углубления	2		
7.	Технология отрезания готового изделия	2		
8.	Качество, точность и чистота обработки готового изделия	3		
9.	Уборка станка и рабочего места	1		
10.	Время изготовления	1		
	Итого:	35		

Председатель:

Члены жюри:

Ключ к практической работе

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

10-11 класс Электротехника

	Максимальное число баллов.
1. Нарисуйте принципиальную электрическую схему однополупериодного выпрямителя с нагрузкой в виде лампы накаливания и элементом защиты.	10
2. Соберите цепь выпрямителя с нагрузкой.	10
3. Измерьте переменное напряжение на входе выпрямителя и постоянное напряжение на нагрузке	10
4. Сопоставьте эти напряжения.	5

Всего 35 баллов

Председатель:

Члены жюри:

Ключ к практической работе

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Направление «Культура дома, дизайн и технологии»

3D-моделирование 10-11 класс

Разработать и распечатать на 3D принтере прототип изделия - игральная кость

Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию

1	Умение создания трехмерной модели в виде эскиза	2	
	Работа в 3D редакторе	7	
2	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов) - уложились в отведенные 3 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла).	3	
3	Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (2 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	3	
4	Точность моделирования объекта	1	
	Работа на 3D принтере	8	
5	Сложность выполнения работы (конфигурации).	4	
6	Уровень готовности 3D-модели для подачи на 3D принтер - не готова совсем (0 баллов); - готова, но не экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (не уложилась в заданное время) (2 балла); - полностью готова и экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (4 балла).	4	
	Оценка готовой модели	13	
7	Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).	2	
8	Сложность и объем выполнения работы.	2	
9	Творческий подход	1	
10	Оригинальность решения	1	
11	Внешнее сходство с эскизом	1	
12	Соответствие теме задания	2	
13	Композиционное решение	2	

14	Рациональность технологии и конструкции изготовления	2	
15	Выполнение чертежа	5	
	Итого	35	

Председатель

Члены жюри:

**Ключ к практической работе
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»
Направление «Культура дома, дизайн и технологии»
10-11 класс
Робототехника
*Движение и навигация роботов с перемещением объектов***

Карта контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
11.	Робот въехал на поле в месте, где отсутствует ограничительная линия	1		
12.	Робот не наехал ни на один круг красного цвета (<u>начисляется за каждый перемещенный объект</u>)	2 (х6)		
13.	Робот не уронил ни одного объекта транспортировки (начисляется один раз)	1		
14.	Объект транспортировки находится в зоне соответствующего цвета (<u>начисляется за каждый перемещенный объект</u>)	2 (х6)		
15.	После перемещения объектов робот покинул поле, не пересекая ограничительную линию и не наезжая на круги красного цвета, и остановился	2		
16.	Верно составленная спецификация робота	2		
	Максимальный балл	35		

Председатель

Члены жюри:

Ключ к практической работе

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2021–2022 уч. год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»
Направление «Культура дома, дизайн и технологии»**

10-11 классы

Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине

Изготовление подставки для ароматической свечи

Карта контроля

№ п/п	Критерии оценивания	Рекомендуемое кол-во баллов	Оценка жюри	Номер участника
	Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM	15		
1	Скорость выполнения работы: - Изготовление не уложилось в отведенные 3 часа (0 баллов); - Изготовление завершено в 3 часа (2 балла); - Затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла).	3		
2	Знание базового интерфейса, работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели): - участник постоянно задавал вопросы по работе с программой моделирования при изготовлении модели (0 баллов); - участнику требуются эпизодические подсказки по работе редактора, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	3		
3	Точность моделирования объекта (соответствие разработанному эскизу)	2		
4	Сложность выполнения (конфигурация, технические решения, количество и трудоемкость использованных инструментов, наличие дополнительных элементов) (10-0 баллов)	18		

	Подготовка модели к запуску на лазерно-гравировальной машине	7	
5	Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину - в целом получена (1 балл); - требует серьёзной доработки (2 балла); - требует незначительной корректировки (4 балла); - не требует доработки - законченная модель (5 баллов).	4	
6	Эффективность применения лазерно-гравировальной машины (оптимальность использования или неиспользования)	3	
	Оценка готовой модели	5	
7	Изделие в целом получено - требует серьёзной доработки (1 балл); - требует незначительной корректировки (3 балла); - не требует доработки - законченное изделие (5 баллов).	5	
	Графическое оформление проекта	7	
8	Изделие соответствует эскизу на бумажном носителе - эскиз выполнен после завершения проектирования изделия (1 балл); - эскиз выполнен до начала проектирования изделия (4 балла).	4	
9	Рабочий эскиз в электронном виде выполнен	3	
	Итого	35	

Члены жюри: