



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

Шифр участника 71102

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 б

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 г

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 77102

Материаловедение

4. Сухая березовая дощечка размером $9 \times 10 \times 1 \text{ см}^3$ (90 см^3) имеет массу 54 г. Вычислите плотность древесины 0,6

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 1Б, 2А, 3В

Технологии обработки конструкционных материалов

Выберете 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

Выберете 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

Выберете один вариант ответа

8. Определить годность размера по результатам измерения.

Условие: на чертеже указан диаметр 32 ± 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 б

Выберете один вариант ответа



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

Шифр участника ТТ 102

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

Выберите 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 б

Инженерная и техническая графика

Выберите один вариант ответа

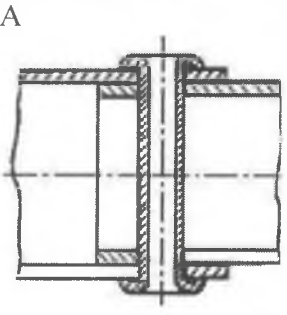
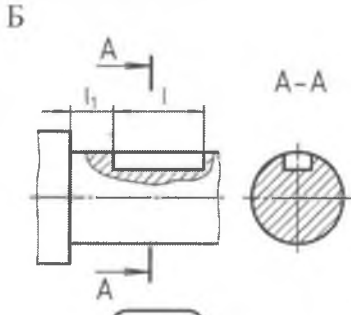
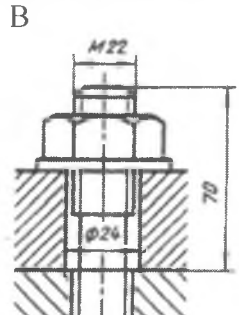
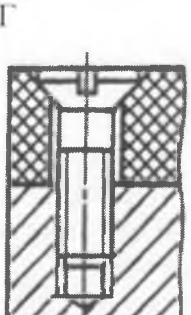
11. Какой разрез образован несколькими секущими плоскостями?

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

Ответ б

12. Найдите соответствие крепежных соединений с их наименованием.

Ответ запиши Цифра - Буква.

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

Ответ 1А ; 2Б ; 3В ; 4Г

Ремонтно-строительные работы

Выберите 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 77 102

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

— Ответ г

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 а

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

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: б

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 77102

г) песок, глина, минеральные вещества

— Ответ г

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 г

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 г, е, ж

2 а, б, в, г, 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 г

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 77102

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 б, в

Выберите 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

Выберите 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

Выберите правильный вариант

25. Комплексное использование сырья и энергии в цикле:

сырьевые ресурсы – производство – потребление – вторичные ресурсы соответствует

- а) малоотходной технологии
- б) безотходной технологии
- в) исчерпывающей 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 77102

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:

Верстак, заготовка 60x20, токарный станок, резьбороз

технологические операции:

Вытачивание, нарезка резьбы, обработка заготовки с помощью токарного станка

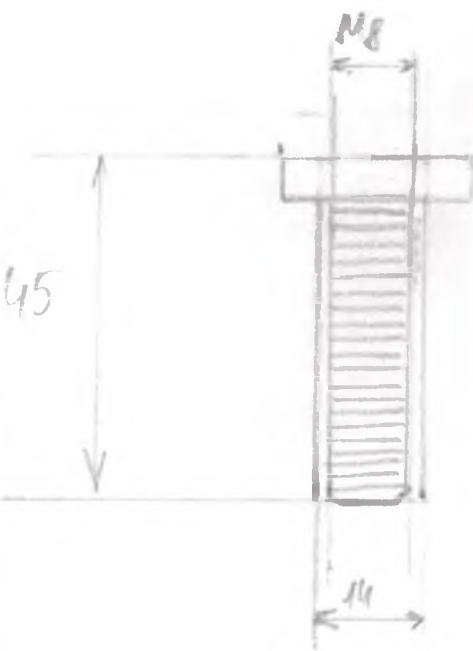
1x1

D = 14 мм

M8

L = 45 мм

H = 3





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

Шифр участника ТН 104

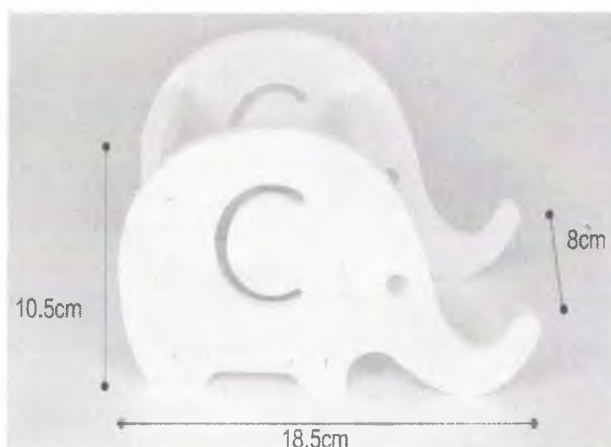
Время выполнения – 150 мин. (2,5 ч)

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.

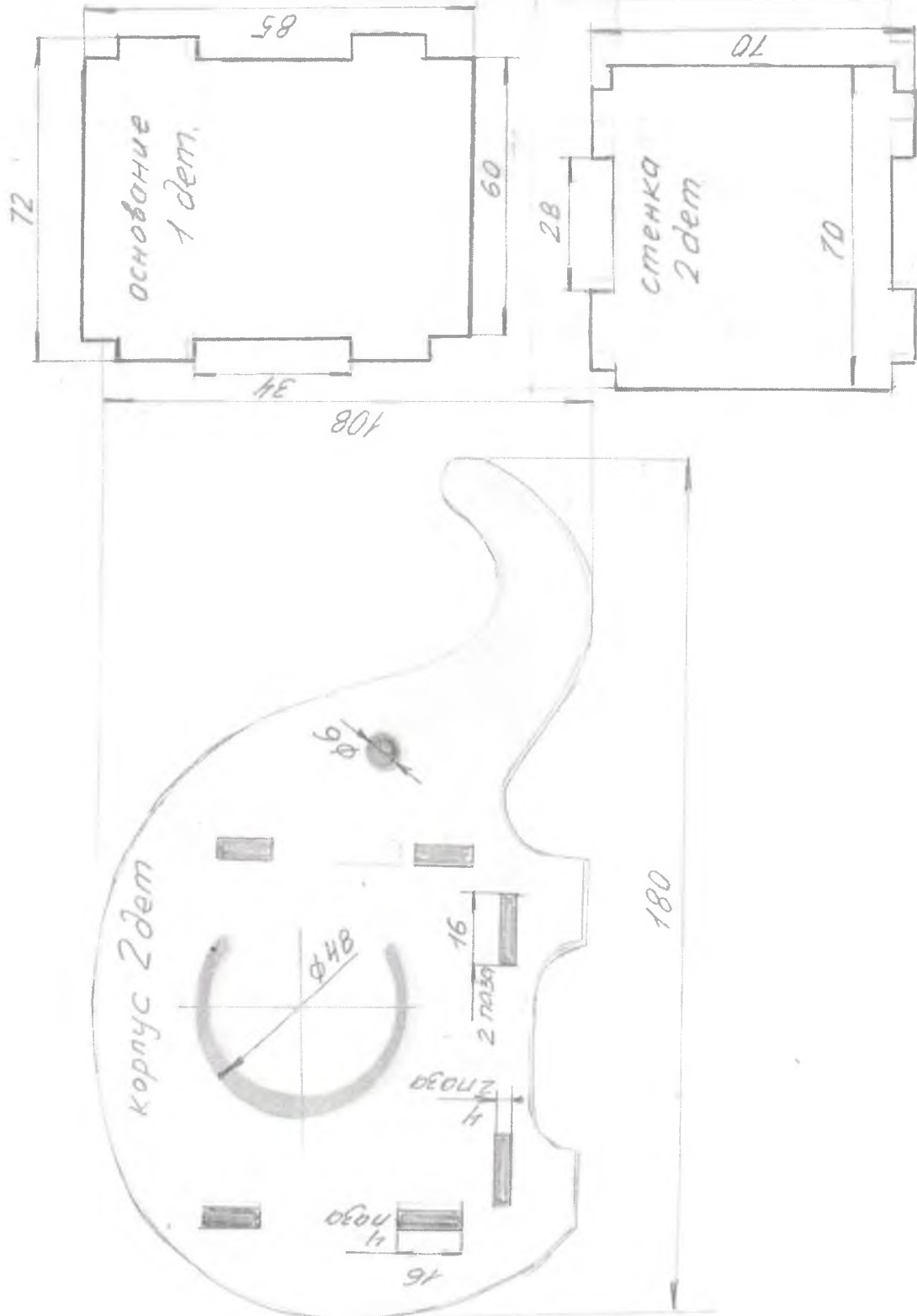




ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2020/2021 гг.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ТЕХНОЛОГИЯ
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО
10-11 КЛАСС

Шифр участника _____

Шаблон





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

Шифр участника _____ 77104




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	6
	- разметка заготовки в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом (см. чертеж);	2	2
	- разметка и сверление отверстия;	2	0
	- выполнение контурной резки декоративного элемента;	2	1
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом (± 1 мм);	5	2
	- качество и чистовая обработка готового изделия	2	1
	Финишная отделка	2	1
5.	Уборка рабочего места	2	2
6.	Время изготовления	3	1
	Итого:	40	26

5 деталей
2 дет. + 2 дет. + 1 дет.

Технологическая карта

ТП 104

№ детали	Название операции	Чертеж, рисунок	Инструменты, материалы
1. 1.	Нанесения эскизов, составление примерного плана и объема работы.		карандаш, линейка, ластик, верстак, заготовка 1 150x140x40, заготовка 2 220x190x40
2.	Нанесение разметки для двух стенок на заготовке 1 150x140x40		карандаш, линейка, угольник, заготовка 1 150x140x40
3.	Нанесение разметки для оконной рамы на заготовке 1 150x140x40		карандаш, линейка, заготовка 1 150x140x40
4.	Вырезать заготовку 1		ножик, заготовка 1, ластик

