

7-8 классы
номинация «Техника и техническое творчество»

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2018-2019 уч. год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
7-8 классы

Номинация «Техника и техническое творчество»

1. (1 балл) Председатель правительства РФ Д.А. Медведев, выступая на заседании президиума Совета при Президенте по модернизации экономики и инновационному развитию России, подчеркнул важность развития и совершенствования станкостроения в РФ, а в докладе главы Министерства промышленности и торговли Российской Федерации Д.В. Мантурова о текущем состоянии и мерах государственной поддержки станкоинструментальной промышленности было сообщено: «В частности, группой "СТАН" в Стерлитамаке организован серийный выпуск фрезерного обрабатывающего центра комплексной прецизионной обработки деталей, не уступающего лучшим иностранным аналогам. Освоено производство токарных центров высокоточной обработки деталей на фирме "САСТА", налажен выпуск прецизионного координатно-расточного станка в Самаре и инновационного круглошлифовального станка на "Технике"».

А. Постарайтесь объяснить, почему сегодня для нашей страны очень важно развитие станкостроения.

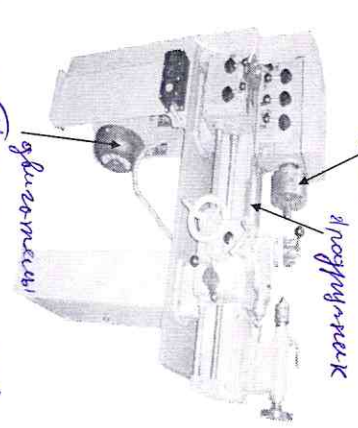
Б. Объясните термин «прецизионная обработка».

Ответ: А: Станкостроение необходимо стране жить потому, что в наше время мы уже не можем без них. Если бы не было станков, то мы бы не могли бы производить все то, что нам нужно. Мы бы не могли жить и работать. Без работы станков жить и работать было бы невозможно. Поэтому всем нужно знать, что станкостроение в нашей стране очень важно развиваться.

16

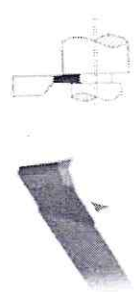
Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7-8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»

2. (1 балл) На изображении представлен токарный станок. Стрелками указаны три его составных элемента. Дайте название элементам станка, указанным стрелками (сверху вниз).



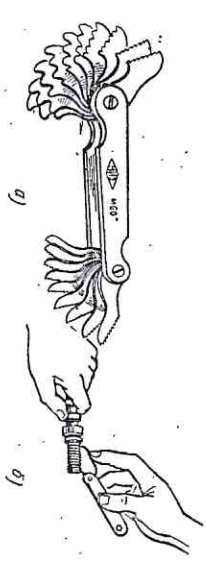
Ответ: 1) Шпиндель, 2) Опора, 3) Опора резца

3. (1 балл) На изображении представлен токарный резец и фрагмент технологической операции, которую данный резец может производить. Дайте правильное название данному резцу.



Ответ: 0

4. (1 балл) Определите, какой измерительный процесс представлен на рисунке б) и каким инструментом (укрупненно изображенным на рисунке а)) его производят.



Ответ: 0

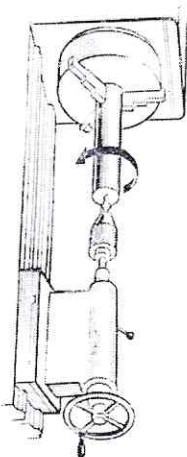
Минус: 350.
Продолжить, чтобы не было проблем. Не забывайте про технику безопасности. Не забывайте про технику безопасности. Не забывайте про технику безопасности.

Всероссийская олимпиада школьников по технологии 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7-8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»

5. (1 балл) Для отделки мебели часто применяют натуральный шпон разных пород древесины. Напишите, для изготовления какого технологического материала также применяют шпон, причём в основном полученный при обработке берёзы.

Ответ: для изготовления фанеры

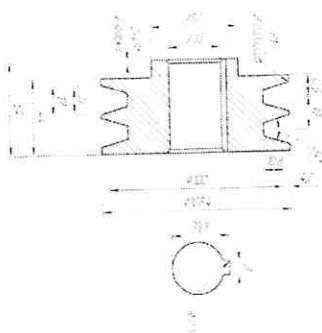
6. (1 балл) Для сверления глухого отверстия в цилиндрической заготовке учащийся предложил использовать токарно-винторезный станок и применить следующую технологическую схему, изображённую на рисунке, в которой вращается заготовка, а сверло закреплёно в патроне, установленном в задней бабке. Как Вы считаете, возможно ли таким образом осуществить процесс сверления и насколько представленная технологическая схема соответствует требованиям охраны труда?



Ответ: Такая способ сверлить не разрешается т.к. поворачиваясь не нагружаясь, а только будет фиксироваться в заданном месте сверла нет.

Всероссийская олимпиада школьников по технологии 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7-8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»

7. (1 балл) По фрагменту чертежа шкива для клиноременной передачи определите ширину шпоночной канавки и габаритные размеры изделия.



Ответ: Габаритные размеры 28, 56 мм, 83 мм.

8. (1 балл) Выберите название соединения, относящегося к разъёмному типу.

- а) заклёпочное
- б) сварное
- ☒ в) болтовое
- г) клеевое

Ответ: в. болтовое

9. (1 балл) При пилении столлярной ножовкой древесины твёрдых пород, в соответствии с требованиями чертежа, производить предварительную разметку изделия.

- а) не требуется
- ☒ б) необходимо
- в) можно только специальной чертилкой.

Ответ: б) необходимо

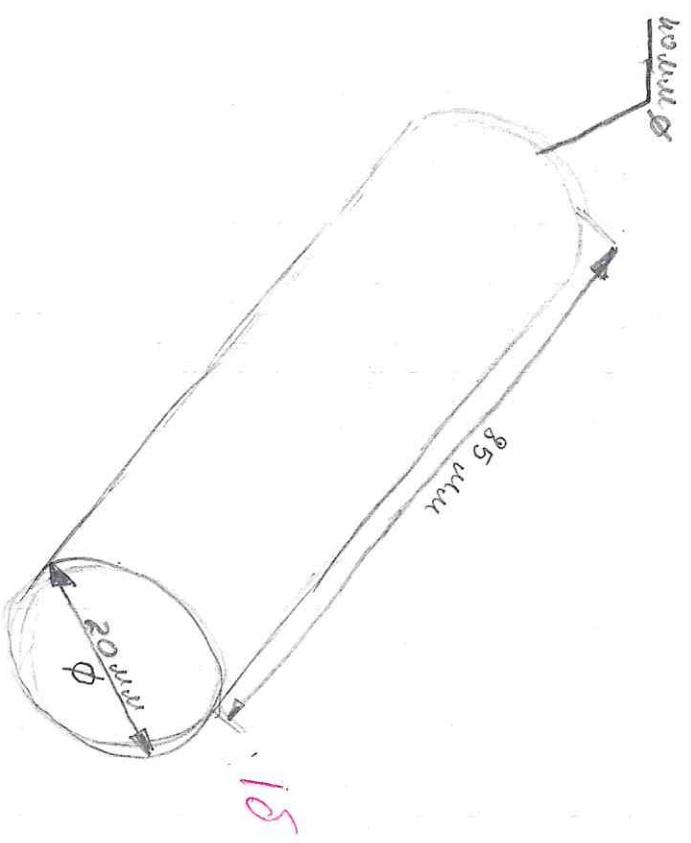
10. (1 балл) В ремённом передаточном механизме, состоящем из двух шкивов поликлинового ремня, применение жидкой смазки для ремня

- а) обязательно
- ☒ б) возможно, только совместно с консистентной смазкой
- в) недопустимо
- г) приведёт к увеличению КПД передачи

Ответ: б)

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018–2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7–8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»

11. (2 балла) Выполните эскиз пластмассовой трубы, длиной 85 мм, внутренний диаметр 20 мм, внешний диаметр 40 мм.



Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018–2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7–8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»

12. (2 балла) Изобразите принципиальную схему электрической цепи подвески игрушечного домика, состоящей из батареи гальванических элементов питания, электродвигателя, выключателя, электропроводов.

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7-8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»

13. (1 балл) Определите глубину резания на токарно-винторезном станке, если известно, что при обработке алюминевой заготовки токарным проходным резцом за один проход резца диаметр заготовки уменьшился с 14 мм до 13 мм.

Ответ: Хмм.

14. (1 балл) Определите по изображению назначение и название инструмента.



Ответ: ручной свр, с острым концом, иногда имеет зубцы в конце для фиксации обрабатываемых

15. (1 балл) Укажите название приспособления, используемого для закрепления на школьном токарном деревообрабатывающем станке заготовки большого диаметра для растачивания внутренней полости.

- а) трезубец
- б) планшайба
- в) тиски
- г) зажим

Ответ: а) трезубец

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7-8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»

16. (1 балл) На чертежах изделий принято не только указывать цифровые значения размеров изделия, но и вводить буквенные и символичные обозначения.

Напишите в таблице буквы или символы, соответствующие обозначениям.

Обозначение радиуса детали	Обозначение мощности плоской детали	Обозначение диаметра детали
<u>R</u>		<u>Ø</u>

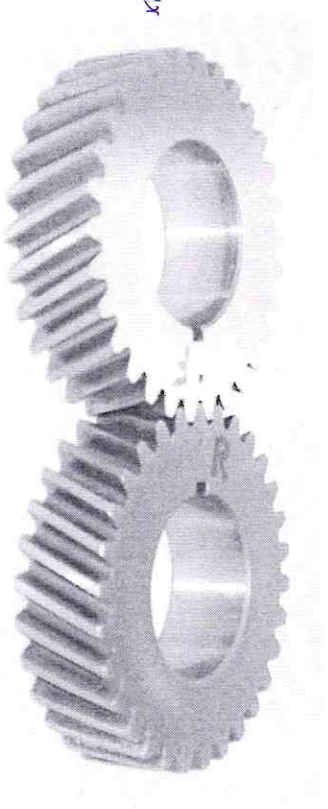
17. (1 балл) Назовите одну рабочую профессию, относящуюся к металлургическому производству.

Ответ: металлург

18. (1 балл) Рассчитайте, сколько бочек водостойкой краски потребуется для покраски палубы корабля площадью 457 м², если известно, что для покраски 1 м² палубы требуется 0,25 л краски, а объём одной бочки составляет 24,5 л.

Ответ: 5 бочек

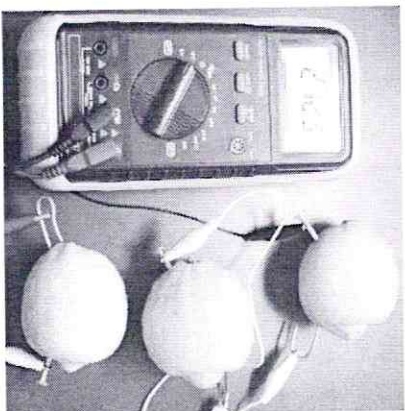
19. (1 балл) Дайте технически верное, полное название представленной на рисунке передачи движения.



Ответ: шестеренчатая

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018–2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7–8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»

20. (1 балл) Какое устройство удалось создать из медной проволоки, оцинкованных гвоздей и лимоннов, если на экране мультиметра были получены показания 2729 mV?



Ответ: _____

21. (1 балл) Если при выполнении поисково-исследовательского этапа проекта Вы изготавливаете отдельные детали проектного изделия, то ход Вашей проектной деятельности следует считать

- а) правильным
б) неправильным
в) правильным, но очень трудозатратным

Ответ: б)

22. (1 балл) Назовите известные Вам этапы проектной деятельности.

Ответ: 1) цель, 2) ресурсы, 3) потребности, 4) исследование, 5) разработка, 6) защита

23. (1 балл) Определите, какие из компонентов проектной деятельности соответствуют поисково-исследовательскому этапу выполнения проекта.

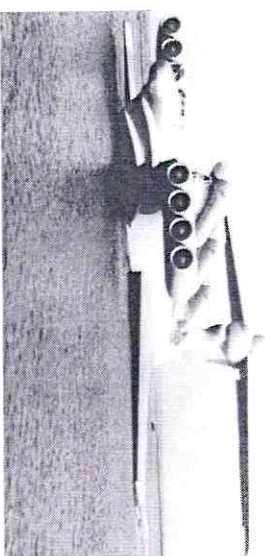
- а) выбор вариантов изготовления проекта
б) презентации проекта
в) определение проектной проблематики
г) защита проекта

Ответ: а)

9

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018–2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7–8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»

24. (1 балл) В мультфильме «Летучий корабль» для освождения любимой трубочки Иванушка берётся придумать и построить летучий корабль. В реальной жизни с такой задачей справился нижегородский инженер-конструктор Ростислав Алексеев, создав проект своеобразного гибрида, который объединял в себе качества корабля и самолёта. На изображении представлен вариант реализации его проекта на практике.



Как называется в XXI веке данный тип транспортного средства?


Ответ: водное-воздушное

25. (8 баллов) Вам необходимо разработать процесс изготовления изделия «Деревяная ручка». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров. (На изображении представлены возможные варианты изготовления ручек.)



Задание выполняйте в таблице.

10

Эскиз изделия	
	
Описание технологической последовательности	создать эскиз, выбрать материал, создать образец.
Обоснование выбора материала	алю/сталь
Обоснование выбора формы	простая и удобная.
Обоснование выбора отделки	красочной эмалью, покраска в нужный цвет.

36

25

15

15

(125)

13. (25 баллов) Напишите небольшое эссе (постарайтесь уместить его на одной-двух страницах) о том, какой проект Вы начат в 2018-2019 учебном году.

В своём тексте постарайтесь указать следующее.

1. Сформулируйте название проекта.
2. Каково назначение изделия в том числе для удовлетворения какой потребности человека оно создается? (формулируйте цели и задачи Вашего проекта, обозначьте проблему).
3. Как много деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (покажите)?
4. Расскажите о выбранной Вами технологии изготовления изделия и деталей элементов изделия, о выборе оборудования и приспособлений.
5. Какие материалы использованы для создания проектируемого изделия и почему?
6. Выполните иллюстрации, которые Вы считаете необходимыми (рисунок изделия, схемы, чертежи и т.д.).
7. Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их брали?
8. Оцените степень завершенности проекта (в процентах).

1. Бейсбольная бита. 25

2. Она потребуется мне и друзьям если мы решим сыграть в бейсбол. И поэтому я решил сделать именно это изделие. 45

3. Нужна всего одна деталь - это необработанный брусок лиственницы. 25

4. Для начала я обработаю брусок, затем придаю ему форму бейсбольной биты и покрашу лаком. 15

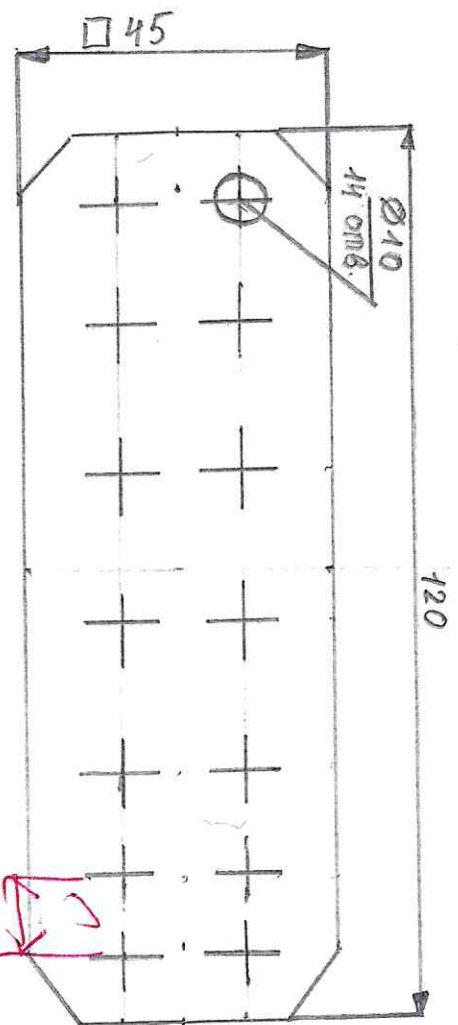
5. Я выбрал брус дерева лиственница т.к. на мой счёт это самое прочное и надёжное дерево. 45



7. Нет. Я не пользовался информационными источниками. 45

8. Проект ещё не завершён. 15

(225)



TM-02-01

Чертил	Брамушечко	1.12.2018	Карангушина
Проверил			
ИОУ "Новосибирская СОУ"			

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2018–2019 уч. год
Номинация «Техника и техническое творчество»

Практический тур
Ручная обработка древесины
Муниципальный этап
7–8 классы

Сконструировать и изготовить модель, указавшие направлений.

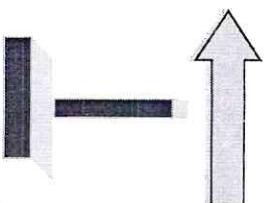


Рисунок отдельных деталей изделия

Технические условия и задания

- С помощью представленного изображения разработайте чертёж модели указателя:
 - материал изготовления основания – брусок: $50 \times 45 \times 45$ мм (сосна, ель);
 - габаритные размеры основания: $45 \times 25 \times 25$ мм;
 - материал изготовления стойки и стрелки: фанера, толщина – 6 мм;
 - габаритные размеры стойки: $100 \times 10 \times 6$ мм;
 - габаритные размеры стрелки определите самостоятельно.
- Выполните чертёж основания, стойки и стрелки в масштабе 1:1.
- Изготовьте изделие по чертежу.
- Предусмотрите возможность соединения элементов конструкции (без применения клея, гвоздей или шурупов).
- Предельные отклонения на габаритные размеры готовой модели: ± 1 мм.
- Выполните дизайнерское оформление изделия.
- Проведите сборку изделия.

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018–2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7–8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»

Карта пооперационного контроля

Листинг участника V			
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	1
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	1
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1 балл	1
4	Разработка чертежей деталей: – основание; – стойка; – стрелка	5 ⁴ баллов 3 балла 1 балла 3 балла	5
5	Технология изготовления изделия: – разметка заготовок в соответствии с чертежом – технологическая последовательность изготовления изделия – точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом – качество и чистовая обработка готового изделия	20 баллов 1 балл 3 балла 10 баллов 3 балла	1 1 3 9 4
6	Выбор способа соединения деталей	3 балла	3
7	Качество соединения деталей	5 баллов	5
8	Декоративная отделка и дизайн	3 балла	3
9	Время изготовления – 120 минут	1 балл	1
Итого		40 баллов	34

Председатель:

Члены жюри:

Целикова А.Т.
Добрыденко А.С.
Савицкий В.В.
Быкушев А.В.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2018–2019 уч. год
Номинация «Техника и техническое творчество»

Практический тур
Ручная металлообработка
Муниципальный этап
7–8 классы

Конструируйте и изготовьте хвостовую часть фрезера в форме равнобедренной трапеции, соблюдая технические условия.



Технические условия и задания

1. Материал изготовления: сталь Ст3, толщина 1 мм.
2. Габаритные размеры заготовки: длина – 100 мм; ширина – 70 мм.
3. Длина нижнего основания трапеции – 67 мм, длина верхнего основания трапеции – 30 мм. Высоту трапеции определите самостоятельно. (Будем считать, что на изображении нижнее основание трапеции находится справа).
4. На средней линии трапеции выполните отверстие для крепления хвостовой части фрезера диаметром 7 мм. Центр отверстия расположите на расстоянии 17 мм от верхнего основания трапеции.
5. В соответствии с техническими условиями выполните чертёж и изготовьте изделие.
6. Предельные отклонения размеров готового изделия: $\pm 0,1$ мм.
7. Острые углы детали скруглите. Чистовую обработку пластей и кромок выполните шлифовальной шкуркой средней зернистости.

7М-14-01

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018–2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7–8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»
Карта операционного контроля

Листин участника V _____			
№ 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	1 балл	
3	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1 балл	
4	Подготовка рабочего места, материала, инструментов	1 балл	
5	Чертёж изделия	6 баллов	
6	Технология изготовления изделия:	28 баллов	
	– технологическая последовательность изготовления изделия	10 баллов	
	– разметка заготовки в соответствии с чертежом	3 балла	
	– разметка центра отверстия	1 балл	
	– сверление отверстия	1 балл	
	– скругление углов заготовки	1 балл	
	– точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями	10 баллов	
	– качество и чистота обработки изделия	2 балла	
7	Уборка рабочего места	1 балл	
8	Время изготовления – 120 минут	1 балл	
	Итого	40 баллов	

Председатель:

Члены жюри:

Удачного выполнения задания!