

**Региональный этап всероссийской олимпиады
школьников по технологии (технический труд)
в 2015/2016 учебном году**

Мурманская область

Шифр участника: ТТ1005

Класс: 10

Количество баллов: 112

Результат участия: победитель

Региональный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии
(номинация «Техника и техническое творчество»)
Оценочный лист проекта

Шифр участника ТТ 1005

Тема проекта Механическая
лаборная работа

Критерии оценки проекта		Кол-во баллов	По факту
Пояснительная записка (15 баллов)	Общее оформление	1	1
	Актуальность, обоснование проблемы и формулировка темы проекта	2	2
	Сбор информации по теме проекта	1	1
	Анализ прототипов	1	1
	Анализ возможных идей. Выбор оптимальной идеи	1	1
	Выбор технологии изготовления изделия	2	2
	Экономическая и экологическая оценка будущего изделия и технологии его изготовления	1	1
	Разработка конструкторской документации. качество графики	1	1
	Описание изготовления изделия	1	1
	Описание окончательного варианта изделия	1	1
	Эстетическая оценка выбранного варианта	1	1
	Экономическая и экологическая оценка готового изделия	1	1
	Реклама изделия	1	1
Оценка изделия (20 баллов)	Оригинальность конструкции	5	5
	Качество изделия	5	5
	Соответствие изделия проекту	5	4
	Практическая значимость	5	5
Оценка защиты проекта (15 баллов)	Формулировка проблемы и темы проекта	1	1
	Анализ прототипов и обоснование выбранной идеи	1	1
	Описание технологии изготовления изделия	3	3
	Четкость и ясность изложения	2	2
	Глубина знаний и эрудиция	2	2
	Время изложения	2	2
	Самооценка	2	2
	Ответы на вопросы	2	2
Всего		50	49

Член жюри

Дата «02» февраля 2016 г.

В.И. Миронов

В.И. Гурин

В.И. Мамонтов

В.И. Кудрявцев

49

Тестовые задания
регионального этапа
Всероссийской олимпиады
школьников по технологии
2015/2016 учебного года
10-11 классы

15

1. Укажите знаком «+» правильный ответ:

Практическое использование научных знаний изучается наиболее подробно в школьном предмете:

- а. физика;
- б. химия;
- в. биология;

+ г. технология.

05

2. Укажите буквами последовательность создания следующих электронных устройств:

- а. сотовые телефоны;
- б. телевизоры;
- в. радиоприемники;
- г. персональные ЭВМ.

15

3. Какое производство характеризуется изготовлением периодически повторяющихся партий готовых изделий:

- + а. серийное производство;
- б. массовое производство;
- в. единичное производство.

4. К технологическим машинам относятся:

- а. автомобили;
- + б. генераторы;
- + в. двигатели;
- + г. швейные машины.

05

5. Установите соответствие между механическими свойствами материалов и их названиями:

- | | |
|-----------------|---|
| а 1. хрупкость: | а. Свойство материала противостоять проникновению в него более твердого тела; |
| А 2. упругость: | б. Свойство материала легко разрушаться при ударных нагрузках; |
| 2 3. прочность: | в. Свойство материала выдерживать без разрушения резко меняющиеся нагрузки; |
| а 4. твердость: | г. Способность материала сопротивляться действию сил, не изменяя формы и не разрушаясь; |
| б 5. вязкость: | д. Способность материала восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия сил. |

15

6. Укажите знаком «+» правильный ответ:

Какими общими чертами обладают токарные и сверлильные станки?

- а. служат для обработки фасонных деталей;
- + б. относятся к классу технологических машин;
- в. имеют схожую систему закрепления заготовок;
- г. имеют схожую систему закрепления инструментов.

15

7. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

Из чугуна получают качественные сложные отливки благодаря его свойству:

- а. упругости;
- б. пластичности;

в. твердости;

+ г. жидкотекучести.

8. Назовите хотя бы три процесса обработки металлов, которые можно реализовать с помощью лазерных технологий. *см. на обороте*

9. Как с помощью нанотехнологии повысить твердость поверхности изделия? *см. на обороте*

10. Перечислите основные блоки робота. *см. на обороте*

11. Укажите знаком «+» правильный ответ:

Частота вращения ротора двигателя равна 900 об./мин., диаметр ведущего шкива-30 мм, ведомого шкива-90 мм. Частота вращения ведомого шкива равна:

а. 600 об./мин;

б. 2700 об./мин;

в. 400 об./мин;

+ г. 300 об./мин.

12. Укажите знаком «+» правильный ответ:

Если размер детали по чертежу равен $30 \pm 0,1$, то годными являются детали, имеющие размер:

а. 30,2;

+ б. 30,1;

+ в. 29,9;

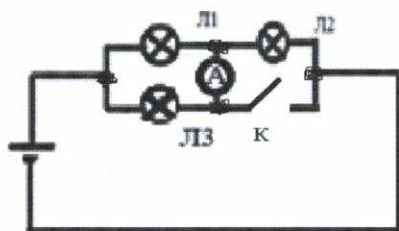
г. 29,8.

13. Какой основной недостаток атомной энергетики, производящей значительную часть электроэнергии для человечества? *см. на обороте*

14. Какие виды альтернативной энергетики вы знаете? Почему эти виды энергетики не загрязняют окружающую среду? *см. на обороте*

15. Укажите знаком «+» правильные ответы:

После замыкания ключа К в цепи



а. лампа Л1 будет гореть более тускло;

б. лампа Л1 будет гореть без изменений;

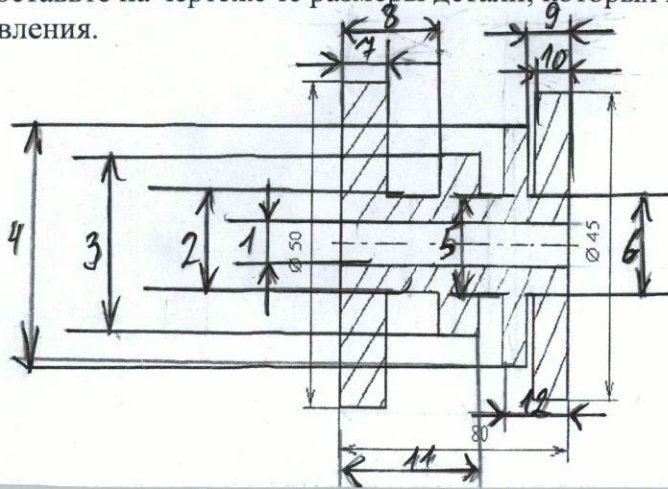
+ в. лампа Л1 будет гореть ярче;

+ г. лампа Л3 будет гореть ярче.

16. Укажите не менее четырех функций управления, осуществляемых компьютером в «умном доме»? *см. на обороте*

17. Какого максимального размера изделие можно получить с помощью 3D-принтера? *см. на обороте*

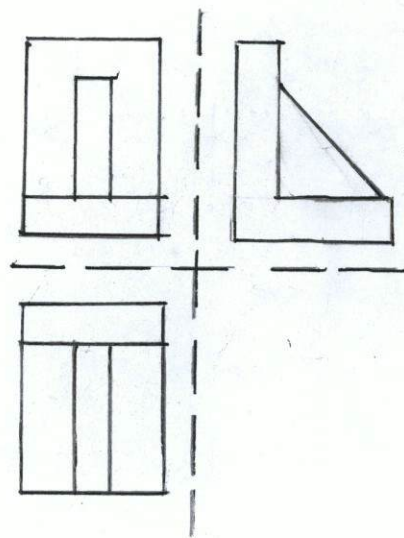
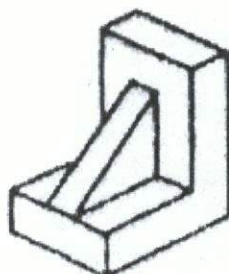
18. Проставьте на чертеже те размеры детали, которых не хватает для ее изготовления.



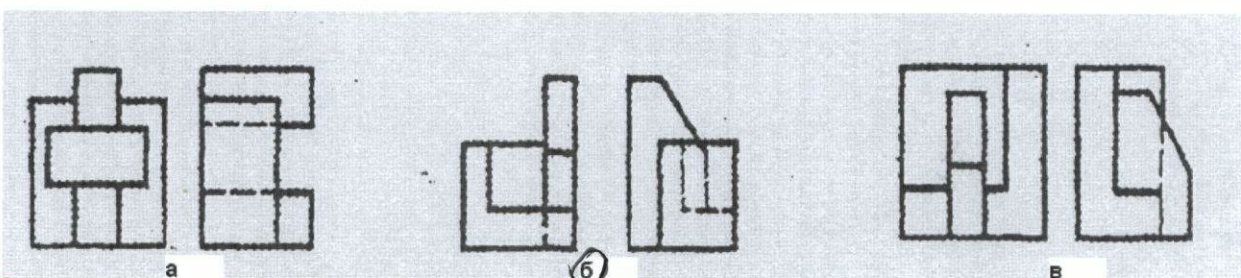
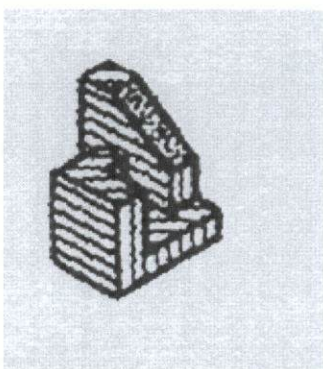
12 размеров

14. Ветровые электростанции, солнечные электростанции. Они не загрязняют окружающую среду, так как не выделяют вредных веществ в атмосферу, и вообще не имеют отходов.
13. Главным недостатком атомной энергетики является выброс газов, загрязняющих атмосферу.
8. Возание, презерование, течение
9. С помощью целектрирования
10. Начало, условие, действие, конец.
16. Включение/выключение света; регулировка температур в помещении; регулировка уровня громкости аудиосистемы; автоматическое включение/выключение бытовых электроприборов.
17. ~~1x1x1 м~~ 1x1x1 м

15. 19. Нарисуйте три проекции изделия.



15. 20. Определите, какие проекции соответствуют модели, показанной слева на наглядном изображении. Обозначение этих проекций обведите кружочком (или поставьте галочку):



21. Укажите последовательность этапов предпринимательской деятельности:

- а. разработка бизнес-плана;
- б. реклама;
- в. организация производства;
- г. регистрация предприятия.

22. Чтобы не ошибиться в выборе профессии, необходимо:

- а. принять решение по совету родителей;
- + б. ориентироваться на содержание будущей деятельности, соотнеся ее со своими возможностями;
- в. связать свою деятельность с самым любимым школьным предметом;
- г. пойти учиться со своим другом

23. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

Для успешного выбора профессии наиболее важно:

- а. знать, какие профессии являются востребованными;
- б. ориентироваться на профессии, которые позволяют самоутвердиться;
- + в. выбирать интересующую Вас профессию, соотнеся ее со своими способностями;
- г. выбирать не наиболее интересную, но наиболее высокооплачиваемую профессию.

15. 24. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

Наиболее творческим этапом выполнения проекта является:

- а. анализ вариантов реализации проекта;
- + б. выбор оптимальной идеи реализации проекта;
- в. презентация (защита) проекта;
- г. оценка и самооценка проекта.

15. 25. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

Экологическая оценка будущего изделия проекта позволяет оценить:

- а. затраты на его изготовление;
- б. наличие материалов и инструментов;
- + в. влияние процесса изготовления изделия и самого изделия на окружающую среду и здоровье производителя и потребителя;
- г. дизайнерские характеристики изделия.

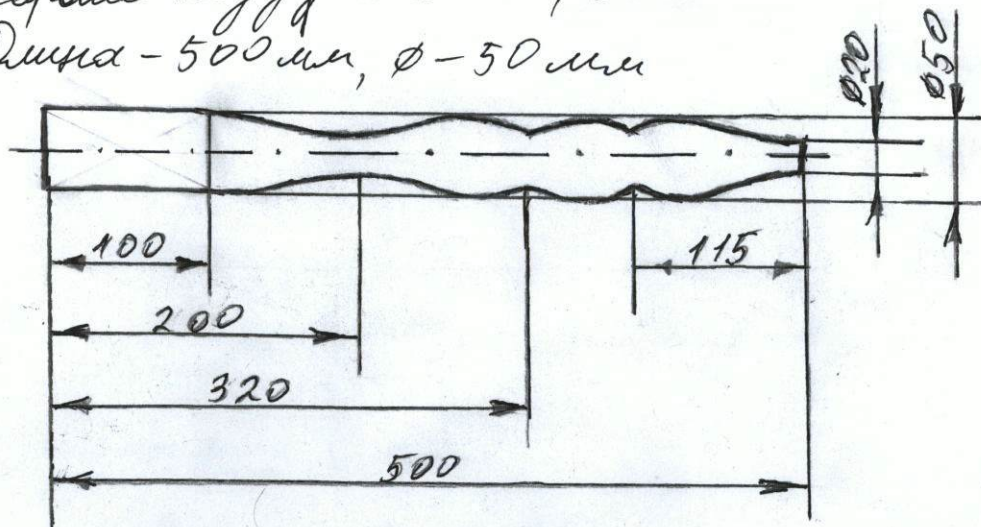
85. 26. Творческое задание

Ножка табуретки

максимальные баллы

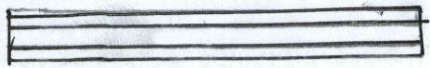
- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Выберите материал и размеры заготовки. | 1 |
| 3 | Нарисуйте от руки эскиз и проставьте размеры. | 3 |
| 3 | Начертите технологическую карту. | 5 |
| 1 | Предложите вид отделки. | 1 |

26. Материал - берёза, т.к. она относительно дешёвая и хорошо поддаётся обработке.
Длина - 500 мм, ϕ - 50 мм



Технологическая карта на изготовление ножки.

Операция	Графическое изображение	Инструменты и оборудование
1. Выбрать заготовку из бруска с учетом припуска на обработку		Верстак, линейка, ножовка
2. Разметить центры на торцах и		Верстак, линейка, карандаш, шило

покалоть шилом		
3. Разметить восьмигранник и сострогать		верстак, рубанок, карандаш, линейка
4. Закрепить на токарном станке и точить до указанных размеров		токарный станок, карандаш, линейка, штангенциркуль, набор стамесок, шлифовальная шкурка
5. Провести контроль качества изделия		верстак, линейка, штангенциркуль

Возможные виды отделки - окрашивание кистью или выжигание.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	К-во баллов, выстав- ленных членам и 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 и техническими условиями	5	5	
5.	Подготовка рабочего места и инструментов, материалов к работе	1	1	
6.	Технология изготовления изделия: - разметка заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями; - технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - разметка и сверление заготовки; - зенковка заготовки; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом и техническим условиями; - качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия с двух сторон и по кромкам;	29 (2) (13) (4) (2) (4) (4)	2 13 4 2 3 4	
7.	Уборка рабочего места	1	1	
8.	Время изготовления – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)	1	1	
Итого:		40	39	

Председатель:

Члены жюри:

[Подписи]
[Подписи]
[Подписи]

**Практическое задание для регионального этапа XVII Всероссийской
олимпиады школьников по технологии 2016 года
(номинация «Техника и техническое творчество»)**

Ручная металлообработка 11 класс

Сконструировать по техническим условиям прокладку фланца

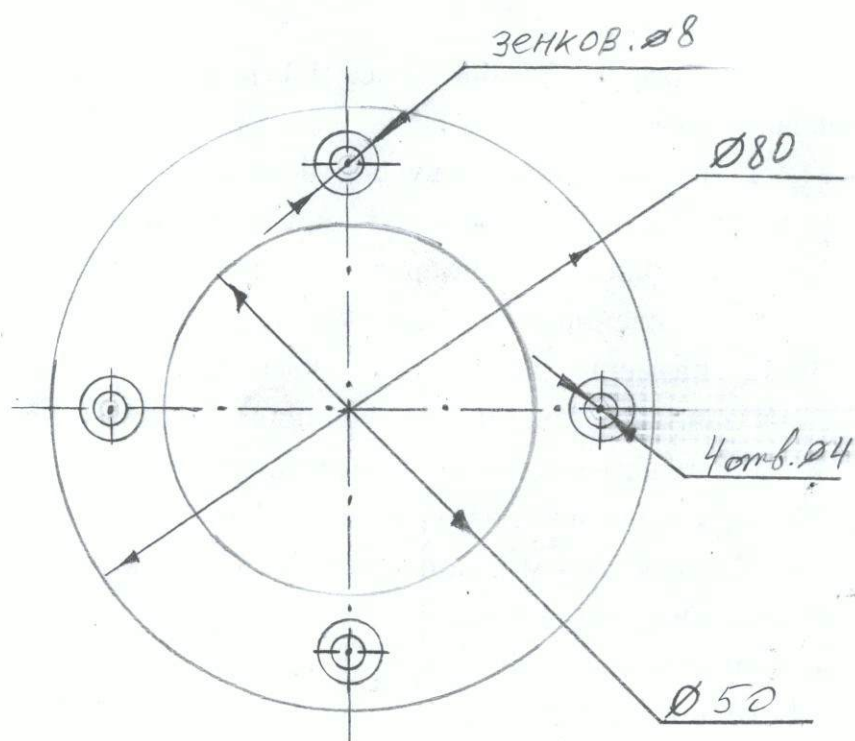
Технические условия:

1. С помощью образца (Рис. 1.) *разработать чертеж* и изготовить прокладку фланца.
 - 1.1. Чертеж оформлять в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно. Основная надпись заполняется информацией представленной в технических условиях данной практики.
 - 1.2. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями, указанные в технических условиях данной практики.
2. Материал изготовления – Ст3, толщиной 1,5 мм.
3. Размеры заготовки: наружный $\varnothing$ – $80 \pm 0,5$ мм; внутренний $\varnothing$ – $50 \pm 0,5$ мм; 4 отверстия $\varnothing$ 4 мм на осевых линиях, с последующей зенковкой с двух сторон сверлом $\varnothing$ 8 мм.
4. Количество изделий – 1 шт.
5. Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями $\pm 0,5$ мм.
6. Финишная чистовая обработка заготовки с двух сторон до металлического блеска.



Рис. 1. Прокладка фланцевая на 4-е отверстия диаметром 4 мм

Справка. Фланец – плоская деталь круглой или квадратной формы с равномерно расположенными отверстиями для болтов и шпилек, служащая для прочного и герметического соединения трубопроводной арматуры.



Чертил	ТТ1005	01.02.16	Прокладка фланца		
Проверил					
			Сталь Ст.3	1:1	