



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10 - 11 КЛАСС

Шифр участника 77 101

Часть I

Инструкция по выполнению заданий

1. До начала выполнения тестового задания внимательно прочитайте полностью задание.
2. Выполняйте задания в предложенной последовательности.
3. Не задерживайтесь слишком долго, если не сможете выполнить определенное задание, переходите к следующему, лучше вернуться к нему в конце, если останется время.
4. В тестовом задании с выбором, правильных ответов может быть один или несколько. Тестовое задание считается выполненным, если в нем отмечены или записаны все правильные ответы и не отмечено ни одного неправильного ответа.
5. За каждое правильно выполненное тестовое задание №1-25 вы можете получить - 1 балл.
6. За творческое задание № 26 вы можете получить 10 баллов.
7. По данному комплекту можно получить максимальное количество – 35 баллов.
8. Время выполнения тестовых заданий 60 минут.

Желаем удачи!

Художественная обработка металлов

Выберите один вариант ответа

1. Роспись непрозрачной цветной стекловидной массой, наносимой на металл

- а) эмаль
- б) чернь
- в) гравировка
- г) заливка

Ответ г

Выберите один вариант ответа

2. Что не относится к видам художественной обработке металлов:

- а) литье
- б) ковку
- в) чеканку
- г) металлопластику
- д) гравировку
- е) травление
- ж) филигрань
- з) эмалирование
- и) маркетри

Ответ з

Выберите один вариант ответа

3. Процесс деформации металла при помощи специального инструмента, рабочая поверхность которого повторяет конфигурацию изготавливаемой детали, называется:

- а) штамповка
- б) литье
- в) ковка
- г) заливка

Ответ а



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10 - 11 КЛАСС  
Шифр участника 77109

**Материаловедение**

4. Сухая березовая дощечка размером  $9 \times 10 \times 1 \text{ см}^3$  ( $90 \text{ см}^3$ ) имеет массу 54 г. Вычислите плотность древесины \_\_\_\_\_

5. Найдите соответствие между названиями сталей и деталями, которые изготавливают из этой стали

1	Конструкционные стали	А	Стамеска, сверло, штангенциркуль
2	Инструментальные стали	Б	Пружины, трубы
3	Специальные стали	В	Болты, гайки, корабли.

Ответ 1В 2А 3Б

**Технологии обработки конструкционных материалов**

Выберите один вариант ответа

6. Лушение – это...

- а) процесс обработки деталей абразивными инструментами с целью придания гладкости.
- б) процесс поперечного резания древесины с целью получения шпона заданной толщины, при котором траектория резания представляет собой спираль
- в) технологическая операция, цель которой – получение детали с поверхностями тел вращения
- г) процесс обработки цилиндрических отверстий при поступательной подаче материала или сверла в направлении оси вращения инструмента

Ответ б

Выберите один вариант ответа

7. Какой должен быть угол заточки спирального сверла для сверления пластмасс?

- а)  $90-100^\circ$
- б)  $130-140^\circ$
- в)  $118-120^\circ$
- г)  $20-50^\circ$

Ответ б

Выберите один вариант ответа

8. Определить годность размера по результатам измерения.

Условие: на чертеже указан диаметр  $32 \pm 0.05$ ; измерением установлен действительный размер  $d=31.72$  мм.

Примечание: размер считается годным, если соблюдается условие  $d_{max} \geq d \geq d_{min}$ .

- а) не годный
- б) годный

Ответ а

Выберите один вариант ответа



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10 - 11 КЛАСС

Шифр участника 77 101

9. Определить величину допуска (Т), по заданному номинальному размеру и предельным отклонениям  $10^{+0,03}$  мм.

- а) 0,06 мм
- б) 0,03 мм;
- в) 0 мм;
- г) 10,03 мм.

Ответ б

Выберете один вариант ответа

10. Какой механизм токарного станка передает вращательное движение от передней бабки к коробке подач?

- а) Ременной
- б) Реверсивный
- в) Коробка скоростей
- г) Гитарный

Ответ а

*Инженерная и техническая графика*

Выберете один вариант ответа

11. Какой разрез образован несколькими секущими плоскостями?

- а) наклонный
- б) ступенчатый
- в) местный
- г) горизонтальный

Ответ а

12. Найдите соответствие крепежных соединений с их наименованием.

Ответ запиши Цифра - Буква.

(1) шпилечное	(2) заклепочное	(3) шпоночное	(4) винтовое
А	Б	В	Г

Ответ 1В 2Б 3А 4Г

*Ремонтно-строительные работы*

Выберете один вариант ответа

13. Какие краски изготавливают смешиванием олифы с сухими пигментами?

- а) акриловые



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10 - 11 КЛАСС

Шифр участника 77101

- б) эмали
- в) масляные
- г) акварельные

Ответ в

Выберите один или несколько вариантов ответа

+ 14. Какая кисть предназначена для проведения узких горизонтальных полос? (например, чтобы закрасить неровный стык двух красок разного цвета на стене)

- а) филёночная
- б) флейцевая
- в) побелочная
- г) макловица
- д) глазурированная

Ответ \_\_\_\_\_

**Социальные технологии**

+ 15. Выберите все правильные утверждения:

Некоммерческая организация (НКО) - это организация:

- а) не имеющая в качестве основной цели своей деятельности извлечение прибыли,
- б) созданная для достижения социальных, благотворительных, культурных, образовательных и научных целей,
- в) саморегулируемая организация в сфере финансового рынка, объединяющая страховые организации,
- г) представляющая угрозу основам конституционного строя РФ, обороноспособности страны и безопасности государства,
- д) реализующая проекты в сфере защиты прав и свобод человека и гражданина,
- е) объединяющая субъекты предпринимательской деятельности, работающие в определённой отрасли производства товаров (работ, услуг).

Ответ: а б д

Выберите один правильный ответ

+ 16. Подход, позволяющий улучшить качество жизни пациентов (детей и взрослых) и их семей, столкнувшихся с проблемами, связанными с опасным для жизни заболеванием, путём предотвращения и облегчения страданий, а также оказания психосоциальной и духовной поддержки называется:

- а) паллиативная помощь
- б) волонтерство
- в) здравоохранение

Ответ: а

**Агрономия**

Выберите правильный вариант ответа

+ 17. Какие неорганические вещества, входят в состав почвы

- а) песок, глина, чернозём, воздух, минеральные вещества
- б) песок, глина, вода, воздух, перегной
- в) песок, глина, вода, воздух, минеральные вещества



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10 - 11 КЛАСС

Шифр участника 77101

песок, глина, минеральные вещества

Ответ 2

### Предпринимательская деятельность

Выберите один вариант ответа

18. Зарботная плата работника в июне составила 17000 рублей, а в августе 18400 рублей, инфляция за период составила 6%. Работник за этот период стал реально:

- а) богаче на 2,2 %
- б) беднее на 6 %
- в) беднее на 2,2%
- г) богаче на 6%

Ответ 2

### Профориентация

19. Определите сферы профессиональной деятельности и отрасли

1. Сфера материального производства	а) наука
	б) образование
	в) торговля
	г) финансы
2. Непроизводственная сфера	д) строительство
	е) промышленность
	ж) Лесное хозяйство

Ответ 1 б, г, е, ж 2 а, д

### Автоматика и автоматизация промышленного производства

Выберите один вариант ответа

20. Как называется процесс замены ручных средств труда машинами и механизмами?

- а) механизация
- б) автоматизация
- в) алгоритмизация
- г) компьютеризация

Ответ б

Выберите один вариант ответа

21. Как расшифровывается САПР?

- а) системы автоматического производства
- б) система алгоритмизации производства
- в) система автоматизации проектных работ
- г) система автоматизации промышленных работ

Ответ а

### Лазерные технологии. Нанотехнологии

Выберите один или несколько вариантов



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10 - 11 КЛАСС

Шифр участника 77 101

— 22. Укажите все верные утверждения. Среди достоинств нанопроволоки можно указать следующее:

- а) предел прочности в десятки раз ниже, чем у обычной проволоки
- б) почти отсутствует пластическая деформация
- в) прочнее в десятки раз, чем обычная проволока
- г) это монокристалл, в кристаллической решетке которого практически отсутствуют дефекты
- д) при деформации легко образуются микротрещины

Ответ \_\_\_\_\_

Выберете один вариант ответа

+ 23. Если поверхность пластины батареек и аккумуляторов покрыть нанокристаллами, то их мощность

- а) увеличится
- б) уменьшится

Пояснение: чем больше площадь электродов батареек и аккумуляторов, тем больший ток они могут давать. Чтобы увеличить площадь электродов их поверхность можно покрыть проводящими нанокристаллами. В результате, активная площадь обмена ионами одного грамма пористого углерода, из которого сделан анод, после покрытия нанокристаллами площадь увеличивается с трёх до ста квадратных метров. Аккумуляторы, пластины которых покрыты наночастицами, способны набирать 80% своей емкости всего за одну минуту зарядки.

Ответ а

**Электротехника и электроника**

Выберете один или несколько вариантов ответа

+ 24. Какое сочетание потребителей электроэнергии можно включить одновременно в розетку, если максимально допустимая мощность электросети 2000 Вт?

- а) холодильник (300 Вт) + утюг (1,4 кВт)+ноутбук (80 Вт)
- б) утюг (1,4 кВт)+электрический чайник (1200 Вт)
- в) строительный фен (1 кВт)+электрический чайник (1200 Вт)
- г) ноутбук (80 Вт) + утюг (1,4 кВт)+телевизор (0,25 кВт)

Ответ а г

**Производство и окружающая среда**

Выберете правильный вариант

+ 25. Комплексное использование сырья и энергии в цикле: сырьевые ресурсы – производство – потребление – вторичные ресурсы соответствует

- а) малоотходной технологии
- б) безотходной технологии
- в) истощающей технологии
- г) развивающейся технологии

Ответ б

+4 26. Творческое задание: Проектирование процесса изготовления винта М8\*1 L= 45мм с прямой головкой D=14 мм Н=3, полная резьба.



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10 - 11 КЛАСС

Шифр участника 77 101

Порядок работы:

1. выполните чертеж изделия с указанием соответствующих размеров,
2. перечислите инструменты, приспособления и оборудование, необходимые для изготовления изделия,
3. перечислите, какие технологические операции необходимы для изготовления **изделие**

**инструменты, приспособления и оборудование:**

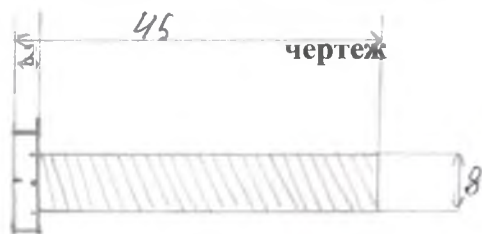
*токарный станок по металлу, резец для  
токарного станка, ножовка с зубьями  
зернистости, напильник*

**технологические операции:** *подбор заготовки по размерам, создание <sup>серий-</sup> <sub>ных</sub>  
токарная обработка, нарезание резьбы, зачистка,  
шлифовка,  
полировка (при необходимости), контроль качества*



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10 - 11 КЛАСС

Шифр участника 77101







ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАСС

Шифр участника ТТ1101

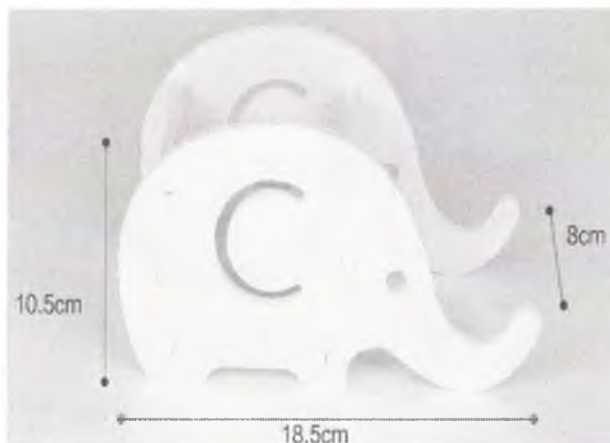
Время выполнения – 150 мин. (2,5 ч)

**Практическое задание**

**Задание:** Изготовить органайзер-подставку под смартфон по шаблону.

**Материал:** Две заготовки фанеры: 220×190×40, 150×170×40 (все размеры даны в мм).

**Инструменты:** карандаш, угольник, ручной лобзик, напильник прямоугольного сечения, набор надфилей, наждачная бумага, клей ПВА, сверло Ø 6, ручная или электрическая дрель.

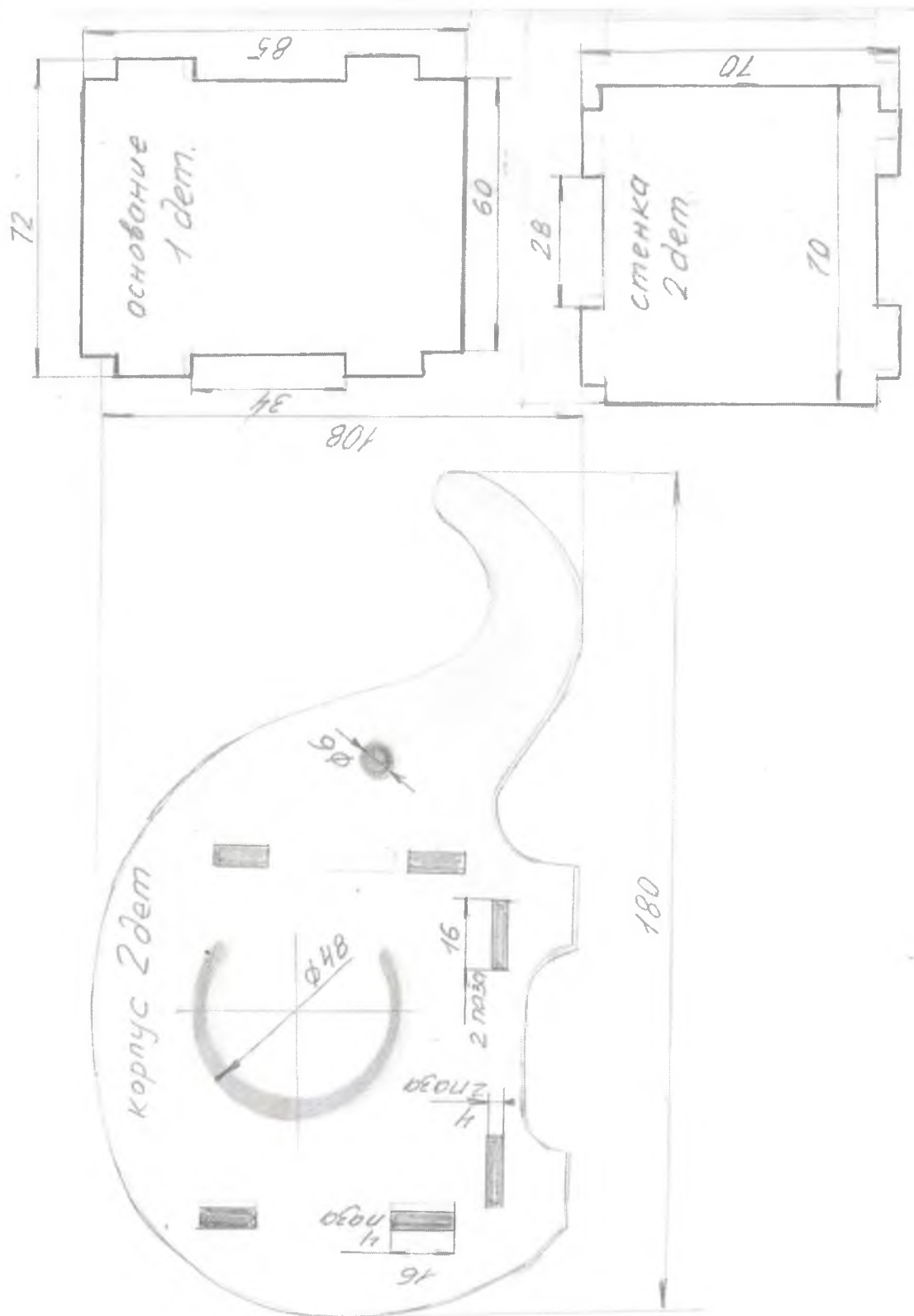




ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАСС

Шифр участника \_\_\_\_\_

Шаблон






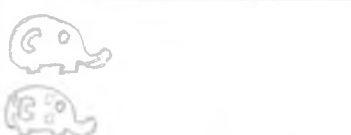



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАСС

Шифр участника 77101

**Пооперационная карта контроля**

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	Оценка жюри
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	3	3
2.	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	5	5
3.	Подготовка рабочего места, материала, инструментов	2	2
4.	Технология изготовления изделия:	25	
	- технологическая последовательность изготовления изделия;	10	3
	- разметка заготовки в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом (см. чертеж);	2	2
	- разметка и сверление отверстия;	2	2
	- выполнение контурной резки декоративного элемента;	2	2
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом ( $\pm 1$ мм);	5	3
	- качество и чистовая обработка готового изделия	2	1
	Финишная отделка	2	1
5.	Уборка рабочего места	2	2
6.	Время изготовления	3	1
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>	<b>27</b>

№ задачи	№ опр.	название металлообрабатывающей операции	Эскиз	инструменты и приспособления
	1	подбор заготовок по указанным размерам 220x100x40 (мм) 150x140x40 (мм)		линейка, карандаш.
1/2/3	2	нанесение герметизационного узла на заготовку.		напильник, линейка, циркуль, верстак.
1/2/3	3	выпиливание		ручной лобзик (стипп-пиль), верстак.
1/2/3	4	сверление		дрель, шуруповёрт, сверлильный станок.
1/2/3	5	шлифование		верстак, наждачная бумага.
1/2/3	6	соединение деталей в узле.		
	7	поверхность покрытия		линейка
	8	(при необходимости) покрытие лаком		верстак, лос, кисть