

Общие разделы

1. Семейный бюджет.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов).

2. Классификация профессий по признаку целей труда.

1. Гностические (познавательные) – профессии, связанные с познавательным трудом и в то же время включённые в самые недра материального производства. Цель специалистов этих профессий – распознать, выявить, найти, определить. (редактор, корректор, психолог, менеджер, летчик-испытатель, кинокритик и др.)

2. Изыскательские профессии связаны с поиском наилучшего варианта решения сложной практической задачи. Их цель – изобрести, спроектировать, создать что-то новое. (дизайнер, конструктор, модельер, программист, писатель, учёный, градостроитель и др.).

3. Преобразующие профессии. Их цель – изменение свойств, состояния предмета труда или сохранение его свойств, состояний в определенных предметах. К ним относится значительная часть производственных и сервисных профессий. (токарь, фрезеровщик, строгальщик, столяр, шофер, актер, учитель, врач и др.).

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

3. Чистый пар – участок земли, на котором в течение года (или нескольких лет) не выращивали сельскохозяйственные растения. Обычно говорят, что такое поле «паровало», отдыхало.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов).

4. Центральное проецирование. S – центр проецирования.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов).

5. Основной объем электроэнергии на орбитальной станции получают от радиационной энергии Солнца. Используется физический принцип, основанный на явлении фотоэффекта – способ прямого (без механических преобразователей) преобразования энергии солнечного излучения (радиации) в электроэнергию, осуществляемый с помощью размещенных на орбитальной станции конструкций панелей солнечных батарей (фотоэлектрических устройств).

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

Техника, технологии и техническое творчество

6. Механизм-автомат – механическое устройство, работающее по заложенной человеком определенной программе, которую сам автомат в процессе работы изменить не может, при этом программа может быть реализована в виде сложной цепочки действий.

Робототехнический механизм наделен элементами искусственного интеллекта и способен действовать по самоизменяемым роботизированным устройствам программам, алгоритмам. Присутствие у робота элементов искусственного интеллекта и возможность самостоятельного выбора рабочих программ и алгоритмов действий – основное его отличие от автомата.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

7. MAC-адрес – уникальный серийный номер, назначаемый каждому компьютеризованному сетевому устройству, которое имеет каждый робототехнический механизм, при его производстве. Англоязычная аббревиатура MAC - Media Access Control. MAC-адрес позволяет из множества электрических сигналов выделить именно ту часть данных, которая адресована определенному устройству. Это необходимо для дистанционного радиоуправления роботами и обмена их сигналами друг с другом.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

8. 1 – проточный водяной фильтр твердых частиц (для очистки потока воды от твердых механических примесей в трубах системы водообеспечения), 2 – водосчетчик (устройство учета объема текущей в трубах воды, контроля расхода ее потребителем). Наиболее известный пример использования – в системе домашнего водоснабжения, устанавливается обычно в ванной или туалете, другие примеры – в системе водообеспечения предприятий социальной сферы, производственных помещений и др.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

9. Изображенные технические элементы – зубчатые колеса (иначе – шестерни). Такая конструкционная совокупность элементов – зубчатая передача. Предназначена для передачи и изменения кинематических характеристик (скоростей вращения) и силовых характеристик (сил, моментов сил, мощностей), возникающих при вращении. В зависимости от того, от какой шестерни к какой передается движение – может быть увеличение или уменьшение скоростей вращения от ведущей шестерни к ведомой и уменьшение либо увеличение передаваемых силовых нагрузок.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

10.

отжиг	термическая обработка стали, при которой производится нагревание металла до 750-880 С, а затем медленное его охлаждение в печи
закалка	нагревание стали до температуры выше критической (в пределах 750 – 810 С), выдерживание металла при этой температуре, а затем быстрое его охлаждение в воде или масле
нормализация	термическая обработка металла, при которой производится нагревание металла до 750-880 С, а затем его охлаждение на воздухе
отпуск	повторный (после нагревания до критической температуры и быстрого охлаждения в воде или масле) нагрев стали до температуры 200, 400 и 600 С и последующим охлаждением на воздухе, в воде или масле

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

11. Процесс вытачивания металлической конусной поверхности методом поворота верхних салазок суппорта.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

12. Пружина растянется сильнее в варианте а). В вариантах б) и в) на тело, находящееся в равновесии, кроме силы упругости пружины и силы тяжести (веса тела) действует противоположная силе тяжести, выталкивающая тело из воды сила Архимеда, величина которой прямо пропорциональна объему вытесненной телом воды при одинаковой плотности тел. А в варианте а) действие силы Архимеда отсутствует, так как груз с водой не соприкасается, поэтому в варианте а) пружина растянется сильнее, чем в вариантах б) и в).

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

13. Сборочный чертеж. Технический документ, содержащий изображение сборочной единицы, дающий представление о расположении и взаимной связи составных частей, соединенных между собой, и обеспечивающий возможность осуществления сборки и контроля сборочной единицы. Сборочный чертеж должен давать полное представление о форме, функциональном назначении и составе сборочной единицы. Сборочный чертеж разрабатывается на основе чертежа общего вида и входит в комплект рабочей конструкторской документации, предназначается непосредственно для производства. По сборочному чертежу определяется соединение деталей в сборочные единицы и в законченное изделие.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

14. Аддитивное производство, аддитивные технологии изготовления изделий.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

15. а) нагревается. Нагрев возникает за счёт трения резцов о металл заготовки. Трение всегда сопровождается выделением тепла.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

16. Сельское хозяйство как сфера человеческой деятельности – культурная деятельность человека, целенаправленно им проектируемая и организуемая, преобразующая с помощью различных технологий природное естество биосферы планеты в интересах и по воле человека, поэтому сельское хозяйство является элементом техносферы.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

17. «Буран» – многоразовый космический корабль. Советский орбитальный корабль-ракетоплан многоразовой транспортной космической системы (МТКС), созданный в рамках программы «Энергия – Буран». Взлет «Бурана» осуществлялся по ракетному, а посадка по самолетному принципу. Первый и единственный космический полёт «Буран» совершил 15 ноября 1988 года в автоматическом режиме, без экипажа на борту (космонавты на нем не летали). Основные технологические особенности – использовались технологии беспилотного дистанционного управления космическим кораблем, технологии ракетного взлета и самолетной посадки. Корабль имел множество уникальных инженерно-технологических новшеств.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, частично правильно – 0,5 балла, неправильно – 0 баллов)

18. Мягкие породы: кедр, ель, пихта, сосна, липа, осина, тополь.

Твёрдые и очень твёрдые породы: вяз, рябина, яблоня, клён, лиственница, берёза.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

19. б) рельефный; в) накладной; д) орнаментальный; ж) наборный.

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

20. Чеканка

(Правильно выполненное задание – 1 балл, неправильно – 0 баллов)

21. Критерии оценивания творческого задания с развернутым ответом.

Оценочные позиции-критерии	максимальное кол-во баллов	кол-во баллов, выставленных жюри
1. Логика и компетентность обоснования выбора материала для изделия с учетом санитарно-гигиенических, пользовательских и иных факторов	1	
2. Качество изображения эскиза готового изделия	1	
3. Полнота и качество разработки технологической карты (технологические материалы, этапы, инструменты и др.)	2	
4. Соответствие конструкции изделия назначению	1	
Итого	5	