Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна»

101418

Шифр_____

Всероссийская олимпиада школьников по технологии
Заключительный этап

Фамилия Гусев

Имя Олег

Отчество Сергеевич

Регион Татарстан

Класс 10

Подпись участника _____

Тур	Балл	Подпись жюри
1		
2		
3		
ИТОГО		

Санкт-Петербург
2015

Практическое задание для заключительного этапа XVI Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2014 года
(номинация «Техника и техническое творчество»)

11 класс Ручная деревообработка

101418

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 210х140 мм.

5. Обратить внимание на устойчивость и дизайн готового изделия.

6. Декоративную отделку изделия выполнить выжиганием только с одной стороны.

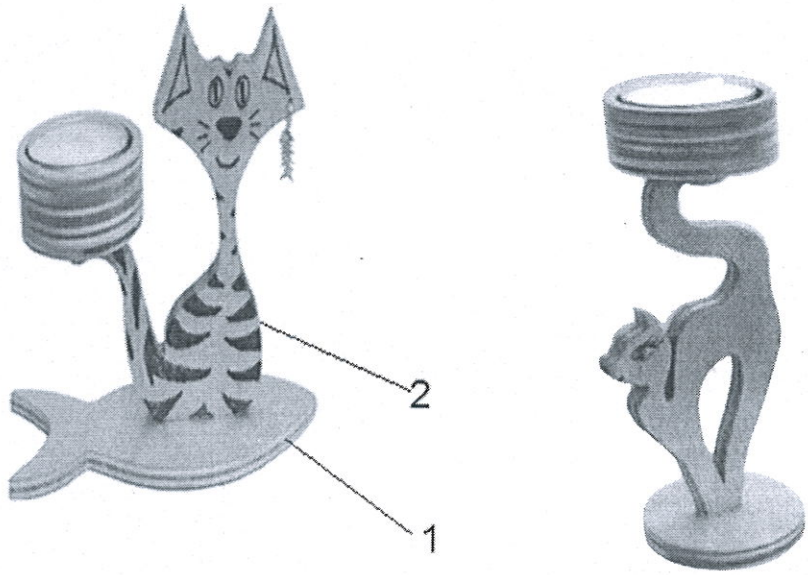


Рис. 1. Образцы декоративных подсвечников

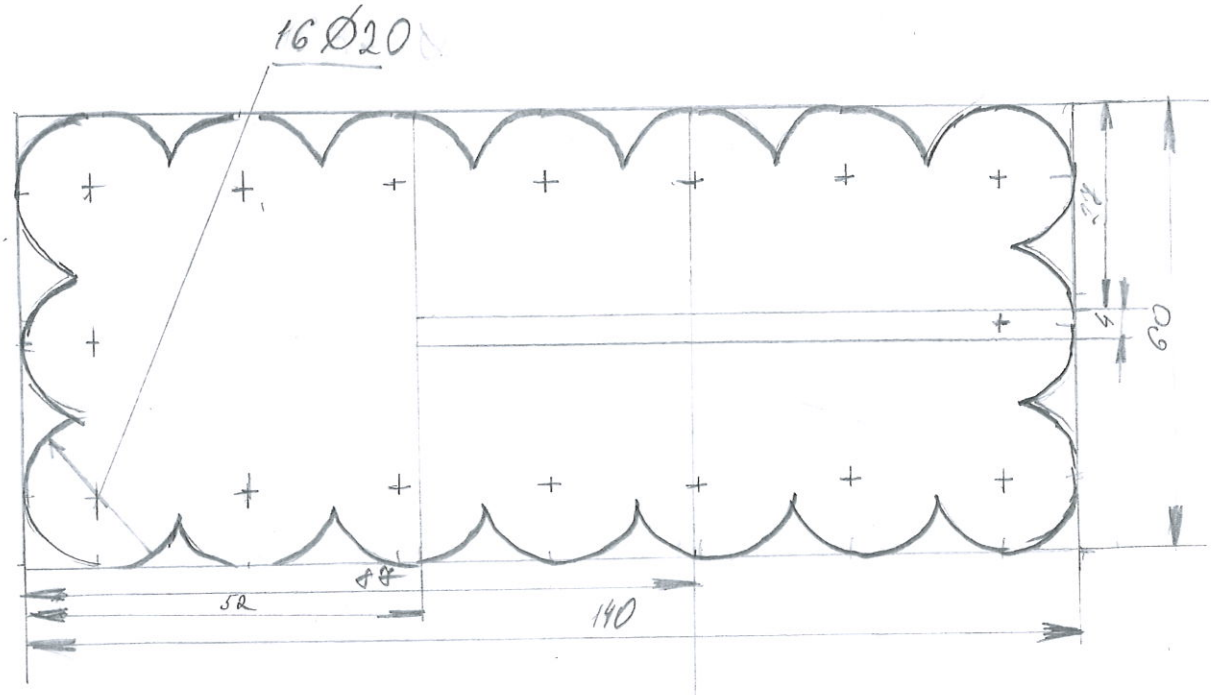
Карта пооперационного контроля

№ 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 ½	
5.	Разработка эскиза корпуса подсвечника	4	3 ½	
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 3	
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 2 ½	
8.	Сборка декоративного подсвечника	3	3	
9.	Декоративная отделка готового комплекта выжиганием	4	3 ½	
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	36	

Председатель:

Члены жюри:

4
21
14
42
10
25
22
3
5
40
113
5
6
33
3
30
65
94


16 Ø20
22
4
60
48
52
140

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

10-11 классы.

Отметьте знаком «+» правильный ответ:

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
1. М.О. Доливо-Добровольский	2 а. Радио
2. А.С. Попов	3 б. Телевидение
3. В.К.Зворыкин	1 в. Трехфазная система токов
4. А.Н.Лодыгин	4 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	2
Планшайба	5

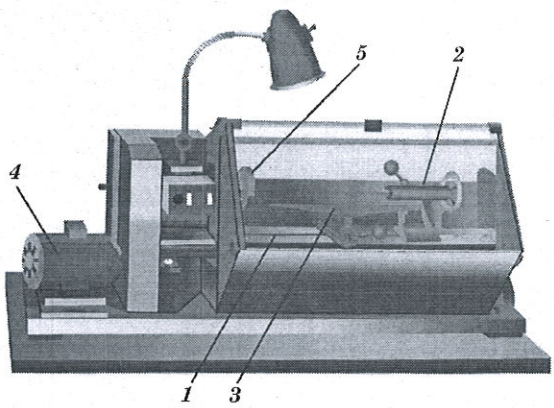


Рис. 1. Основные части токарного станка по обработке древесины

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:

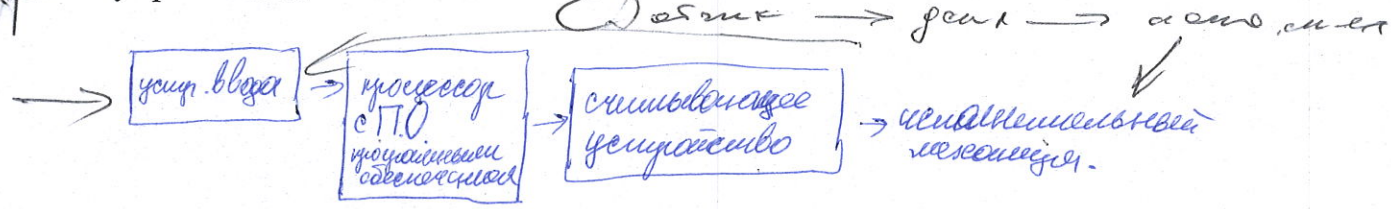
12. Станок, где автоматизированы все операции, а также загрузка заготовки и выгрузка готового изделия:

а. станок-полуавтомат;

+ б. станок-автомат,

в. станок-агрегат.

13. Нарисуйте простейшую структурную схему автоматического управления.



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:

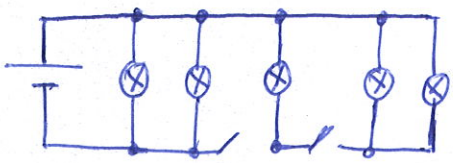
а. наличие зазоров в штабелях пиломатериалов

б. большая длительность сушки (от 10 до 80 суток)

в. отсутствие возможности регулировать процесс

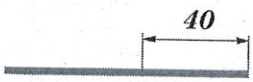
г. растрескивание пиломатериалов на торцах

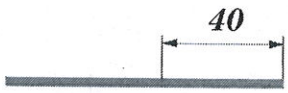
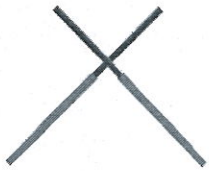
16. Нарисуйте принципиальную электрическую схему пятирожковой люстры с двумя выключателями, позволяющую включать две, три или пять ламп.



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

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?

во-первых, леса являются „легкими" нашей планеты. В процессе фотосинтеза они вырабатывают кислород, необходимый для существования жизни на земле. Во-вторых лес - ~~не~~ древесина необходимый ресурс, и его нам нужно беречь.

Отметьте знаком «+» один правильный ответ:

20. Место утечки газа устанавливают:

+ а. мыльной пеной;

б. клеевым раствором;

в. на слух;

г. визуально

хол. – 4 м³
гор. – 2 м³
эл. – 120 кВт

1269
1149
20

21. В начале месяца показания счетчиков холодной воды- 137 м^3, горячей воды-52 м^3, электроэнергии-1149 кВт-часов, в конце месяца показания счетчиков холодной воды-141 м^3, горячей воды-54 м^3 ,электроэнергии - 1269 кВт-часов. Стоимость 1 м^3 холодной воды-30 рублей, 1 м^3 горячей воды-140 рублей, 1кВт-часа-5 рублей.

Сколько надо заплатить в конце месяца за израсходованные грячую и холодную воду и электроэнергию?

холодная - 120р. электричество - 600 кВт Итого: 1000р.
горячая - 280р

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?

1. Нехватка специалистов из-за того, что профессия инженера не является престижной. Многие не представляют занятия и объем работы, которую им придется совершать. Поэтому заводам нехватка специалистов (инженеров)
2. Производство в России находится в упадке, заводы и фабрики закрываются. В связи с санкциями мы больше не можем получить некоторое оборудование, и приходится этим заводам производить большим

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.

Информатика, русский язык, математика, физика

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!

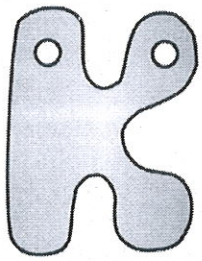


Рис. 1. Брелок из буквы «К»

2. Габаритные размеры брелка 32х22х1, 32х22х4. 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 испльзуете.

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

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

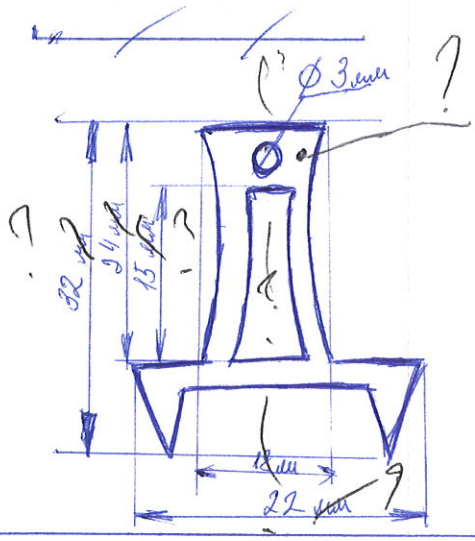
5. Перечислите инструменты, приспособления и оборудование, необходимые для изготовления Вашего изделия.

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

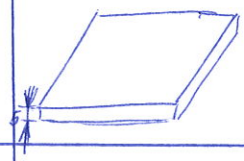
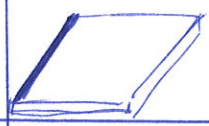
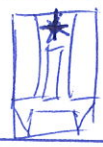
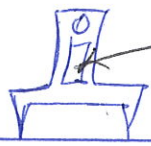
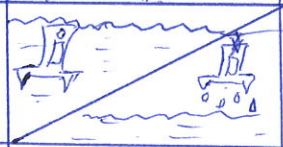
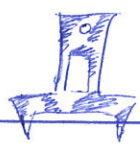
см. дополнительный лист

Материал: черный металл (железо)

задание №6



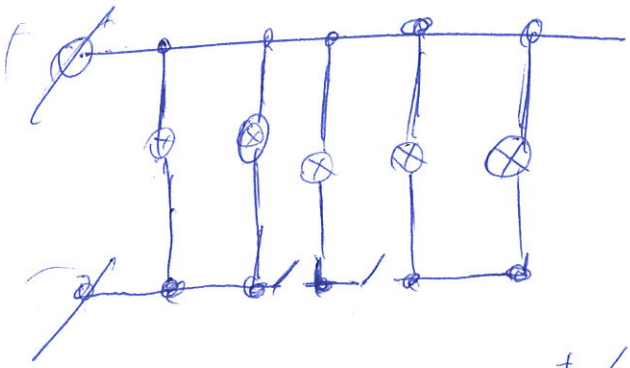
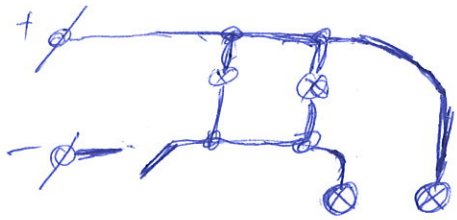
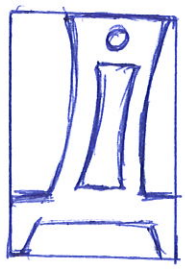
101418

№	технологический процесс	эскиз	инструмент
1	выбор материала (листовой черный металл 1мм толщиной) железо		штангенциркуль
2	выбор базовой стороны,		линейка
3	разметка от базовой стороны		линейка, штангенциркуль, чертилка, циркуль
4	разметка центра отверстия		молоток, керн, линейка, штангенциркуль
5	сверление по контуру		тонкое сверло, напильники
6	сверление отверстия		сверлильный станок, сверло
7	обработка наждачной бумагой		наждачная бумага разной зернистости
8	?		вода, щетинка, ?
9	покрытие		лак, кисть

керн чертилка отличие

см. оборот

11
1/1р
137
4

Человечек

101418