|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Технология - Техника, технологии и техническое творчество |
| Автор | Седов С.А. |
| Класс | 10-11 |
| Описание | *Верхний = 1 дюйм (пт)*  *Левый = 0,75 дюйм (пт)*  *Нижний = 1 дюйм (пт)*  *Правый = 0,75 дюйм (пт)*  *Ширина = 11,69 дюйм (пт) ЛИСТА*  *Высота = 8,27 дюйм (пт) ЛИСТА*  *2 колонки = 2\*35,63*  *Интервал м/у колонками = 2,14*  *Межстрочный интервал = 1 ИЛИ 1,5* |
| Шрифт\* | *Times New Roman* |
| Размер шрифта\* | *11* |
| Формат документа\* | *word* |
| Технический специалист ГАОУ РОЦ\* | *Бадертдинов Салават Ришатович,*  *[3325173080@qq.com](mailto:3325173080@qq.com)*  *telegram: badert14* |

|  |
| --- |
| Инструкция олимпиаде |
| **Всероссийская олимпиада школьников по технологии**  **профиль «Техника, технологии и техническое творчество»**  **Муниципальный этап**  **10-11 класс****ы**  Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания. Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (90 минут).  Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом: − не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание; − определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный; − напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу; − продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий; − после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов; − если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.  Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом: − не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ; − отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос; －если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе; − особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию.  Предупреждаем, что: − при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы; − при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы. Максимальное количество баллов – 25. |

**Задания**

**Общая часть**

Задание 1. В трехрожковой люстре используются лампы накаливания, каждая из которых потребляет электроэнергии 60 Вт·ч. Было принято решение заменить эти лампы на светодиодные с энергопотреблением каждой = 5 Вт·ч.

Определите, сколько рублей в месяц составит экономия при замене ламп накаливания на светодиодные, если люстра будет работать 8 ч в сутки? Стоимость электроэнергии в квартире с электрической плитой по Татарстану составляет 3 рубля 58 копеек за 1 кВт·ч. Считаем, что в месяце 30 дней.

Привести решение. Ответ записать так «... руб. ... коп.» (т.е. результат при необходимости округлить до сотых).

Задание 2. Для окрашивания стен в помещении площадью 30 кв.м (площадь указана по полу) и высотой потолков 2,75 м использовали краску, вес которой в банке составил 2,5 кг. Для лучшей укрывистости стены прокрашивали дважды. При окрашивании в один слой на 1 кв.м уходит 150 гр краски.

Определите, сколько было потрачено денег на приобретение краски.

Известно, что одна банка краски стоит 1000 руб.

Проемы (окна/дверь) в ремонтируемом помещении принять равным = 5,5 м. Длина одной из стен = 5 м.

Привести решение. Ответ записать в руб.

Задание 3. Организация приобрела у фирмы «А» товар за 450 руб. (с НДС 20%) и продала его фирме «Б» за 600 руб. (с НДС 20%).

Определите:

– А) Сколько денег останется у организации после уплаты (вычета) НДС? Ответ запишите числом в рублях.

– Б) Сумму налога на прибыль к уплате организацией. Ответ запишите числом в рублях.

– В) Сумму денег, которая останется у организации после уплаты НДС и налога на прибыль. Ответ запишите числом в рублях.

Задание 4. Для чего именно такой игольчатый валик используется в строительно-ремонтных работах?



Задание 5. Дополните алгоритм создания индивидуального проекта, восстановив правильную последовательность действий в каждом этапе.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Поисково-исследовательский этап*** | ***Конструкторско-технологический***  ***этап*** | ***Заключительный***  ***этап*** |
| – А) Формулирование проблемы | – Д) Разработка графической документации | – И) Подготовка проекта к защите |
| – Б) **?** | – Е) **?** | – К) Презентация проекта |
| – В) **?** | – Ж) **?** |  |
| – Г) **?** | – З) **?** |  |

В пустых ячейках напротив букв «Б», «В», «Г», «Е», «Ж» и «З» поставить только латинские буквы «Q», «W» и др. (т.е. не писать в бланке ответов полное название действий)

Q – декоративная отделка;

W – составление плана работы и паспорта проекта;

R – подготовка рабочего места, инструментов, материалов;

Y – обоснование выбора проекта, постановка цели;

S – технологический процесс изготовления изделия;

F – сбор информации, выполнение экологического и экономического обоснования.

**Специальная часть**

Задание 6. Установите соответствие

|  |  |
| --- | --- |
| ***документация*** | ***совокупность графических и текстовых документов*** |
| А) Технологическая | X) ..., с помощью которых определяют вид, размеры и другие параметры будущего изделия |
| Б) Конструкторская | Y) ..., которые устанавливают четкие правила и требования для выполнения технологического процесса производства |
| В) Техническая | Z) ..., используемых при конструировании, изготовлении и эксплуатации промышленных изделий, а также при проектировании, возведении и эксплуатации зданий и сооружений |

Задание 7. Изобразите виды фальцевых швов, заполнив таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Виды фальцевых швов*** | | | |
| ***одинарный лежачий*** | ***одинарный стоячий*** | ***двойной лежачий*** | ***двойной стоячий*** |
| **?** | **?** | **?** | **?** |

Задание 8. Изобразите графические обозначения материалов в сечениях в зависимости от вида материалов (штриховку) согласно ГОСТ 2.306-68, заполнив пустые ячейки таблицы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Графические обозначения материалов*** | | | |
| ***металлы и твердые сплавы*** | ***неметаллические материалы (за исключением прочих, указанных в таблице)*** | ***древесина*** | ***стекло и другие светопрозрачные материалы*** |
| **?** | **?** | **?** | **?** |

Задание 9. Вставьте пропущенные слова.

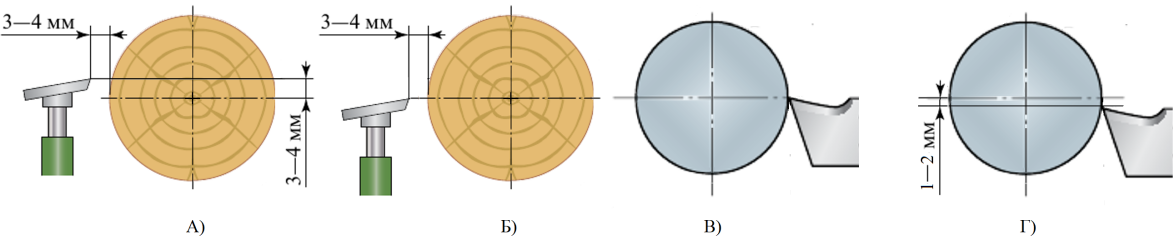
А) \_\_\_?\_\_\_ – это операция по устранению дефектов заготовок и деталей в виде вогнутости, выпуклости, волнистости, коробления, искривления и т.д.

Б) \_\_\_?\_\_\_ – операция по приданию металлу определенной формы без изменения его сечения и обработки металла резанием.

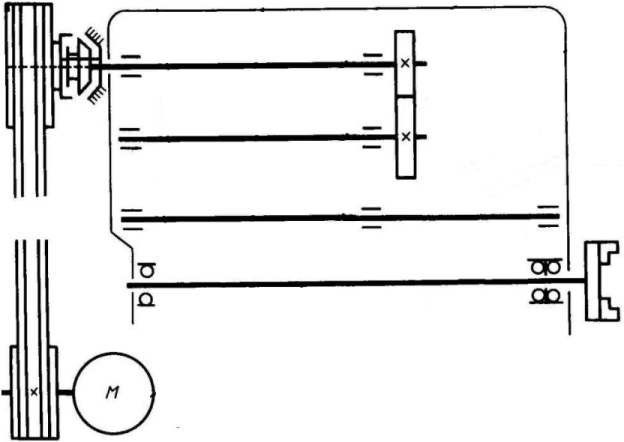
Задание 10. Заполните таблицу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Элементы кинематической схемы*** | Винт с гайкой | Подшипник скольжения | Подшипник качения | Шкив холостой  на оси | Шкив рабочий  на валу |
| ***Условное обозначение на кинематической схеме*** | ? | ? | ? | ? | ? |

Задание 11. Выберите все правильные ответы. На каких рисунках указана правильная установка подручника (на СТД) и резца (на ТВС)?



Задание 12. Добавьте в рисунок зубчатые колеса так, чтобы получилась кинематическая схема шестиступенчатой коробки скоростей станка.



Задание 13. Установите соответствие (в бланке ответов заполните таблицу)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Базовые механизмы*** | | | |
| ***изображения*** | | | |
|  |  |  |  |
| А) | Б) | В) | Г) |
|  |  |  |  |
| Д) | Е) | Ж) | З) |
| ***названия*** | | | |
| – Механизм с нитью | | – Передаточные механизмы | |
| – Блочные механизмы | | – Механические связи | |
| – Рычажные механизмы | | – Кулачковые механизмы | |
| – Гравитационные механизмы | | – Механизмы с пружиной | |
| ***примеры использования*** | | | |
|  |  |  |  |
| 1. Раздвижной рольганг | W) Велосипедный тормоз | R) Эксцентриковый пресс | S) Грузовой полиспаст |
|  |  |  |  |
| F) Кривошипно-шатунный мех-зм | L) Пружинный доводчик | Z) Гравитационные стеллажи | X) Ручная таль |

Задание 14. Известны плотность древесины (ρ = 600 кг/м3) и

масса (m = 3 т). Определите объем лесоматериала (V, м3).

Ответ запишите числом в м3. Объясните свой ответ (покажите решение).

Задание 15. Известны диаметр бревна (d = 3,8 дм) и

длина лесоматериала (L = 6 м). Определите объем одного бревна (V, м3).

Ответ запишите числом в м3. Объясните свой ответ (покажите решение).

Задание 16. Известны масса абсолютно сухой древесины (m2 = 700 кг) и

влажность древесины, которая была до ее высушивания (W = 60 %).

Определите массу древесины, которая была до высушивания (m1, кг).

Ответ запишите числом в кг. Объясните свой ответ (покажите решение).

Задание 17. Механическая передача состоит из двух колес.

Известны скорость вращения вала ведущего колеса (V1 = 600 об/м), диаметр ведущего колеса (D1 = 100 мм) и ведомого колеса (D2 = 25 мм). Определите:

А) передаточное отношение (i) механической передачи;

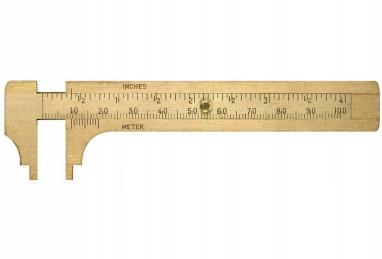
Б) скорость (V2, об/м) вращения вала ведомого колеса механической передачи.

Задание 18. У бревна известны объем (V = 0,22 м3) и длина (L = 3500 мм). Определите диаметр бревна (D, см).

Ответ запишите числом в см. Объясните свой ответ (покажите решение).

Задание 19. Известны диаметр обрабатываемой заготовки (D = 0.035, м) и частота вращения заготовки (шпинделя; n = 800, об/мин). Определите скорость резания (V, м/мин) на токарно-винторезном станке. Ответ запишите числом в м/мин. Объясните свой ответ (покажите решение).

Задание 20. На валу электродвигателя скорость вращения ведущего колеса (n1) = 600 об/мин и 15 зубьев на ведущем зубчатом колесе (z1). Рассчитайте скорость вращения ведомого колеса (n2, об/мин), если у него z2 = 12 зубьев.

Задание 21. Опишите процесс изготовления штангенциркуля (для использования в учебных целях – например, для знакомства с инструментом в школьных мастерских). Пример ШЦ на рисунке. Алгоритм выполнения см. в бланке ответов.

**Бланк ответов**

Общая часть

Задание 1. Решение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задание 2. Решение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задание 3.

– А) \_\_\_\_\_\_\_

– Б) \_\_\_\_\_\_\_

– В) \_\_\_\_\_\_\_

Задание 4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задание 5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поисково-исследовательский этап | Конструкторско-технологический  этап | Заключительный  этап |
| – А) Формулирование проблемы | – Д) Разработка графической документации | – И) Подготовка проекта к защите |
| – Б) | – Е) | – К) Презентация проекта |
| – В) | – Ж) |  |
| – Г) | – З) |  |

Специальная часть

Шифр участника ТТиТТ 10-11 — \_\_\_\_\_\_\_

Задание 6.

– А) \_\_\_\_\_\_\_

– Б) \_\_\_\_\_\_\_

– В) \_\_\_\_\_\_\_

Задание 7.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды фальцевых швов | | | |
| одинарный лежачий | одинарный стоячий | двойной лежачий | двойной стоячий |
|  |  |  |  |

Задание 8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Графические обозначения материалов | | | |
| металлы и твердые сплавы | неметаллические материалы  (за исключением прочих, указанных в таблице) | древесина | стекло и другие светопрозрачные материалы |
|  |  |  |  |

Задание 9.

– А) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

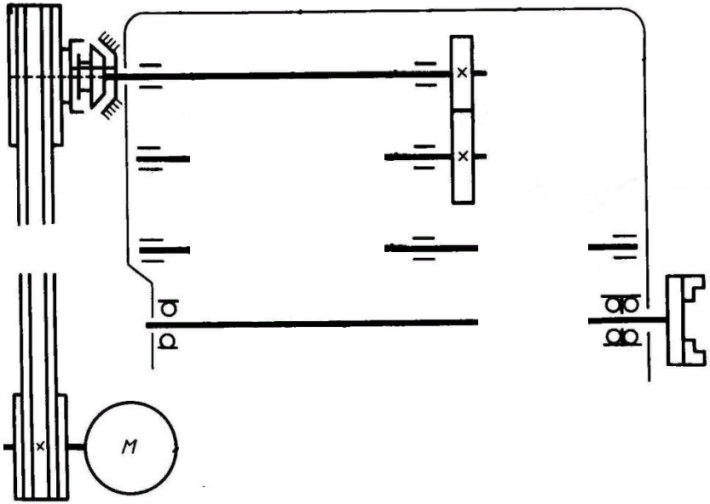
– Б) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задание 10.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элементы кинематической схемы | Винт с гайкой | Подшипник скольжения | Подшипник качения | Шкив холостой  на оси | Шкив рабочий  на валу |
| Условное обозначение на кинематической схеме |  |  |  |  |  |

Задание 11. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задание 12.



Задание 13.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Названия | Изображения | Примеры использования |
| – Механизм с нитью |  |  |
| – Передаточные механизмы |  |  |
| – Блочные механизмы |  |  |
| – Механические связи |  |  |
| – Рычажные механизмы |  |  |
| – Кулачковые механизмы |  |  |
| – Гравитационные механизмы |  |  |
| – Механизмы с пружиной |  |  |

Задание 14. Решение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Шифр участника ТТиТТ 10-11 — \_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задание 15. Решение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задание 16. Решение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задание 17.

– А) \_\_\_\_\_\_\_

– Б) \_\_\_\_\_\_\_

Задание 18. Решение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задание 19. Решение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задание 20. Решение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Задание 21. ШЦ должен состоять из 2-х деталей (штанги и рамки).

1) Чертёж[[1]](#footnote-0) рамки штангенциркуля.

2) Эскиз штанги штангенциркуля с указанием недостающих размеров.

Шифр участника ТТиТТ 10-11 — \_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| 3) Технологические операции, необходимые для изготовления рамки ШЦ. | 4) Инструменты[[2]](#footnote-1), необходимые для осуществления технологических операций, перечисленных в пункте 3. |
| ... | ... |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ... | ... |

5) Эскиз с проработанными элементами художественного решения

Шифр участника ТТиТТ 10-11 — \_\_\_\_\_\_\_

(с указанием вида художественной отделки)

**Ключи**

Общая часть

Задание 1. **Решение: посчитаем экономию в кВт.**

**(60–5)×3лампы×8часов×30дней = 39600 Вт = 39,6 кВт**

**Вычислис экономию в руб.: 39,6×3,58 = 141,77 руб.**

**Ответ: 141,77 руб.**

Задание 2. **Решение: Если площадь по полу 30 кв.м, а одна из стен 5 м,**

**то другая стена д.б. 6 м. Т.о. периметр = 5м×2+6м×2 = 22 м.**

**Площадь окрашенных стен = 22м×2,75м–5,5м = 55 кв.м**

**Вычислим расход краски 55×0,15кг×2слоя = 16,5 кг**

**Краска продается в банках по 2,5 кг, т.е. понадобилось 7 банок краски (16,5/2,5 = 6,6 = 7). Определим расходы 7×1000 = 7000 руб.**

**Ответ: 7000 руб.**

Задание 3.

**– А) \_125**\***\_**

**– Б) \_25**\***\_**

**– В) \_100\_**

\*Прим. для жюри: Организация купила НДС на сумму 600 × 20 / 120 = 100.

Организация продала НДС на сумму 450 × 20 / 120 = 75.

Таким образом, к уплате подлежит 100 – 75 = 25 руб. НДС

После покупки-продажи у организации осталось 150 руб. (600 – 450).

После уплаты НДС в налоговую у организации останется 150 – 25 = 125.

Сумма налога на прибыль к уплате организацией рассчитывается от 125.

Налог на прибыль считаем по формуле 125 × 20 / 100 = 25.

Сумма денег, которая останется у организации после уплаты НДС и налога на прибыль, 150 – 25 – 25 = 100.

Задание 4. ОТВЕТ ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО ОБЩЕМУ СМЫСЛУ

**Валик используется для наливного пола - для устранения образовавшихся там пузырьков воздуха (позволяет выпустить лишний воздух из стяжки еще на этапе, когда состав не высох)**

|  |  |
| --- | --- |
| **– Б) Y** | **– Е) R** |
| **– В) W** | **– Ж) S** |
| **– Г) F** | **– З) Q** |

Задание 5.

Специальная часть

Задание 6.

**– А) \_Y\_**

**– Б) \_X\_**

**– В) \_Z\_**

Задание 7.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды фальцевых швов | | | |
| одинарный лежачий | одинарный стоячий | двойной лежачий | двойной стоячий |
|  | | | |

Задание 8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Графические обозначения материалов | | | |
| металлы и твердые сплавы | неметаллические материалы | древесина | стекло и другие светопрозрачные материалы |
|  |  |  |  |

Задание 9.

**– А) \_правка\_**

**– Б) \_гибка\_**

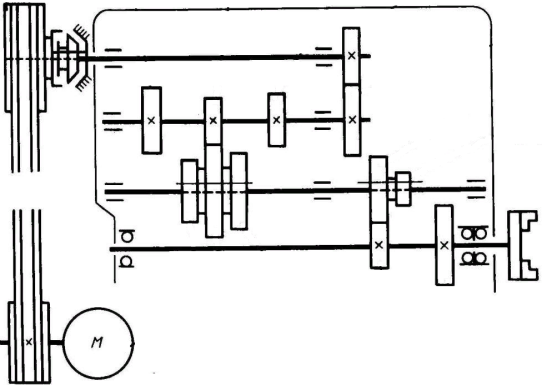
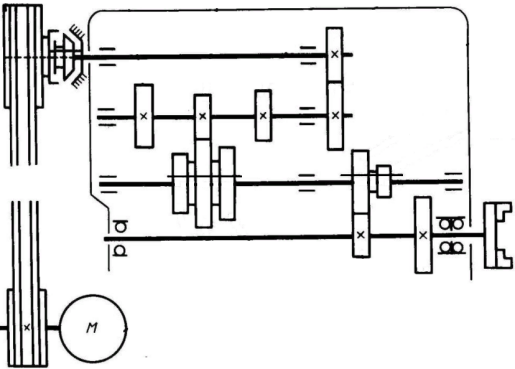
Задание 10.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элементы кинематической схемы | Винт с гайкой | Подшипник скольжения | Подшипник качения | Шкив холостой  на оси | Шкив рабочий  на валу |
| Условное обозначение на кинематической схеме |  |  |  |  |  |

**\*** Прим. для жюри – ось (в отличие от вала) не передает крутящего момента.Подсказка была также в названии шкива («холостой»).

Задание 11. **– А), – В).**

Задание 12. ОТВЕТ ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО ОБЩЕМУ СМЫСЛУ\*

**\*** Прим. для жюри – допустим любой вариант обозначения подвижного соединения с валом (т.е. с штриховой линией и без нее).

Задание 13.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Названия | Изображения | Примеры использования |
| – Механизм с нитью | **В** | **W** |
| – Передаточные механизмы | **Г** | **X** |
| – Блочные механизмы | **Д** | **S** |
| – Механические связи | **З** | **Q** |
| – Рычажные механизмы | **Б** | **F** |
| – Кулачковые механизмы | **Ж** | **R** |
| – Гравитационные механизмы | **А** | **Z** |
| – Механизмы с пружиной | **Е** | **L** |

Задание 14. Решение: Из формулы плотности ρ = m/V получаем V = m/ρ.

V = 3 000 (кг) / 600 (кг/м3) = 5 м3.

Ответ: V = **5**

Задание 15. Участник может представить решение с использованием любой из двух формул: V = π×**D2**×L**/4** (1) или V = π×**R2**×L (2).

Подставим известные значения в формулу 1: V = 3,14×**0,382**×6**/4** = 0,68 м3

Подставим известные значения в формулу 2: V = 3,14×**0,192**×6 = 0,68 м3

Ответ: V = **0,68**

Задание 16. Решение: Из формулы влажности W = (m1 **–** m2) ×100% / m2 получаем m1 = (W × m2 / 100 %) + m2.

m1 = (60 % × 700 (кг) / 100 %) + 700 (кг) = 1120 (кг).

Ответ: V = **1120**

Задание 17. **– А) \_0,25\_; – Б) \_2400\_**

Задание 18. Участник может представить решение с использованием любой из двух формул: V = π×**D2**×L**/4** (1) или V = π×**R2**×L (2).

Из первой формулы: **D2** = (V×**4**) **/** (π×L) ⇒ **D** = [(V×**4**) **/** (π×L)]1/2

**D** = [(0,22×**4**) **/** (3,14×3,5)]1/2 = 0,2828 (м) = 28 (см)

Из второй формулы: **R2** = V / (π×L) ⇒ **R** = [V **/** (π×L)]1/2. **D** = **R**×2.

**R** = [ 0,22 **/** (3,14×3,5)]1/2 = 0,1414 (м) = 14 (см). **D** = 14×2 = 28 (см)

Ответ: D = **28**.

Задание 19. ОТВЕТ ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО ОБЩЕМУ СМЫСЛУ\*

**Формула скорости резания V (м/мин) = π×D×n/1000.**

**V = 3,14×35×800/1000 = 88 (м/мин).**

Ответ: **88** м/мин

**\*** Прим. для жюри – значение D должно быть в мм. Если D в метрах, то делить на 1000 уже не нужно (1000 в формуле – это коэффициент перевода миллиметров в метры).

Задание 20. Решение: используется известное соотношение **n1/n2 = z2/z1,**

**из которого находим n2 = n1×z1/z2.= 600×15/12 = 750 об/мин**

Ответ: **750 об/мин**

Задание 21. Критерии

**–** Чертеж рамки ШЦ (1 б.)

**–** Эскиз штанги ШЦ (1 б.)

**–** Технологические операции (1 б.)

**–** Инструменты (1 б.)

**–** Эскиз с художественным решением (1 б.)\*

**\*** Прим. для жюри – художественное решение м.б. связано с назначением ШЦ (в т.ч. содержать какую-то подсказку: надпись что как называется; пример определения размера) или служить только эстетической задаче.

1. **Чертеж должен быть: 1)** с основной надписью (где следует прописать масштаб и материал);

   **2)** с указанием габаритных размеров и всех необходимых для изготовления изделия размеров. [↑](#footnote-ref-0)
2. Инструменты указывать в одной строке с операциями, для которых они необходимы. [↑](#footnote-ref-1)