

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по технологии**

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

2019-2020 учебный год

10-11 класс

Максимальный балл – 35

Инструкция для участников

Использовать справочные материалы, средства сотовой связи, фото- и видеоаппаратуру запрещено!

Уважаемый участник!

Теоретические задания обеспечивают возможность объективной оценки Ваших знаний и умений в баллах по единым критериям.

Теоретические задания первого тура состоят из 25 заданий, которые содержат 10 вопросов общего характера, 14 вопросов, относящихся к направлению «Техника, технологии и техническое творчество» и одно творческое задание.

Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными заданиями и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой.

Тестовое задание считается выполненным, если в нем отмечены или записаны все правильные ответы и не отмечено ни одного неправильного ответа.

Каждый правильный ответ в заданиях с 1 по 14 оценивается в 1 балл. Задание 25 оценивается в 11 баллов.

Приступайте к выполнению задания.

Желаем удачи!

Код участника _____

Код участника _____

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по технологиям**

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

2019-2020 учебный год

10-11 класс

Максимальный балл –35

Общая часть

1. Укажите правильный порядок изобретения следующих технических устройств:

- а) вертолет;
- б) квадрокоптер с радиоуправлением;
- в) сверхзвуковой самолёт;
- г) дирижабль.

1_____, 2_____, 3_____, 4_____.

2. Продолжите определение. Профессиональный стандарт - характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции. В каждом профессиональном стандарте отражены следующие характеристики: трудовые действия,

3. Вставьте пропущенное словосочетание. _____ - это модификация углерода, представляющая собой полую цилиндрическую структуру диаметром от десятых до нескольких десятков нанометров и длиной от одного микрометра до нескольких сантиметров.

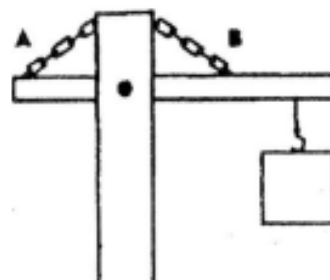
4. Одной из современных технологий является технология печати 3D объектов. В чем заключается суть данной технологии?

5. Раскройте возможности применения 3D технологий в медицине.

6. Робот- это автоматическое устройство, действующее под управление оператора. Робот получает информацию о внешнем мире с помощью датчиков и может корректировать свои действия в зависимости от ситуации. Приведите не менее 3 примеров датчиков _____ предназначенных _____ для _____ конструирования _____ робота.

7. Нужны ли обе цепи, изображенные на рисунке, для поддержки груза, или достаточно только одной? Какой?

- а) Достаточно цепи А.
- б) Достаточно цепи В.
- в) Нужны обе цепи.



8. Выберите правильный ответ. Это устройство, соединяющее все элементы умного дома в единое целое,

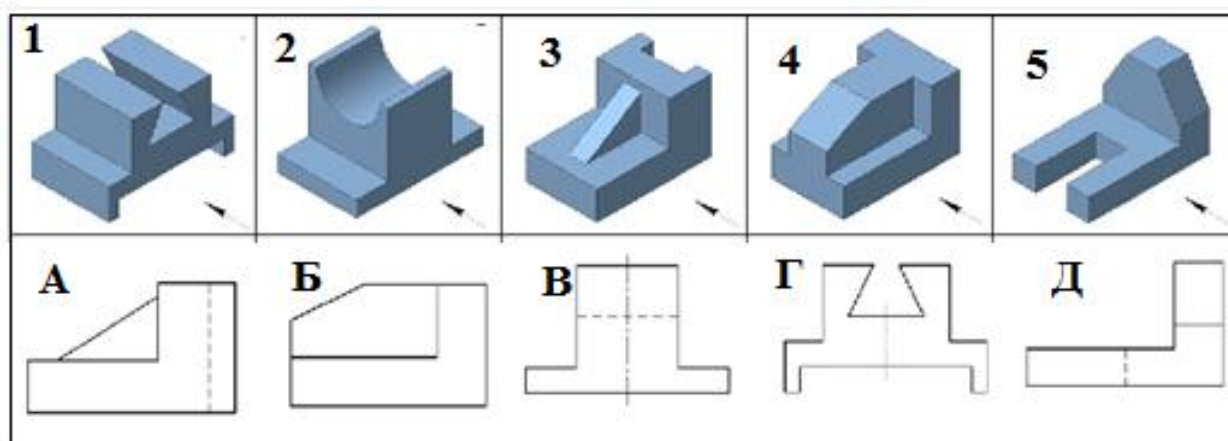
оценивающее их работу и условия окружающей среды и в зависимости от такой оценки управляющее домом.

- а) контроллер;
- б) актуатор;
- в) датчик;
- г) бытовая техника;
- д) охранная сигнализация.

9. На кухне имеются следующие потребители электрической энергии: электрическая плита мощностью 2,2 кВт, холодильник мощностью 1 кВт, микроволновая печь мощностью 800 Вт, электрический чайник мощностью 850 Вт. Освещение кухни состоит из пяти ламп мощностью 40 Вт. Напряжение сети составляет 220 В. Определите минимально допустимое сечение медного сетевого провода.

mm ²	Допустимый ток в А
0,5	11
1	17
2,5	30
4	41

10. Соотнесите наглядное изображение детали с её главным видом.



1 _____, 2 _____, 3 _____, 4 _____, 5 _____.

Специальная часть

11. Какие инструменты применяются при выполнении следующих видов обработки древесины?

	Вид деревообработки		Инструмент
1	Строгание	А	Угольник, рейсмус, линейка
2	Пиление	Б	Ножовка, стусло
3	Разметка	В	Шерхебель, рубанок

1 _____, 2 _____, 3 _____

12. Определи последовательность технологических операций при изготовлении коробки из тонколистового металла ручными инструментами.

- а) Резанье;
- б) гибка;
- в) зачистка;
- г) правка;
- д) разметка.

1 _____, 2 _____, 3 _____, 4 _____, 5 _____.

13. Продолжите правила охраны труда при работе с пилой.

а) Перед пилением необходимо правильно и надёжно _____.

б) Во время пиления нельзя держать левую руку _____.

в) При пилении не делать _____ и не допускать изгибов её полотна.

г) По окончании работы стружку с крышки верстака удалять только _____.

14. В чем заключаются особенности технологического процесса по производству мебели в IXX и XXI веках? Заполните таблицу.

№	Параметры технологического процесса	Полка в стиле «русский модерн», конец IXX в, Талашкино (мебельный центр)	Полка производства мебельной фабрики «Шатура» г. Челябинск, 2019г.
	Фото		
1	Сырьё		
2	Орудия труда		
3	Декоративная отделка		

15. Почему шуруп и саморез нельзя забивать в древесину молотком?

16. Выберите правильный ответ. Упорядоченная последовательность взаимосвязанных действий, выполняющихся с момента возникновения исходных данных до получения требуемого результата это...

- а) проектирование;
- б) технологический процесс;
- в) потребность;
- г) конструкция.

17. Вставьте пропущенное слово. _____ - это устройство, имеющее несколько деталей, в котором при движении одного элемента (звена) другие звенья выполняют определённые согласованные движения.

18. Специалист, который занимается сборкой деталей из древесины для получения различных изделий на деревообрабатывающем или мебельном предприятии _____.

19. Соотнесите системы станка с ЧПУ с составляющими их элементами.

1	Электронная система станка с ЧПУ	А	Контроллер
		Б	Суппорт
		В	Дисплей
2	Механическая система станка	Г	Рабочий стол

	с ЧПУ	Д	Направляющие оси
		Е	Шпиндель
		Ж	Интерфейс

20. Один из главных элементов станка с ЧПУ, непосредственно осуществляющий обработку заготовки, цилиндрическая часть которого закрепляется в цанговом патроне это

- а) шпиндель;
- б) рабочий стол;
- в) фреза;
- г) контроллер;
- д) двигатель;
- е) электромотор

21. Чем объясняется потемнение древесины в местах лазерной резки или гравировки?

22. Определи последовательность сращивания проводов с многопроволочной жилой

	А	Расплести жгутики многопроволочных жил	
	Б	Взять два провода и удалить изоляцию с соединяемых концов на 30 мм	
	В	Заизолировать место сращивания проводов, обвивая изоляционной лентой сначала в одном направлении, а потом в обратном. Плотнo закрепить конец изоляционной ленты	
	Г	Плотнo обвить проволоочки одного провода вокруг другого	
	Д	Откусить кусачками оставшиеся концы жил, а витки плотнo обжать плоскогубцами	
	Е	Сцепить между собой проволоочки соединяемых проводов	

1_____, 2_____, 3_____, 4_____, 5_____, 6_____.

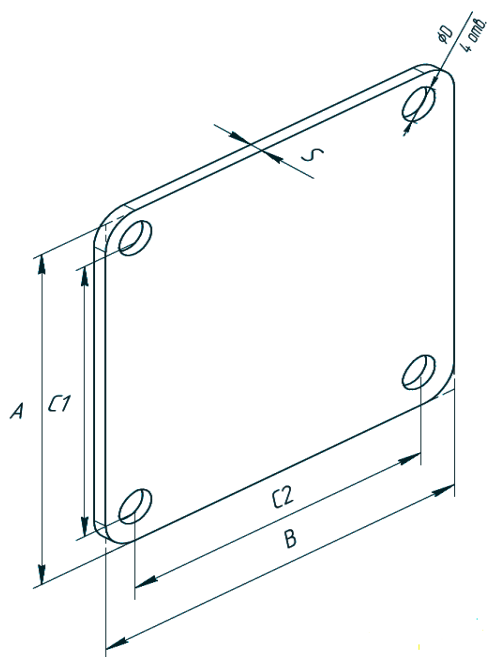
23. Устройства, в которых происходит преобразование электрической энергии в другие виды энергии — свет, тепло, механическую и химическую энергию, называются _____, например _____.

_____(привести не менее 3 примеров).

24. Определите, предприятие какой организационно-правовой формы иллюстрирует следующий пример. Работники предприятия стремятся сделать производство более эффективным, так как получают часть дохода предприятия, владея его ценными бумагами. Это право на доход остается за работниками и после увольнения.

24. Творческое задание:

Сконструировать по техническим условиям пластину крепления



Технические условия

1. С помощью образца (Рис. 1.) разработать чертёж пластины крепления.

1.1. Выполните рамку наличие основной надписи (углового штампа) не обязательно.

1.2. Выполните чертёж в соответствии со следующими размерами: $B=70\pm 0,5$ мм; ширина $A=50\pm 0,5$ мм; диаметры отверстия $D=4$ мм; расстояние $C1=30$ мм; расстояние $C2=50$ мм. Чертёж оформлять в соответствии с ГОСТ 2.104-68.

2. Материал изготовления -

(укажите марку с обоснованием её применения). Толщина заготовки 1,5 мм.

3. Укажите оборудование

(приспособление), на котором Вы будете изготавливать данное изделие:

4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

5. Перечислите инструменты, необходимые для изготовления данного изделия.

Критерии оценивания творческого задания с развёрнутым ответом

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа)	К-во баллов	К-во баллов, выставленных жюри
1.1.Выполнение рамки	1	
1.2.Выполнение чертежа изделия: за каждый верно выполненный элемент чертежа (в соответствии с размером) 1 балл.	5	
2. Материал изготовления.	1	
3. Оборудование (приспособление), на котором будет изготовлено данное изделие.	1	
4. Название технологических операций.	2	
5. Инструменты, необходимые для изготовления данного изделия.	1	
Итого:	11	