

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2018-2019 уч. год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
9 класс

Номинация «Техника и техническое творчество»

1. (1 балл) Российские учёные спроектировали и внедрили на российских и зарубежных АЭС роботизированный транспортно-технологический комплекс (ТТК) для перегрузки ядерного топлива. Применение технологий интеллектуального управления ТТК позволяет сократить время перегрузки ядерного топлива на энергоблоке на 40 % (с двух недель до почти 9 суток) и существенно повысить безопасность этого процесса. В результате обеспечивается выработка и поставка потребителям до 144 мегаватт-час дополнительной электроэнергии. Это соответствует 165 миллионам рублей экономического эффекта от каждого энергоблока АЭС ежегодно. Суммарный 2 миллиарда рублей.

Данный пример подтверждает справедливость утверждения, что оснащение производственного процесса робототехническими комплексами приводит к сокращению времени, требуемого для выполнения технологических операций, и позволяет достичь высоких экономических показателей.

2. (1 балл) На метчик нанесена маркировка М8 × 1,5. Определите, какая резьба и с какими характеристиками может быть нарезана при помощи данного инструмента.



Ответ: Внутренняя резьба диаметром 8мм

Всероссийская олимпиада школьников по технологии 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 9 класс. Номинация «Техника и техническое творчество»

3. (1 балл) По изображению определите назначение инструмента и дайте его название.



Ответ: ленточный шлифовальный станок

4. (1 балл) На фотографии представлен фрагмент ремня, применяемого в одной из передач движения. Назовите данный тип передачи. Приведите другой пример передачи движения, где движение передаётся при помощи гибкого звена.



Ответ: V-образный ремень на зубчатом, круглопрофильном передаче с роликами

Преподаватель:
Зам. Преподавателя:
Члены жюри:

Чернышова А.Т.

Зубовская А.И.

Сыроваткина В.Н.

Битинская А.А.

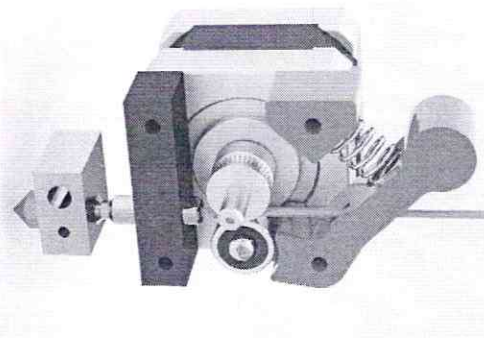
448

ТМ. 9-05

ТМ - 9-05

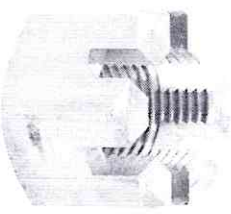
Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 9 класс. Номинация «Техника и техническое творчество»

5. (1 балл) На рисунке представлен экструдер для 3D-принтера. Для промышленного производства какого строительного материала также необходимо применение экструдера, только другой конструкции? (Достаточно одного примера.)



Ответ: для производства бетона

6. (1 балл) а изображении представлен вариант корончатой гайки с пазами. Известно, что пазы позволяют установить в резьбовое соединение дополнительный элемент, препятствующий саморазвинчиванию гайки, например, при возникновении вибрации. Дайте название этому дополнительному элементу.



Ответ: шплинт

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 9 класс. Номинация «Техника и техническое творчество»

7. (1 балл) Какой или какие из приведённых сплавов содержат в своём составе железо?

- ☒ а) сталь
- ☐ б) силумин
- ☐ в) дюралюминий
- ☐ г) чугун

Ответ: а, г

8. (1 балл) Для строгания заготовки не предназначен

- ☐ а) фуганок
- ☐ б) шерхебель
- ☐ в) зензубель
- ☒ г) рашпиль

Ответ: г

9. (1 балл) Для качественного покрытия краской стального листа необходимо соблюдать следующую последовательность выполняемых технологических операций.

- ☐ а) обезжиривание, покраска, грунтовка
- ☐ б) грунтовка, покраска, обезжиривание
- ☒ в) обезжиривание, грунтовка, покраска

Ответ: в

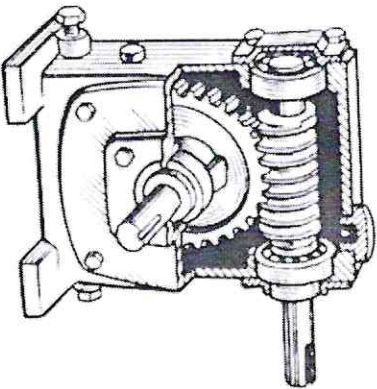
10. (1 балл) При строительстве зданий и сооружений мастера применяют измерительный инструмент, который в своём устройстве имеет трубку с запаянными концами, заполненную жидкостью с плавающим внутри пузырьком воздуха.



Как называется данный инструмент и для чего он предназначен?

Ответ: Данный инструмент называется "уровень" для определения ровности поверхностей.

11. (1 балл) Назовите вид передачи движения, изображённый на рисунке.



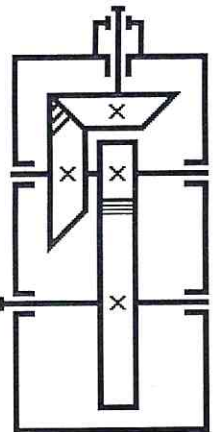
Ответ: червячная передача

12. (1 балл) Какие технологические операции не применяются при обработке древесины?

- а) строгание
- б) пиление
- в) ☒ волочение
- г) сверление

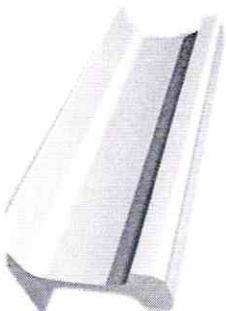
Ответ: в

13. (1 балл) По кинематической схеме редуктора определите типы передач движения, обеспечивающие работоспособность данного механизма.



Ответ: ремённая, зубчатая, червячная передачи

14. (1 балл) Назовите технологический процесс, применение которого позволяет изготавливать железнодорожные рельсы. (Достаточно одного примера.)



Ответ: литьё

15. (1 балл) Возможно ли из двухкантного бруса получить четырёхкантный брус? Если можно, то каким образом?

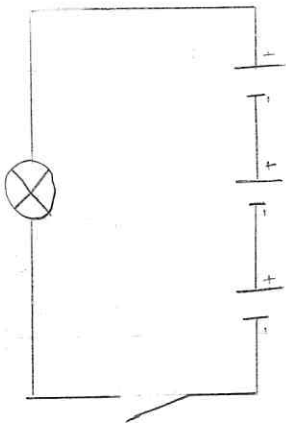
Ответ: возможно, сращивание

16. (1 балл) Можно ли на строгальном металлообрабатывающем станке произвести процесс отрезания заготовки?

Ответ: можно

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 9 класс. Номинация «Техника и техническое творчество»

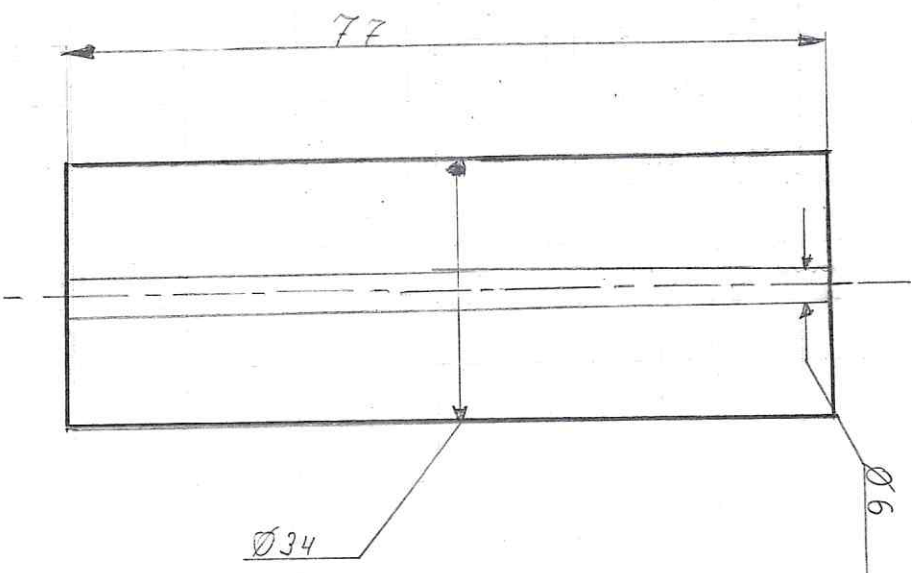
17. (2 балла) Изобразите принципиальную электрическую схему соединения гальванических элементов питания с выходным напряжением 3 В каждый и лампы накаливания с рабочим напряжением 12 В. Установите в данной схеме выключатель.



15.

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 9 класс. Номинация «Техника и техническое творчество»

18. (2 балла) Выполните чертёж стального стержня длиной 77 мм и диаметром 34 мм, по оси которого просверлено сквозное отверстие, в отверстии нарезана резьба М6.

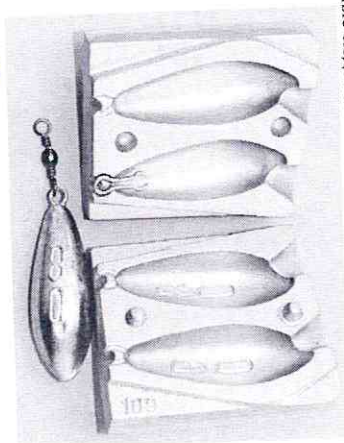


25.

ТМ-9-05

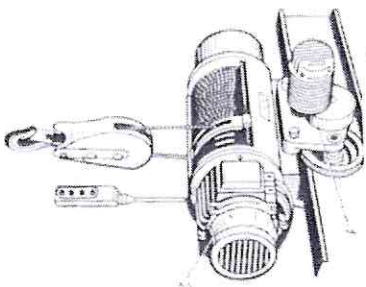
Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 9 класс. Номинация «Техника и техническое творчество»

19. (1 балл) На фотографии представлена форма, предназначенная для изготовления рыболовного грузила, и полученное с применением данной формы грузило. Дайте название технологической операции, позволяющей изготовить подобные изделия.



Ответ: литье

20. (1 балл) Какое техническое устройство изображено на данном рисунке, если известно, что цифрой 2 обозначен механизм подъёма груза, а цифрой 1 – механизм перемещения самого устройства по направляющим?



Ответ: Устройство предназначено для подъёма груза по направляющим и перемещения груза

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 9 класс. Номинация «Техника и техническое творчество»

21. (1 балл) Повышение производительности труда обычно приводит к

- а) снижению роста уровня жизни
- б) уменьшению инвестиций в промышленность
- в) снижению конкурентоспособности продукции
- г) росту экономики

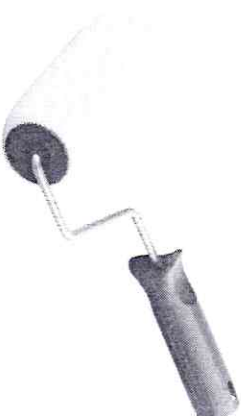
Ответ: г

22. (1 балл) Назовите профессию человека, показанного на фотографии. Укажите любую одну отрасль промышленности, где требуется данная профессия.



Ответ: Профессия - сварщик, такие работы выполняются в ЖКХ - во всех помещениях кинотеатров

23. (1 балл) Представленный на изображении инструмент обычно используют в своей профессиональной деятельности для покраски стен человек, профессия которого называется маляр. (Вставьте пропущенное слово.)



Ответ: маляр

24. (1 балл) Конструкторско-технологический этап выполнения проекта подразумевает

- а) изготовление отдельных деталей проекта
- б) сборку проектного изделия
- в) выбор темы проекта
- г) сбор информации по проектной проблематике.

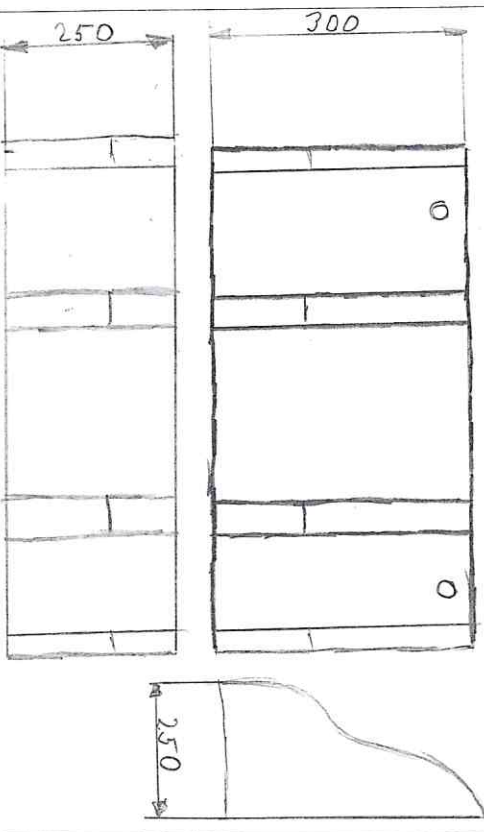
Ответ: а, б

25. (1 балл) Для выполнения проекта учащемуся потребовались приведённые в таблице материалы. Количество необходимого материала и цена материала в магазинах указаны в таблице. Определите общую стоимость материалов, необходимых для изготовления проекта.

Материал	Количество необходимого материала	Цена единицы материала	Стоимость материала, применённого в проекте
Фанера	0,5 м ²	200 руб/м ²	100 руб
Краска	0,1 кг	180 руб/кг	18 руб
ДВП	0,1 м ²	190 руб/м ²	19 руб
Итого:			137 руб

Ответ: 137 руб

26. (7 баллов) Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Полка для книг». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров.
Задание выполните в таблице.

Эскиз изделия	
	
Описание технологической последовательности	1) разложить 2) вымешивание 3) сборка обработка 4) отделка
Обоснование выбора материала	материал scelto - доска в обработке, легкодоступна.
Обоснование выбора формы	форма проста и удобна, доска в обработке
Обоснование выбора отделки	отделка лаком, чтобы изделие было защищено от влаги

13. (15 баллов) Напишите небольшое эссе (попытайтесь уместить его на одной-двух страницах) о том, какой проект Вам 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 создётся? Сформулируйте цели и задачи Вашего проекта, обозначьте проблему.
3. Как много деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно)?
4. Расскажите о выбранной Вами технологии изготовления изделия и деталей, элементов отделки декора, о выборе оборудования и приспособлений.
5. Какие материалы использованы для создания проектируемого изделия и почему?
6. Выполните иллюстрации, которые Вы считаете необходимыми (рисунки изделия, эскизы чертежей и т. д.).
7. Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их брали?
8. Оцените степень завершенности проекта (в процентах).

№13.

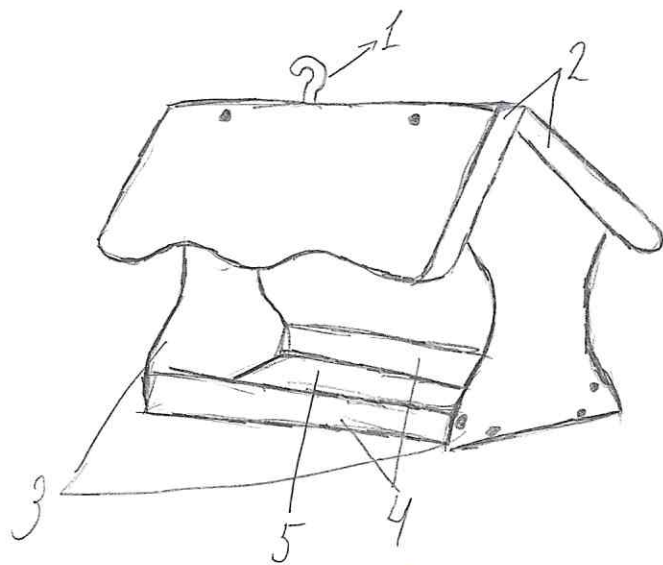
(215)

25 Мой проект называется "Кормушка для птиц".

Все мы знаем о том, что природу надо охранять и заботиться о ней. На данный момент уже похолодало и выпал снег. Все мы прекрасно понимаем, что птицам, не умеющим летать, очень сложно достать себе еду и воду для питья. Как можно судить из названия, мой проект предназначен для кормления птиц.

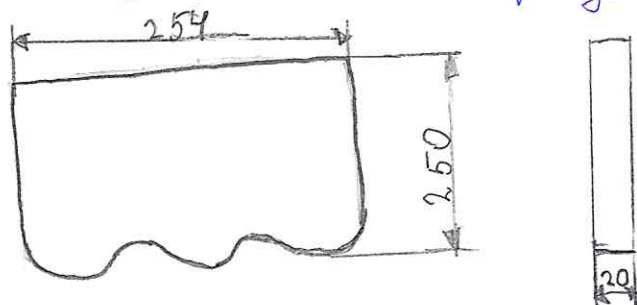
Для меня больше всего понравилась кормушка типа стол. Она удобна в эксплуатации и легка в изготовлении. Для изготовления такой кормушки нам понадобятся: материалы, саморезы, лак для отделки изделия. 45

25 Моя кормушка состоит из восьми частей (деталей), как можно увидеть на рисунке ниже.



1 Первая часть - это обычный металлический крючок с резьбой М6.

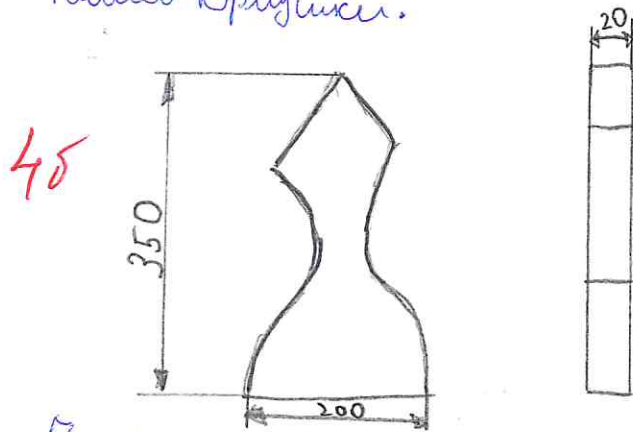
Вторая это крыша нашей кормушки состоящая из двух ча



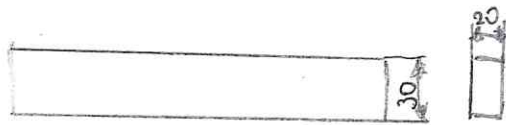
Смотрите на образец →

Вторые срединные саморезы.

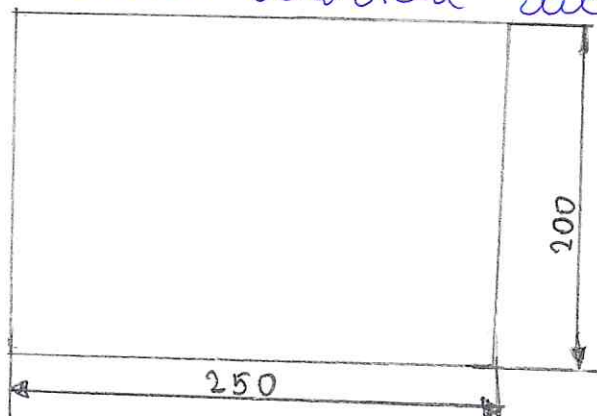
Третья часть это боковые стенки, соединяющие крышную и стенки нашей корушки.



Четвертая часть - это стенки корушки, выполненные для того, чтобы кори не выпало из корушки.



Пятая - самая основная часть, это дно корушки.



Основной материал - это массив сосны, т.к. он легко в обработке и легкодоступен.

В конце ~~изделия~~ покрыть лаком, чтобы защитить его от влаги.

5 Проект был выполнен на 100% и готов к представлению на муниципальном этапе олимпиады по технологии.

Также изделие участвовало в конкурсе "Ртиная столовая" и заняло призовое место.

45

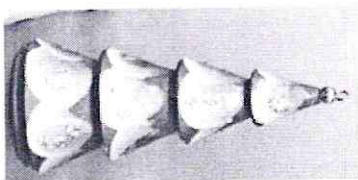
14-09-05

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018–2019 уч. г.
Муниципальный этап. 9 класс. Номинация «Техника и техническое творчество»

Карта операционного контроля

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2018–2019 уч. год
Номинация «Техника и техническое творчество»
Практический тур
Механическая обработка древесины
Муниципальный этап
9 класс

Сконструировать и изготовить деревянную ёлочную игрушку в виде новогодней ели.



Технические условия и задания

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж одного изделия (1 шт.):
 - материал изготовления – брусok 50 × 50 мм (сосна, ель);
 - габаритные размеры изделия: высота – 170 ± 1 мм, диаметр – 40 ± 1 мм;
 - количество фасонных элементов изделия определите самостоятельно.
2. Выполните чертёж в масштабе 1:1.
3. Изготовьте изделие по чертежу.
4. Выполните декоративную отделку готового изделия – роспись по дереву.
5. Предельные отклонения размеров готового изделия: ± 1 мм.
6. Образец не копируйте.

Логин участника У _ _ _ _ _			
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	1
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	1
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1 балл	1
4	Подготовка станка, инструментов	2 балла	2
5	Разработка рабочего чертежа	10 баллов	9
6	Технология изготовления изделия: <ul style="list-style-type: none">– подготовка заготовки к работе и крепление её на станке– технологическая последовательность изготовления изделия– разметка заготовки– обоснованность применения чернового и чистового точения– точность изготовления готового изделия в соответствии с разработанным чертежом и техническими условиями– перпендикулярность плоскости торца изделия оси вращения– качество и чистота обработки изделия	3 балла 1 балл 2 балла 2 балла 4 балла 6 баллов 2 балла	3 1 2 2 4 6 2
7	Декоративная отделка	3 балла	
8	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
9	Время изготовления – 120 минут	1 балл	
Итого		40 баллов	

Председатель:

Члены жюри:

Детина А.Г.
Добродеев В.С.

Добродеев А.М.
Добродеев В.С.

14-09-05

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018-2019 уч. г.
Муниципальный этап. 9 класс. Номинация «Техника и техническое творчество»

Карта пооперационного контроля

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

Практический тур
Ручная деревообработка
Муниципальный этап
9 класс

Сконструируйте и изготовьте выпилочный столик для выпиливания лобзикам.

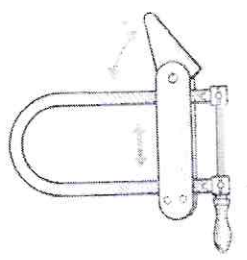


Рис. Приспособление для стягивания рамы лобзика

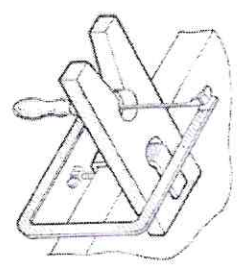
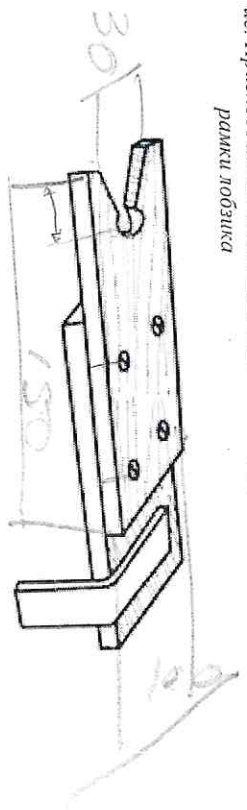


Рис. Выпилочный столик



Технические условия и задания

- С помощью представленного изображения разработайте чертёж однодетального деревянного приспособления для выпиливания лобзиком:
 - материал изготовления – фанера, толщина – 6 мм;
 - габаритные размеры: длина – 150 мм, ширина – 50 мм, толщина – 6 мм;
 - диаметр отверстия, с которым совмещён угловой паз, составляет 18 мм;
 - максимальная ширина углового паза составляет 30 мм;
 - недостатки в описании линейные размеры изделия и диаметры отверстий определите самостоятельно.
- Выполните чертёж изделия в масштабе 1:1.
- Дизайн изделия разработайте самостоятельно.
- Предельные отклонения на все размеры готового изделия: ± 1 мм.

Логги участника V			
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (хвост, 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 чертежа	10 баллов	8
5	Технология изготовления изделия: – разметка заготовки в соответствии с чертежом – технологическая последовательность изготовления изделия – точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом – качество и чистовая обработка готового изделия	17 баллов	13
6	Качество выполнения углового паза	3 балла	3
7	Дизайн изделия	3 балла	3
8	Уборка рабочего места	1 балл	1
9	Время изготовления – 120 минут	1 балл	1
Итого		40 баллов	28

Председатель:

Члены жюри:

Члены жюри: Д.С. Н. (подпись), Д.А. М. (подпись), Д.С. (подпись), Б.А. (подпись)

ТМ-89-05

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018–2019 уч. г.
Муниципальный этап. 9 класс. Номинация «Техника и техническое творчество»

Карта операционного контроля

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

Практический тур
Ручная обработка металла
Муниципальный этап
9 класс

Изготовьте комплект квадратных шайб для резьбовых соединений.
(количество – 3 шт.).



Рисунок одного изделия

Технические условия и задания

- С помощью представленного изобретения разрабатывайте чертежи изделий.
- Материал изготовления – сталь Ст3. Толщина заготовки – 2–3 мм.
- Табаритные размеры:
1-я шайба: длина – $23 \pm 0,5$ мм, ширина – $23 \pm 0,5$ мм;
2-я шайба: длина – $19 \pm 0,5$ мм, ширина – $19 \pm 0,5$ мм;
3-я шайба: длина – $17 \pm 0,5$ мм, ширина – $17 \pm 0,5$ мм.
- Диаметр отверстий:
1-я шайба – 5 мм;
2-я шайба – 7 мм;
3-я шайба – 10 мм.
- Центры отверстий должны совпадать с центрами шайб. Радиусы закругления углов изделий определите самостоятельно и укажите на чертеже.
- Выполните чертёж каждой полосы в масштабе 1:1.
- Изготовьте 3 детали по чертежу и заданным размерам.
- Выполните финишную чистовую обработку одной плоскости и кромок до металлического блеска.
- Предельные отклонения готовых изделий: $\pm 0,5$ мм.

Логин 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 техники безопасности	1 балл	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	1 балл	
4	Подготовка рабочего места, материала, инструментов	1 балл	
5	Разработка чертежа	6 баллов	
6	Технология изготовления изделий: – разметка заготовок в соответствии с чертежом – технологическая последовательность изготовления изделий в соответствии с чертежом – разметка и сверление заготовок – закругление углов изделий – точность изготовления прямых углов квадратных шайб – соответствие с чертежом – качество и чистовая обработка готовых изделий	28 баллов 4 балла 8 баллов 3 балла 1 балл 3 балла 3 балла 6 баллов	
7	Уборка рабочего места	1 балл	
8	Время изготовления – 120 минут	1 балл	
Итого		40 баллов	

Председатель:

Члены жюри:

ТШ-09-05

Карта операционного контроля

Листы участника V -----			
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил техники безопасности	1 балл	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	1 балл	
4	Разработка чертежа	5 баллов	
5	Подготовка станка к работе, установка резцов и сверл	5 баллов	
6	Подготовка и закрепление заготовки на станке	2 балла	
7	Технология изготовления изделия: – технологическая последовательность изготовления изделия – точность изготовления готового изделия – соответствие с чертежом – качество и чистота обработки готового изделия	20 баллов 5 баллов 12 баллов 3 балла	
8	Отрезание заготовки на станке	3 балла	
9	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
10	Время изготовления – 120 минут	1 балл	
Итого		40 баллов	

Председатель: _____ Члены жюри: _____

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

Практический тур
Механическая обработка металла
Муниципальный этап

9 класс

Изготовление цилиндрический штифтер.



Рисунок изделия

Технические условия и задания

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж штифера.
2. Материал заготовки – сталь Ст45.
3. По осевой линии заготовки просверлите сквозное отверстие диаметром 7 мм.
4. Габаритные размеры изделия: внешний диаметр – 25 мм, длина – 70 мм.
5. На ступенчато-коническую часть штифера должен устанавливаться шланг, имеющий внутренний диаметр 19 мм.
6. Предусмотрите фаски на торцевых сторонах изделия размером $2 \times 45^\circ$.
7. Выполните чертёж штифера в заданным размерам.
8. Изготовьте штифер по чертежу и заданным размерам.
9. Предельные отклонения готовых изделий: $\pm 0,1$ мм.

7.22-84-85

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

Практический тур
Электротехника
Муниципальный этап

9 класс

Технические условия и задания

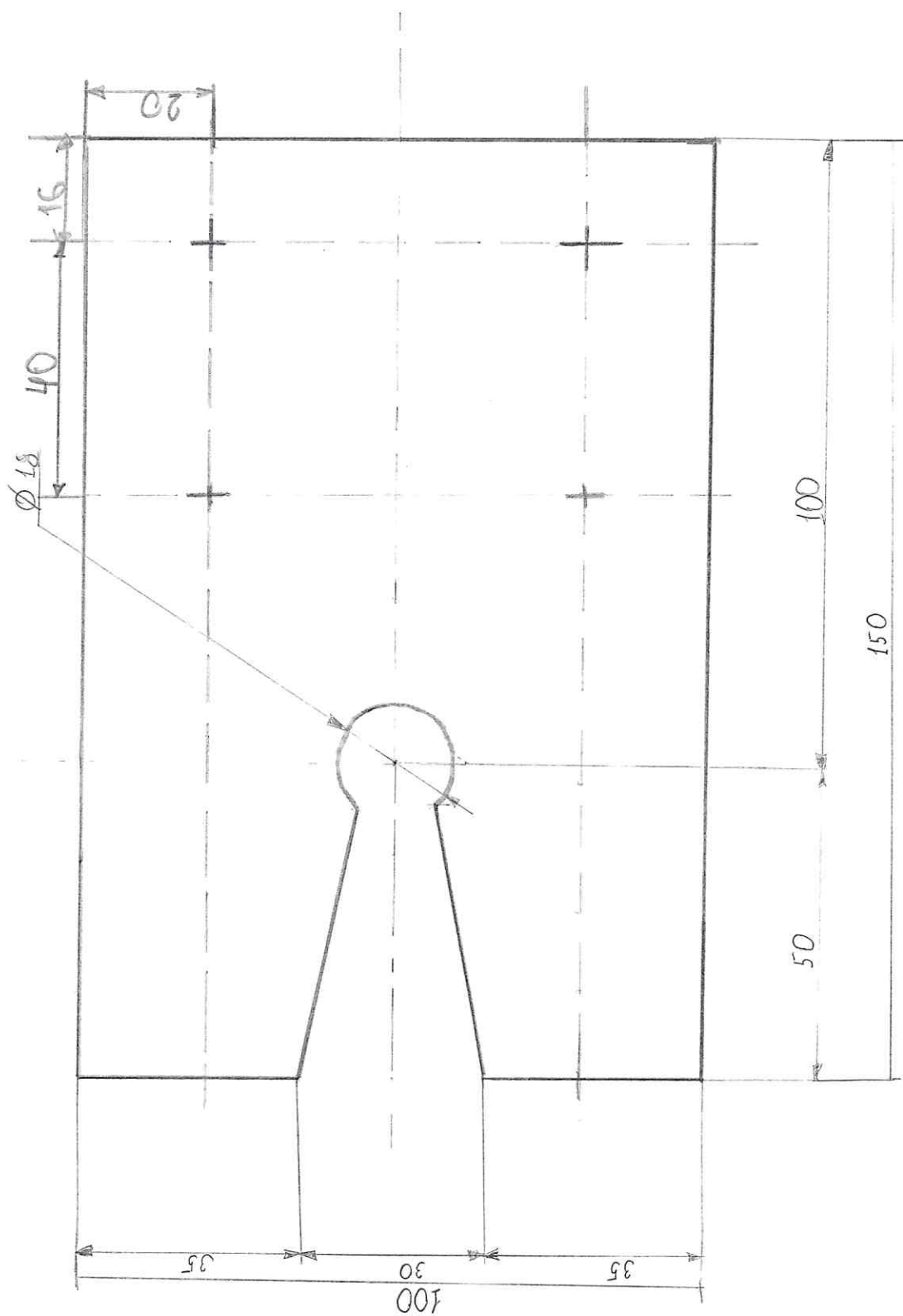
1. Разработайте принципиальную электрическую схему, моделирующую систему освещения и вентиляции производственного цеха. Будем считать, что потолочные светильники моделируют три синих светодиода, включаемые отдельным выключателем, производственный вытяжной вентилятор моделирует электромотор, также включаемый от отдельного выключателя, а постоянно работающий «дежурный» свет моделирует красный светодиод.
 2. Подключение светодиодов и электродвигателя проводите в соответствии с эксплуатационными характеристиками потребителей, необходимость применения электрических сопротивлений определите самостоятельно.
- Время выполнения – 120 минут.

Карта операционного контроля

Логги участника V _ _ _ _ _		
Выполняемые действия	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1 Чертёж принципиальной электрической схемы	10 баллов	
2 Сборка схемы из прилагаемых элементов	15 баллов	
3 Проверка работоспособности первого выключателя	5 баллов	
4 Проверка работоспособности второго выключателя	5 баллов	
5 Проверка работоспособности освещения аварийного выхода	5 баллов	
Итого	40 баллов	

Председатель:

Члены жюри:



НАИМЕНОВАНИЕ	
ВЫПУСКНОЙ	СТОЛБ
МАТЕРИАЛ	МАССИВ СОСНЫ
Выполнил:	
Проверил:	