

Всероссийской олимпиады школьников по технологии (Техника и техническое творчество) 2017-2018г.г.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП

ШИФР ТТ-11-8

Фамилия Радковский

Имя Вадислав

Отчество Алексеевич

Регион (город, район) Фарфасия

Образовательное учреждение МБОУ "Школа N17 г. Фарфасия"

Класс 11-14

Контактные данные:

Телефон +7(928) 794-84-95

E-mail VladRadkovskij@gmail.com

Ф.И.О. Учителя, подготовившего к олимпиаде

Вячеслав Вячеславович Степанов

РЕЗУЛЬТАТ

Тестовые задания
регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2017-2018
учебного года
10-11 классы

1. Что необходимо для работы технологической системы ?

Управление системой, источник энергии.

2. Укажите хронологический порядок использования различных видов энергии на производстве:

- а. Атомная;
- б. Электрическая;
- в. Тепловая на транспорте;
- г. Кинетическая.

г, в, б, а.

3. Укажите к какому типу машин относятся станки с ЧПУ, железнодорожный вагон и электродвигатель.

*станки с ЧПУ - обрабатывающие;
железнодорожный вагон - транспортный;
электродвигатель - электрический.*

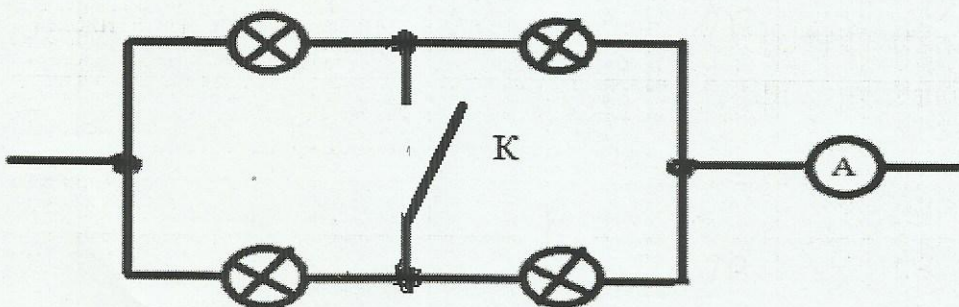
4. В чем преимущество электромобилей в сравнении с автомобилями с бензиновыми двигателями?

Электромобили более экологичны в сравнении с автомобилями с бензиновыми двигателями, электромобили практически бесшумны, использование электромобилей сокращает вредные выбросы в атмосферу.

5. Укажите три традиционных вида электростанций.

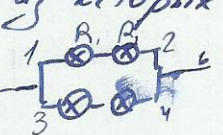
Гидро-Электростанция
Атомная Электростанция,
Турбо Электростанция.

6. Как изменится сила тока через амперметр при замыкании ключа К? Все лампы одинаковы.



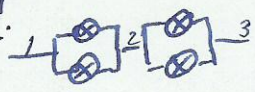
При замыкании, по сути, образуется 2 последовательных участка, каждый из которых состоит из 2 параллельных. Пусть $R_0 = R_1, 50$

Сейчас:



$$\left. \begin{aligned} R_{1-2} &= R_1 + R_1 = 2R_1 \\ R_{3-4} &= R_1 + R_1 = 2R_1 \end{aligned} \right\} R_{5-6} = \frac{R_{1-2} + R_{3-4}}{R_{1-2} \cdot R_{3-4}} = \frac{4R_1}{4R_1} = R_1$$

Будет:



$$R_{1-3} = R_{1-2} + R_{2-3} = 4.$$

Ответ Сила тока упадет в 4 раза.

7. Приведите три примера использования ременной передачи в технологических машинах.

Циркулярная пила. Ременная передача используется для передачи движения с двигателя на пилу через реductor.

Токарный станок. Передача движения на вал станка.

Сверлильный станок. Аналогично.

8. Перечислите три качества древесины, которые можно считать достоинством этого материала.

Легкость обработки.

Самовосстановление (Возобновляемость).

Высокие декоративные качества.

Экологичность.

9. В чем состоит задача основная маркетинга?

Основная задача маркетинга состоит в том, чтобы наиболее выгодно обить (продать) произведенный товар, в исследовании спроса и рынка.

10. Назовите три технологии обработки металлов, связанные с плавлением.

Литье
Сплавление
Сварка

11. На чем основывается выбор темы проектной деятельности?

Выбор темы проектной деятельности основывается на актуальности темы, производственных возможностях, материальных возможностях, интересах человека, наличии определенных навыков.

12. Назовите четыре вида материалов, которые можно обрабатывать с помощью лазера.

Дерево
Металл
Пластмасса
Шкворни

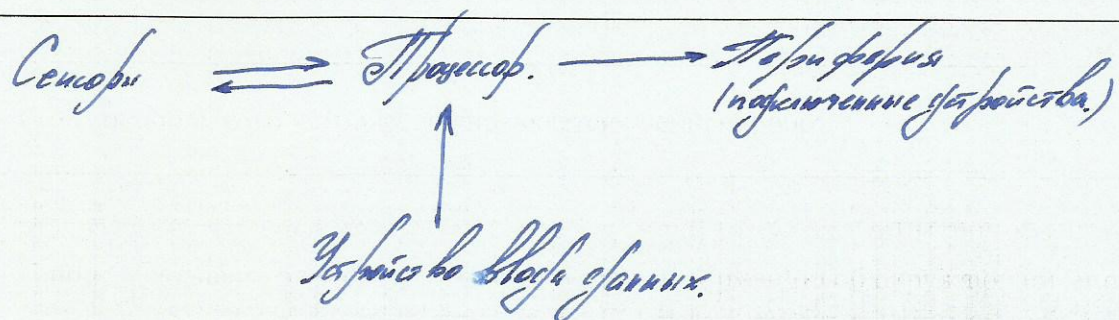
13. С помощью каких элементов робот получает информацию об окружающем мире ?

Робот получает информацию об окружающем мире с помощью сенсоров.
Сенсоры - специальные устройства, способные получать информацию, изменяющуюся в зависимости от воздействия различных внешних факторов.

14. С помощью какого устройства управляется учебный робот ?

Учебный робот управляется с помощью манипулятора.

15. Нарисуйте структурную схему автоматического устройства без обратной связи.



16. Назовите два преимущества использования станков с ЧПУ.

Повышение качества производимых изделий

Экономия времени и трудовых затрат.

17. Приведите два примера технологии обработки металлов давлением.

Чеканка
Прокатка

18. Какой уровень образования необходим для руководства организацией ?

Высшее образование.

19. Из какого материала изготавливают самые гибкие электропровода ?

Ал., золото.

На этапе выбора темы - выбор новой, неисследованной темы,
 - и - конструирования - создание абсолютно новых парков, компонентов,
 узлов и т.д.
 - и - сборка - использование фирм методики, фирм, то парка.

0 24. С чего начинается предпринимательская деятельность?

Предпринимательская деятельность начинается с постановки
 вопросов. Что производить? Из чего производить? Для кого
 производить?

Затем идет более техническая сторона - закупка оборудования, аренда
 территории, найм работников и т.д.

+ 25. Что является основной функцией домашнего хозяйства?

~~Производство и/или потребление товаров и услуг~~

Производство натуральных товаров для потребления и/или
 ведения небольшой предпринимательской деятельности.

Что является основной функцией домашнего хозяйства?

10-11 класс

26. Творческое задание 1-й вариант

Сконструируйте ручку для металлического шкафа (Рис.1.)

Технические условия:

- 3
1. Вам необходимо, из стальной заготовки $\varnothing 35$ мм, длиной 100 мм выточить ручку для металлического шкафа.
 2. Составьте эскиз (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов) по следующим габаритным размерам:
2.1. Длина заготовки $40 \pm 0,5$ мм; \varnothing основания ручки $30 \pm 0,5$ мм, ширина основания ручки $10 \pm 0,5$ мм; наибольший \varnothing верхней части ручки $24 \pm 0,5$ мм. Ножку ручки сконструировать самостоятельно и размеры на эскизе не указывать.
 3. Определите, из каких предложенных марок стали, будете вытачивать ручку. *Справка.* Сталь конструкционная углеродистая обыкновенного качества марки Ст3; или из легированной инструментальной стали марки Р9. Укажите марку стали.

Ст 3

4. Укажите оборудование, на котором будете вытачивать данное изделие

Токарный станок для обработки металла

5. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

Вытачивание, отделка, покрытие защитным составом - напыление, шлифование, сверка

6. Перечислите инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данного изделия.

Станок, сверлильный станок, расклинатель, измерительная шпательная линейка, сверточный станок

7. Укажите вид отделки готового изделия на стадии финишной обработки.

Покраска методом напыления

8. Предложите один способ крепления ручки к металлическому шкафу

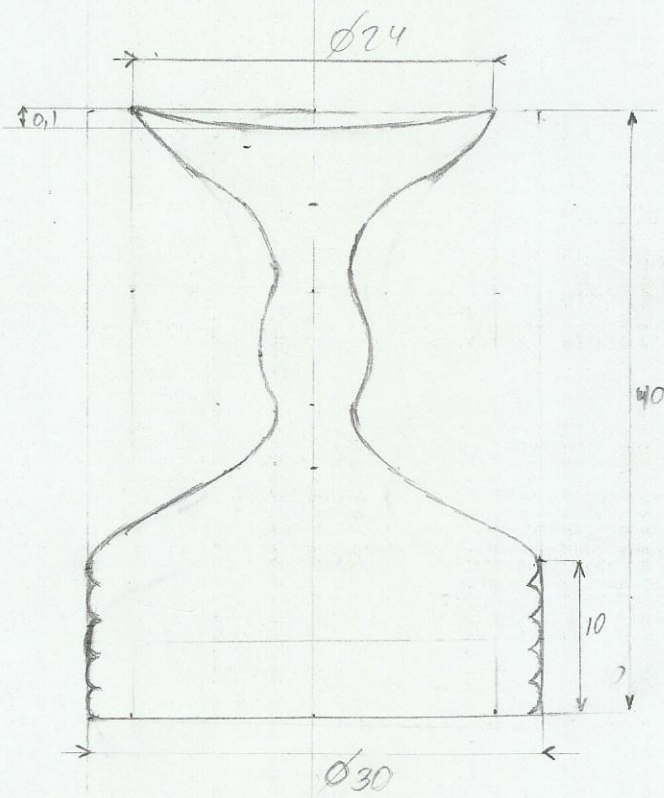
Сверка

Примечание. Учитывается вид финишной отделки и дизайн готового изделия.



Рис. 1. Образец ручки для металлического шкафа

2:1



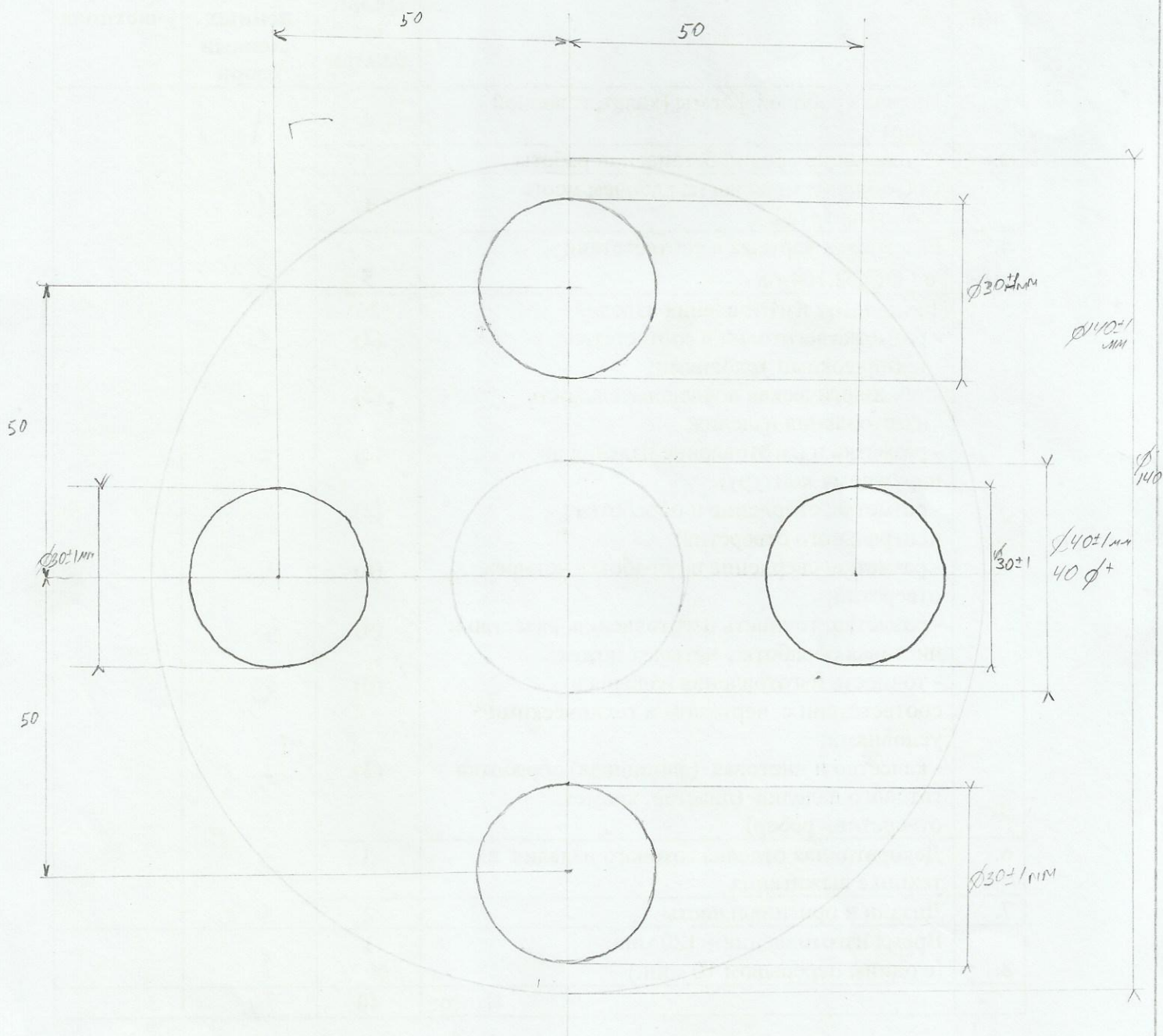
**Практическое задание для регионального этапа XIX Всероссийской
олимпиады школьников по технологии 2018 года
(номинация «Техника и техническое творчество»)**

Ручная обработка древесины 10-11 класс

Сконструировать подставку под горячее на четырех ножках

Технические условия:

1. *Разработать чертеж и изготовить подставку на четырех ножках.*
- 1.1. Чертеж оформлять в масштабе 1:1, в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А 4 обязательно. Основная надпись заполняется информацией, представленной в технических условиях данной практики. *Примечание. Ножки на чертеже не указывать!*
- 1.2. 1.2. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями, указанных в технических условиях данной практики.
- 1.3. Материал изготовления – фанера.
- 1.4. Количество изделий – 1 шт.
- 1.5. Габаритные размеры подставки:
 - $\varnothing 140 \pm 1$ мм, толщина (S) 4 мм;
 - одно отверстие $\varnothing 40 \pm 1$ мм в центре окружности;
 - четыре отверстия $\varnothing 30 \pm 1$ мм на расстоянии 50 мм от центра на центровых линиях окружности.
2. Из отходов фанеры изготовить четыре ножки $\varnothing 30 \pm 1$ мм, *разметить места установки, но не приклеивать.*
3. Все острые ребра с двух сторон на изделии и ножках притупить. Чистовую (финишную) обработку изделия и ножек выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.
4. Декоративную отделку готового изделия выполнить с одной стороны художественным выжиганием.

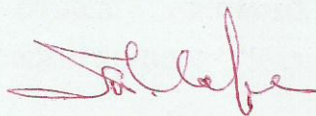


				Подставка под горячее	литера			масса	масштаб 1:1
				Материал: фанера				лист 1	Всего 1
				Копировал:				Формат А4	
				Изготовил проверил Т-контроль: И-контроль:					
				15.02.18					

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во макси- маль- ных баллов	Кол-во баллов, выстав- ленных членами жюри	Номер участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	1	
2.	Соблюдение правил безопасной работы	1	1	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1	1	
4.	Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ 2.104-68	5	3	
5.	Технология изготовления изделия: - разметка заготовки в соответствии с техническими условиями; - технологическая последовательность изготовления изделия; - разметка и изготовление изделия по наружному контуру; - разметка, сверление и обработка центрального отверстия; - разметка, сверление и обработка четырех отверстий; - разметка, точность изготовления, качество и чистовая обработка четырех ножек; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия (пластей, кромок, отверстий, ребер)	26 (2) (2) (2) (2) (8) (4) (3) (3)	2 2 2 2 2 3 2 2	
6.	Декоративная отделка готового изделия в технике выжигания	3	3	
7.	Дизайн и оригинальность	2	1	
8.	Время изготовления – 120 мин. (с одним перерывом 10 мин.)	1	1	
	Итого:	40	34	

Председатель:



Члены жюри:

