



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования

«Санкт-Петербургский государственный
университет технологии и дизайна»

Шифр 111413

Всероссийская олимпиада школьников по технологии
Заключительный этап

Фамилия Кузнецов

Имя Сергей

Отчество Сергеевич

Регион Тульская область

Класс 11

Подпись участника 

Тур	Балл	Подпись жюри
1		
2		
3		
ИТОГО		

Санкт-Петербург
2015

11 класс Ручная деревообработка

Конструирование и изготовление декоративного подсвечника

Технические условия:

1. С помощью образцов (рис. 1.) и авторских идей разработать эскизы основания 1 и корпуса подсвечника 2, изображенного на рис. 1. Эскизы оформлять в соответствии с требованиями ЕСКД. Формы, приведенные на рисунках не повторять. Размеры на эскизах указывать с предельными отклонениями (см. **технические условия**). Все эскизы выполнять на одном листе А4.
2. Корпус подсвечника может быть произвольной формы. Сборку основания и корпуса подсвечника выполнять шиповым соединением.
3. Предельные отклонения для изготовления деталей - ± 1 мм.
4. Материал изготовления – фанера 4 мм. Максимальный размер заготовки для двух изделий 210x140 мм.
5. Обратить внимание на устойчивость и дизайн готового изделия.
6. Декоративную отделку изделия выполнить выжиганием только с одной стороны.

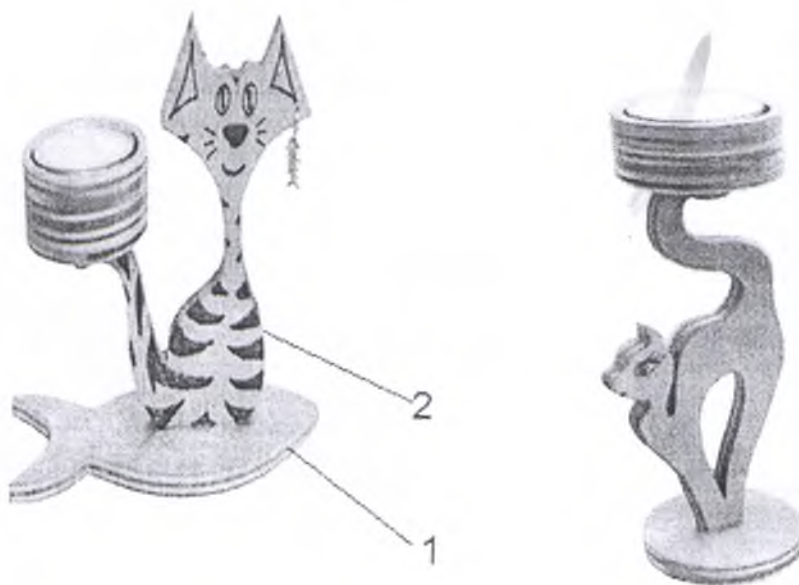


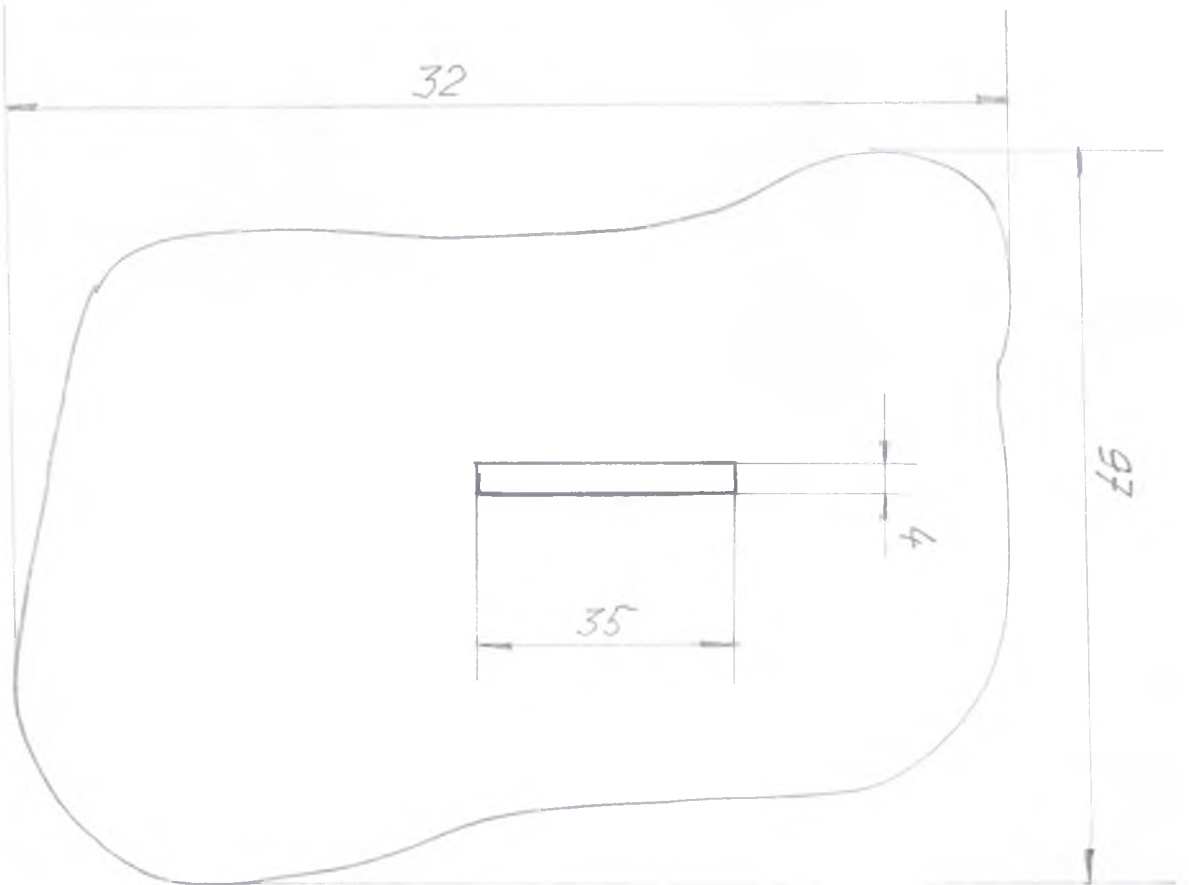
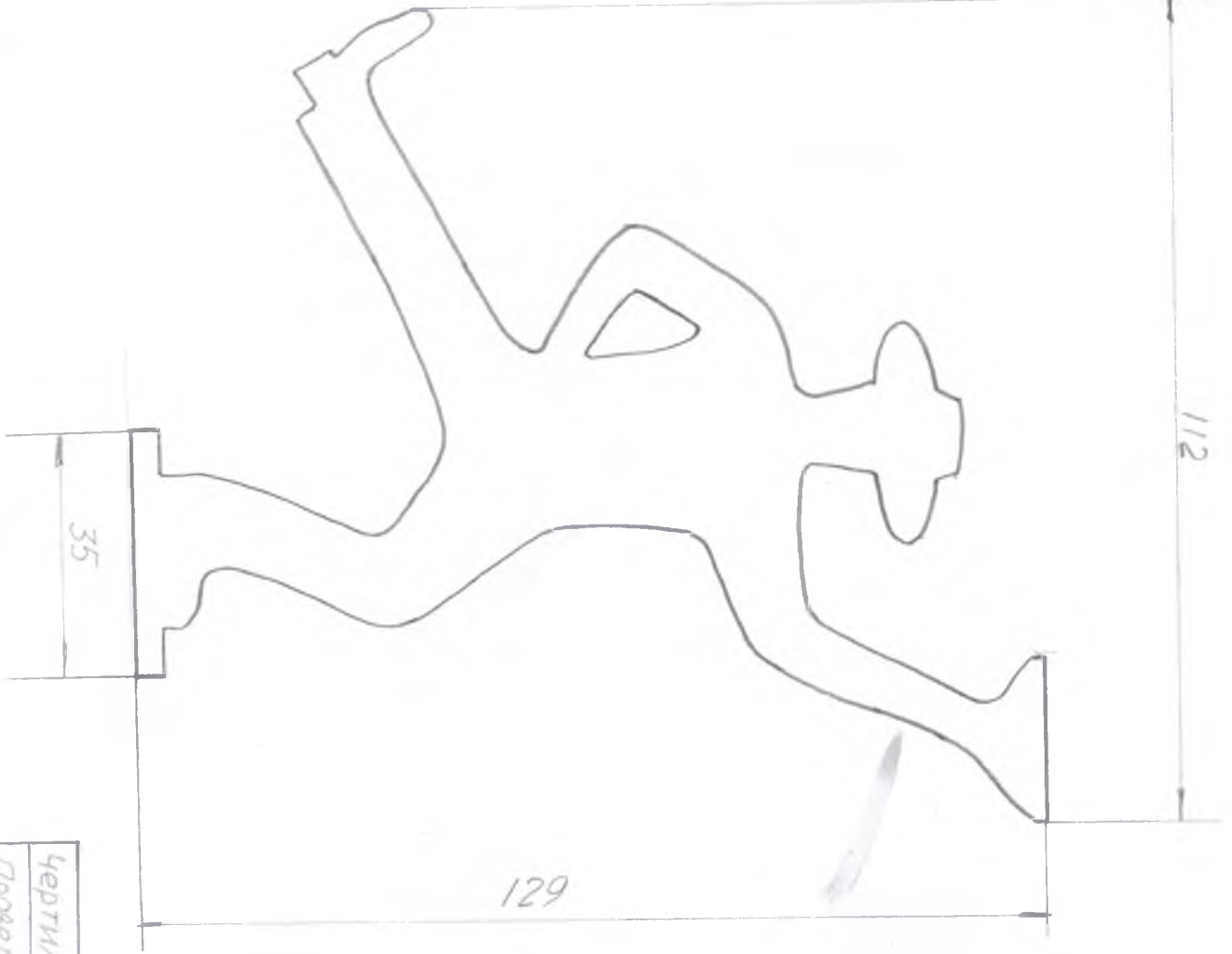
Рис. 1. Образцы декоративных подсвечников

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	К-во баллов, выставленных 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 эскиза основания	2	1	
5.	Разработка эскиза корпуса подсвечника	4	3	
6.	Технология изготовления корпуса подсвечника: - разметка и основания в соответствие с эскизом и техническими условиями; - изготовление детали в соответствии с разработанным эскизом; - качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия.	10 (4) (3) (3)	4 3 2	
7.	Технология изготовления основания: - разметка и основания в соответствие с эскизом и техническими условиями; - изготовление детали в соответствии с разработанным эскизом; - качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия.	9 (3) (3) (3)	3 3 3	
8.	Сборка декоративного подсвечника	3	3	
9.	Декоративная отделка готового комплекта выжиганием	4	4	
10.	Оригинальность и дизайн готового изделия	3	3	
11.	Уборка рабочего места	1	1	
12.	Время изготовления – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)	1	1	
	Итого:	40	37	

Председатель:

Члены жюри:



Чертил									
Проверил									
					Декоративный подсвечник				

395. *[Signature]*

Тестовые задания заключительного этапа XVI Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2015 года. Номинация «Техника и техническое творчество».
10-11 классы.

Отметьте знаком «+» правильный ответ:

111413

1. Техносфера-это:

- а. сфера, на которой расположены технические объекты;
- б. технические объекты в виде сферы;
- в. часть биосферы, преобразованной людьми в технические и технологические объекты;
- г. искусственная среда, которая создана человеком и служит для его нужд.

+

2. Укажите последовательность организации производства:

- 6 а. сбыт;
- 1 б. определение потребности;
- 2 в. сбор и анализ информации, необходимой для производств;
- 3 г. определение и приобретение необходимых ресурсов и технологических систем;
- 5 д. контроль качества;
- 4 е. реализация технологических процессов.

+

3. Установите соответствие.

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Русские ученые и изобретатели | Изобретение |
| 6 1. М.О. Доливо-Добровольский | а. Радио |
| а 2. А.С. Попов | б. Телевидение |
| 8 3. В.К.Зворыкин | в. Трехфазная система токов |
| 2 4. А.Н.Лодыгин | г. Практичная лампа накаливания |

+

Отметьте знаком «+» один или все правильные ответы:

4. При построении и разработке технологического процесса на производстве технолог учитывает следующие факторы:

- а. форму и размеры заготовки
- б. характеристику оборудования
- в. цены на материалы
- г. точность размеров

+

Отметьте знаком «+» правильный ответ:

5. Способность изделия выдерживать нагрузки, не разрушаясь:

- а. долговечность;
- б. прочность;
- в. жесткость;
- г. упругость.

+

Отметьте знаком «+» правильный ответ:

6. В чем сущность производства стали из чугуна?

- а. увеличении количества углерода;
- б. уменьшении количества углерода
- в. увеличении количества азота.
- г. уменьшении количества азота.

+

Отметьте знаком «+» правильный ответ:

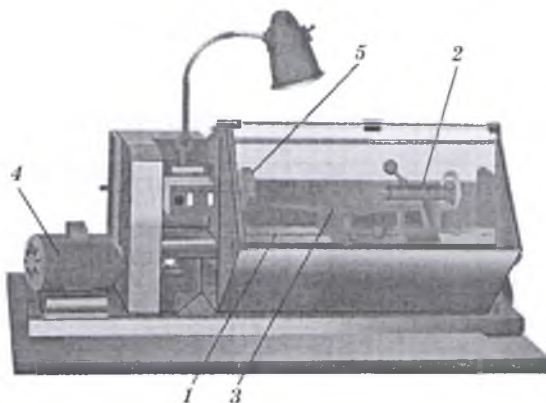
7. Металлический лист изготавливают:

- а. прессованием;
- б. прокаткой;
- в. волочением;
- г. Ковкой.

+

8. Впишите в таблицу 1, цифры основных частей токарного станка, указанные на рисунке 1

Основные части токарного станка	Цифры, обозначающие их на рисунке
Станина	1
Электродвигатель	4
Подручник	3
Задняя бабка	1 2
Планшайба	5



+

Рис. 1. Основные части токарного станка по обработке древесины

Отметьте знаком «+» правильный ответ:

9. Какое движение совершает резец при точении:

- а. поступательное;
- б. поступательное и вращательное;
- в. вращательное;
- г. возвратно-поступательное

+

Отметьте знаком «+» все правильные ответы:

10. Для пиления по кривым линиям, извилинам, выпиливания внутренних контуров применяют:

- а. стамески
- б. лучковую пилу с узким полотном – выкружную пилу
- в. столярную ножовку с узким полотном
- г. столярную ножовку с широким полотном

+

Отметьте знаком «+» все правильные ответы:

11. Лазерные технологии используются:

- а. при обработке конструкционных материалов;
- б. при обработке текстильных материалов;
- в. при проведении медицинских операций;
- г. в учебном процессе;
- д. в компьютерах.

+

Отметьте знаком «+» правильный ответ:

12. Станок, где автоматизированы все операции, а также загрузка заготовки и выгрузка готового изделия:

- а. станок-полуавтомат;
- б. станок-автомат,
- в. станок-агрегат.

+

13. Нарисуйте простейшую структурную схему автоматического управления.

программа → компьютер → станок



+

Отметьте знаком «+» один или все правильные ответы:

14. При выполнении каких операций промышленный робот может заменить человека?

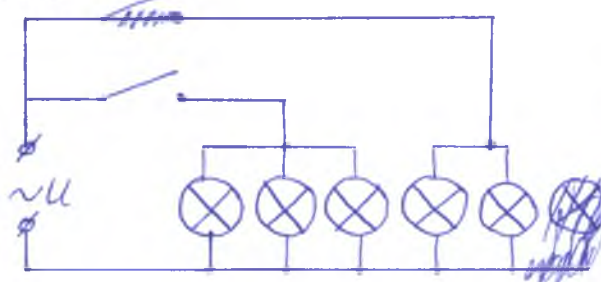
- а. основных технологических операций;
- б. вспомогательных технологических операций;
- в. простых монотонных операций;
- г. любых технологических операций

15. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

Недостатками естественной сушки пиломатериалов являются:



- а. наличие зазоров в штабелях пиломатериалов
- б. большая длительность сушки (от 10 до 80 суток)
- в. отсутствие возможности регулировать процесс
- г. растрескивание пиломатериалов на торцах






16. Нарисуйте принципиальную электрическую схему пятирожковой люстры с двумя выключателями, позволяющую включать две, три или пять ламп.



17. Установите последовательность в таблице 1 между рисунками и названиями технологических операций по сращиванию многожильных проводов

Таблица 1

№ рисунка	Рисунки		Название технологических операций
1		а	Снять монтажным ножом или специальным приспособлением изоляцию на концах сращиваемых проводов и скрутить очищенные провода пассатижами
2		б	Скрутить концы проводов руками: правый обвить вокруг

			левого и левый — вокруг правого. Обжать скрутку пассатижами
3		в	Разметить концы сращиваемых проводов на длину 40 мм.
4		г	После охлаждения место пайки обмотать изоляционной лентой
5		д	Зачистить скрутку и выполнить пайку
6		е	Наложить очищенный конец одного провода на другой на расстоянии 2/3 длины очищенного конца провода под углом 90°

Ответ: 2в; 6а; 4е; 5б; 3г; 1г

Отметьте знаком «+» один или все правильные ответы:

18. Обмотки трансформатора изготавливают из:

- а. алюминиевого провода;
- б. медного провода;
- в. листов электротехнической стали;
- г. полос электротехнической стали

19. Почему важно сохранять и восстанавливать леса?

Т.к. при уменьшении площади лесов уменьшается объём фотосинтеза (уменьш. газ → кислород), следовательно, становится больше содержание углекислого газа в воздухе, что пагубно

Отметьте знаком «+» один правильный ответ:

20. Место утечки газа устанавливают:

- а. мыльной пеной;
- б. клеевым раствором;
- в. на слух;
- г. визуально

влияет на жизнедеятельность животных организмов.

21. В начале месяца показания счетчиков холодной воды- 137 м³, горячей воды-52 м³, электроэнергии-1149 кВт-часов, в конце месяца показания счетчиков холодной воды-141 м³, горячей воды-54 м³, электроэнергии - 1269 кВт-часов. Стоимость 1 м³ холодной воды-30 рублей, 1 м³ горячей воды-140 рублей, 1кВт-часа-5 рублей.

Сколько надо заплатить в конце месяца за израсходованные горячую и холодную воду и электроэнергию? Ответ: 1000 руб +

Отметьте знаком «+» один или все правильные ответы:

22. Предпринимательская деятельность начинается:

а. с найма сотрудников;

б. с приобретения оборудования и материалов;

в. с составления бизнес-плана;

г. с анализа потребностей рынка и возникновения предпринимательской идеи. +

23. Почему в настоящее время большое внимание уделяется подготовке инженеров в нашей стране?

Данный факт имеет место, потому что есть необходимость восста-
навливать предприятия, закрытые в 90 годы перестройки, и
создавать новые. Соответственно, нужна и квалифицированная
инженерная кадры. +

Отметьте знаком «+» один или все правильные ответы:

24. Кто участвует в регулировании рабочей силы на рынке труда?

а. агентства по трудоустройству

б. кадровые агентства

в. работодатели

г. государственная служба занятости +

25. Назовите хотя бы три предмета, кроме технологии, которые Вы изучали в школе, и знания из которых помогли Вам при выполнении проекта, оформлении пояснительной записки и подготовке презентации.

Физика, математика, русский язык. +

26. Творческое задание. «Проектирование процесса изготовления брелка из букв алфавита»

Технические условия:

1. Разработайте процесс (порядок) изготовления брелка из букв алфавита: А,Б,В,Д, О,Р,Я. (Рис.1. Образец брелка буквы «К»).

Примечание. Брелок с буквой «К» не разрабатывать!



Рис. 1. Брелок из буквы «К»

2. Габаритные размеры брелка 32x22x1, 32x22x4. Уменьшать габаритные размеры можно, увеличивать нельзя. *Материал изготовления тонколистовой металл или фанера.* Количество 1 шт.

3. Изобразите от руки эскиз брелка:

3.1. Укажите на эскизе Ваши (авторские) габаритные размеры.

3.2. Укажите, какой тонколистовой металл (черный или цветной) Вы используете.

3.3. Укажите на чертеже диаметр отверстия (отверстий) для подвески брелка.

4. Перечислите, какие технологические операции необходимо применить при изготовлении Вашего изделия.

5. Перечислите инструменты, приспособления и оборудование, необходимые для изготовления Вашего изделия.

6. Предложите вид отделки Вашего изделия, который можно применить в школьных мастерских.

При изготовлении предполагается использовать фанера или металл или алюминий или толщину.

Технологическая карта:

<i>№</i>	<i>процесс</i>	<i>инструмент</i>	<i>Эскиз</i>
1.	<i>выпиливание заготовки</i>	<i>ножовка по металлу/дереву, линейка, угольник</i>	
2.	<i>разметка заготовки согласно чертежа</i>	<i>шарпилка, линейка</i>	
3.	<i>сверление</i>	<i>кернер, молоток, сверл. станок</i>	
4.	<i>черновое шлифование детали</i>	<i>ножовка по металлу/дереву</i>	
5.	<i>обрабатывать напильниками</i>	<i>напильники</i>	
6.	<i>обрабатывать края заготовки</i>	<i>шкурка шлифовальная</i>	
7.	<i>окрасить заготовку и изделие краской</i>	<i>краска, кисти, растворитель</i>	
8.	<i>готовое изделие.</i>		



см. на обороте

Керолик

~~100~~

141 - 137 = 4 x 30 кyd = 120 кyd

Г. 54 - 52 = 2 x 140 кyd = 280 кyd

Эл. 1269 - 1149 = 120 x 5 кyd = ~~100 кyd~~
600 кyd

1000 кyd