

## ЗАДАНИЕ № 1.ТЕСТИРОВАНИЕ

## 1. В ячейках Excel заданы формулы:

	A	B	C	D
1	1	2		=СРЗНАЧ(A1:B1)
2	3	4		

Результатом вычислений в ячейке D1 будет являться:

- а. Число 2,5
- б. Число 10
- в. Число 1,5
- г. Сообщение об ошибке

**2. Выберите вид документа по стандартизации, устанавливающий обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования:**

- а. Российский национальный стандарт;
- б. Порядок стандартизации;
- в. Технический регламент;
- г. Рекомендации по стандартизации

**3. Каковы условия проведения первичного инструктажа на рабочем месте?**

- а. непосредственный руководитель работ проводит инструктаж работникам до начала их самостоятельной работы;
- б. специалист по охране труда проводит инструктаж работникам до начала производственной деятельности работника;
- в. непосредственный руководитель работ проводит инструктаж в течение месяца после приема работника в организацию;
- г. специалист по охране труда проводит инструктаж с работником после проведения с ним стажировки по охране труда.

**4. Какое из указанных условий относится к дополнительным условиям для включения в трудовой договор:**

- а. Место работы
- б. Трудовая функция
- в. Обязательное социальное страхование работника
- г. Испытательный срок

5. Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов - \_\_\_\_\_

6. Форма обязательного подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов, осуществляемого изготовителем (производителем, поставщиком), за которое ответственность несет сам изготовитель - \_\_\_\_\_

7. Должностное лицо, отвечающее в организации за утверждение инструкций по охране труда \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

8. Финансовая несостоятельность организации - \_\_\_\_\_

9. Установите соответствие между наименованиями и характеристиками сети:

1	Локальная сеть	А	объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга;
2	Региональная сеть	Б	объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач
3	Корпоративная сеть	В	объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны;
4	Глобальная сеть	Г	Объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга.

Запишите ответ:

1	2	3	4

**10. Установите соответствие между термином и понятием, применяемым в стандартизации:**

1	Типизация	А	Форма стандартизации, направленная на сокращение применяемых при разработке и производстве изделий числа типов комплектующих изделий, марок полуфабрикатов, материалов и т.п.
2	Унификация	Б	Рациональное уменьшение числа типов, видов и размеров объектов одинакового функционального назначения
3	Симплификация	В	Создание машин, приборов, оборудования путем компоновки стандартных деталей, узлов, механизмов, имеющих одинаковые размеры и назначение.
4	Агрегатирование	Г	Установление (ограничение) номенклатуры изделий и материалов разрешаемых для использования

Запишите ответ:

1	2	3	4

**В заданиях 11 – 16 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.**

**11. Установите соответствие между видом ответственности за нарушение законодательных и правовых нормативных актов по безопасности труда и условиями наступления ответственности**

1	Дисциплинарная	А	Взыскание материального ущерба с виновного должностного лица
2	Административная	Б	Принудительные работы
3	Материальная	В	Наложение штрафа на виновное должностное лицо
	Уголовная	Г	Замечание, выговор, увольнение

Запишите ответ:

1	2	3	4

**12. Установите соответствие между термином и понятием характеризующими затраты на производство продукции:**

1. Калькулирование	А. Затраты на производство и реализацию продукции в расчете на единицу продукции
2. Смета затрат на производство	Б. Группировка затрат на производство и реализацию продукции по статьям расходов
3. Себестоимость единицы продукции	В. Расходы предприятия по сбыту продукции
4. Издержки обращения	Г. Система расчетов, с помощью которой определяется себестоимость готовой продукции (работ, услуг).

Запишите ответ:

1	2	3	4

**13. Установите правильную последовательность этапов развития информационных технологий:**

- а. «Электронная» технология
- б. «Механическая» технология
- в. «Ручная» технология
- г. «Компьютерная» технология
- д. «Электрическая» технология

**14. Установите правильную последовательность обозначений стандарта ЕСКД:**

- а. Порядковый номер стандарта;
- б. Класс стандарта;
- в. Год регистрации;
- г. Номер классификационной группы

**15. Установите правильную последовательность мероприятий, необходимых для проведения специальной оценки условий труда (аттестации рабочих мест) в организации:**

- а. Утверждается перечень рабочих мест, на которых будет проводиться СОУТ
- б. Создается комиссия для проведения СОУТ
- в. Проводится идентификация опасных и вредных производственных факторов
- г. Определяется класс условий труда работников

**16. Установите правильную последовательность формирования цены:**

- а. выбор методов ценообразования;
- б. выбор цены;
- в. определение спроса;
- г. установление(расчет) цены;
- д. анализ издержек и цен конкурентов.

**В заданиях 17-20 выбери правильный ответ и подчеркни его. Правильный ответ может быть только один.**

**17. Какое техническое средство служит для перевода измеряемой величины в другую, удобную для обработки, хранения, индикации, передачи?**

- а. мера
- б. измерительный преобразователь
- в. измерительная система
- г. измерительная установка

**18. Разность значения величин, соответствующих двум соседним отметкам шкалы средства измерений –**

- а. длина деления шкалы
- б. интервал деления шкалы
- в. цена деления шкалы
- г. чувствительность шкалы

**19. Какой теоремой пользуются для вычисления величины равнодействующей через ее проекции:**

- а. теоремой синусов
- б. теоремой косинусов
- в. теоремой Пуансо
- г. теоремой Пифагора

**20. Какая единица физических величин системы СИ относится к основным единицам СИ:**

- а. секунда
- б. грамм
- в. дюйм
- г. миллиметр

**В заданиях 21-28 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле. Ответом может быть, как отдельное слово, так и сочетание слов**

**21.** Изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями, на котором показывается то, что получается в секущей плоскости и что расположено за ней, это - \_\_\_\_\_

**22.** Вставьте пропущенное число. Лист формата А 0 можно разрезать на \_\_\_\_\_ листов формата А4.

**23.** Отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой физической величины, это –

**24.** Тела, ограничивающие перемещение других тел - это \_\_\_\_\_

**25.** Совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу физической величины, обеспечивающих нахождение соотношения измеряемой величины с ее единицей и получение значения величины – это \_\_\_\_\_

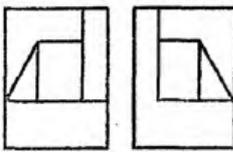
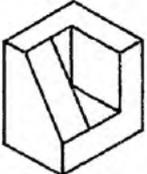
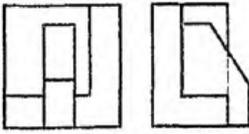
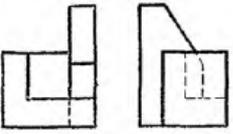
26. Средство измерений, предназначенное для воспроизведения и (или) хранения физической величины одного или нескольких заданных размеров, значения которых выражены в установленных единицах и известны с необходимой точностью –

27. Характеристика средства измерений в виде наименьшего значения изменения физической величины, начиная с которого может осуществляться ее измерение данным средством, называется порогом \_\_\_\_\_ средства измерений.

28. Определение искомого значения физической величины на основании результата прямых измерений других физических величин, функционально связанных с искомой величиной, - это \_\_\_\_\_ измерение.

**В заданиях 29 – 36 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.**

29. Установите соответствие между изометрической проекцией модели и ее комплексным чертежом

1.		А.	
2.		Б.	
3.		В.	
4.		Г.	

Запишите ответ:

1	2	3	4

30. Установите соответствие между изображением и назначением стилей линий:

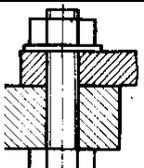
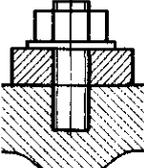
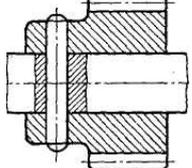
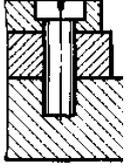
1.		А.	Линии видимого контура предмета, контура вынесенного сечения и входящего в состав разреза
2.		Б.	Линии невидимого контура

3.		В.	Линии обрыва, разграничения вида и разреза
4.		Г.	Линии размерных и выносных линий, штриховки сечений, линии контура наложенного сечения, линии-выноски, линии для изображения пограничных деталей

Запишите ответ:

1	2	3	4

**31. Установите соответствие изображения разъемных соединений их наименованию:**

1.		А.	Болтовое
2.		Б.	Винтовое
3.		В.	Штифтовое
4.		Г.	Шпилечное

Запишите ответ:

1	2	3	4

**32. Установите соответствие между обозначением и наименованием внутренних силовых факторов, применяемых в методе сечений:**

1	$N_z$	А	Изгибающий момент
2	$M_x, M_y$	Б	Продольная или осевая сила
3	$Q_x, Q_y$	В	Крутящий момент
4	$M_z$	Г	Поперечная сила

Запишите ответ:

1	2	3	4

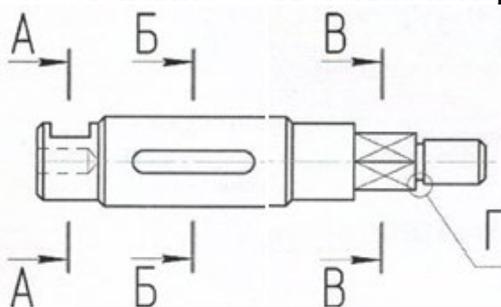
**33. Установите соответствие понятия и наименования единицы физической величины (ФВ):**

1	ФВ, которой по определению присвоено числовое значение, равное единице	А	кратная единица ФВ
2	ФВ, входящая в систему величин и выражаемая через основные величины этой системы	Б	производная единица ФВ
3	единица ФВ в целое число раз больше системной единицы физической величины	В	единица основной ФВ
4	единица ФВ в целое число раз меньше системной единицы физической величины	Г	дольная единица ФВ

Запишите ответ:

1	2	3	4

**34. Установите соответствие номера изображения обозначению его на чертеже –**



1.	2.	3.	4.

Запишите ответ:

А.	Б.	В.	Г

**35. Установите соответствие понятия и наименования видов конструкторских документов:**

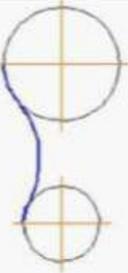
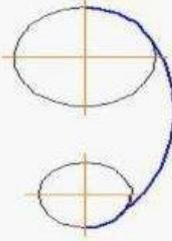
1	Документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей, поясняющий принцип работы изделия	А	чертеж детали
2	Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта	Б	схема
3	Документ, на котором показаны в виде условных изображений или	В	спецификация

	обозначений составные части изделия и связи между ними		
4	Документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля	Г	чертеж общего вида

Запишите ответ:

1	2	3	4

**36. Установите соответствие вида сопряжения его изображению:**

1	 <p>Сопряжение внутреннее</p>	А
2	 <p>Сопряжение смешанное</p>	Б
3	 <p>Сопряжение внешнее</p>	В
4	 <p>Сопряжение окружности с прямой</p>	Г

Запишите ответ:

1	2	3	4

**В заданиях 37 - 40 необходимо установить правильную последовательность действий. Ответ записывается в таблицу**

**37. Укажите последовательность стадий разработки конструкторской документации по ГОСТ 2.103-2013.**

- а. техническое предложение
- б. технический проект
- в. эскизный проект
- г. рабочая конструкторская документация
- д. техническое задание на проектирование

**38. Укажите последовательность расположения разделов при оформлении спецификации по ГОСТ 2.106-96:**

- а. Детали;
- б. Документация;
- в. Сборочные единицы;
- г. Стандартные изделия;
- д. Материалы.

**39. Установите порядок решения задач с использованием принципа Даламбера:**

- а. Выяснить направление и величину ускорения
- б. Составить систему уравнений равновесия.
- в. Составить расчетную схему.
- г. Выбрать систему координат.
- д. Определить неизвестные величины.
- е. Условно приложить силу инерции.

**40. Укажите в порядке возрастания множителей для образования десятичных кратных и дольных единиц физических величин наименования приставок:**

- А. нано
- Б. мили
- В. деци
- Г. кило
- Д. микро

**ЗАДАНИЕ № 2 ПЕРЕВОД ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТЕКСТА**

Компания «Оборудование»  
Адрес отправителя:  
г. Иваново,  
ул. Первомайская, д. 125/131, офис 13.  
№ \_\_\_\_\_

Директору АО «Стандарт-деталь»  
И.И. Иванову  
Сакко и Ванцетти ул., д.15,  
строение 1, город Саратов,  
Россия 410056

**Уважаемый Иван Иванович!**

Мы узнали о Вашем предприятии в журнале «Металлист». Мы знаем, что Ваше предприятие оснащено современными станками с числовым программным управлением и способно изготовить продукцию высокого качества.

Просим Вас рассмотреть возможность изготовления на Вашем оборудовании двух партий деталей «Штуцер» в количестве 640 штук.

Первую партию деталей необходимо изготовить по представленному нашей компанией чертежу в количестве 320 штук.

Вторую партию деталей необходимо изготовить на основе чертежа, в который требуется внести изменения. Изменяемые параметры – качество поверхности резьбы должно соответствовать шероховатости Ra 3,2 мкм.

После внесения необходимых изменений просим выслать в наш адрес чертеж детали на согласование.

Материал для изготовления деталей поставит наше предприятие в течение недели.

Просим рассмотреть возможность изготовления первой партии деталей в течение 20 рабочих дней.

С уважением,  
Директор Компании «Оборудование»

Д. Петерсон

Вопросы по тексту:

1. К какому виду писем можно отнести данное письмо: информационное, запрос, претензия? (запрос).
2. За какой период времени нужно изготовить первую партию деталей? (20 рабочих дней).
3. Какие изменения нужно внести в чертеж? (качество поверхности резьбы. должно соответствовать шероховатости Ra 3,2 мкм.).
4. Каким оборудованием оснащено предприятие? (станками с числовым программным управлением).

Oborudovanie Company  
125/131 Pervomayskaya Street, office 13  
Ivanovo  
Chief Executive  
Subject: Nipples Manufacturing  
Date: 14.02.2017

Mr. Ivanov

Chief Executive JSC  
Standard Detail 15  
Sacco and Vatzetti St.  
Saratov, Russia, 410056

Dear Sir,

We have seen your advertisement in "The Metal Worker". We have learnt that your company is equipped by modern standards and is able to produce high quality goods.

We are interested in manufacturing of two batches of nipples in the amount of 640 pieces.

The first batch of components should be produced from the drawing in the amount of 320 pieces. We will send you the drawing by the covering letter.

The second batch of components should be produced from the drawing to be modified in the amount of 320 pieces too. Impure options – the quality of thread surface must match roughness Ra 3, 2.

After making changes we ask you to mail the drawing out for agreement. Our company will supply you metal to produce components. We ask you to consider our order in 20 days. We look forward to hearing from you

Yours sincerely,  
Oborudovanie

Mr. D. Peterson,  
Chief Executive

**Give the answers to the following questions**

1. What type of letter is that (an informative letter, a letter of inquiry, a letter of complaint)?
2. For what period of time the first batch of nipples must be produced?
3. What changes should be made in the drawing?
4. How is the company equipped?

Companie «Oborudowanije»  
Absenderadresse  
Iwanowo  
Perwomaiskaja Str. 125/131, Office 13  
14.02.2017

Herrn Iwanow  
Generaldirektor der Standart-Detal AG  
Sakko-i-Wanzetti-Straße 15  
410056 Saratow  
Russland

Sehr geehrter Herr Iwanow!

Wir sahen Ihre Anzeige in dem „Metallarbeiter“. Wir wissen, dass Ihr Unternehmen mit moderner Ausrüstung ausgestattet ist und mit gleichbleibend hoher Qualität produziert.

Wir bitten Sie, die Möglichkeit der Herstellung zwei Partien von Rohrstützen, Menge: 640 Stück, zu betrachten.

Die erste Partie, Menge: 320 Stück, soll nach der dargestellten Zeichnung hergestellt werden.

Die zweite Partie soll nach der geänderten Zeichnung hergestellt werden. Der veränderliche Parameter ist die Gewindeoberflächengüte, Rauheit 3,2.

Wir bitten Sie, die Zeichnung nach der Änderung für die Zeichnungsgenehmigung zurückzuschicken.

Material für Werkstücke liefert unser Unternehmen innerhalb von einer Woche.

Bitte prüfen Sie die Möglichkeit der Anfertigung von Werkstücken innerhalb von 20 Werktagen. Mit freundlichen Grüßen

D. Peterson  
Generaldirektor  
Oborudowanije

**Fragen zum Text:**

1. Was für einen Briefftyp ist das (das Informationsbrief, die Anfrage, die Reklamation)? (Anfrage)
2. Wie schnell musste man die erste Partie von Werkstücken herstellen?
3. Welche Zeichnungsveränderungen sollte man vornehmen?
4. Mit welcher Ausrüstung ist das Unternehmen ausgestattet?

### ЗАДАНИЕ № 3. ЗАДАНИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА

#### Условия выполнения задачи

Для решения задачи 3 участникам Олимпиады предоставляется дополнительная информация:

- плановая производственная программа в шт.;
- основная заработная плата производственного персонала (основного и вспомогательного), руб.;
- премия, руб.;
- отчисления с заработной платы на социальные нужды, руб.;
- сумма амортизации, руб. в год, накладные цеховые расходы (заработная плата мастера с отчислениями за год, коммунальные цеховые расходы), руб.;
- себестоимость 1 детали, руб./шт.

Акционерное общество «Стандарт-деталь» занимается изготовлением и поставкой деталей точной механообработки на Российский и Европейский рынки.

Директор АО «Стандарт-деталь» получил письмо от иностранного заказчика, с просьбой рассмотреть возможность изготовления на оборудовании АО «Стандарт-деталь» двух партий деталей «Вал» в количестве 800 штук.

Первую партию деталей необходимо изготовить по представленному заказчиком чертежу в количестве  $N_1 = 400$  штук.

Вторую партию деталей в количестве  $N_2 = 400$  штук необходимо изготовить на основе чертежа, в который специалисты АО «Стандарт-деталь» должны внести изменения: изменить размер резьбы M22x1,5-7H на резьбу соответствующей размеру сопрягаемой резьбы M24x1,5-6g.

Заказчик просит рассмотреть возможность изготовления двух партий деталей в течение 20 рабочих дней.

#### 3.1 Задача:

Определите срок изготовления партий деталей при 1 и 2 сменном режиме работы предприятия, если известно, что штучно-калькуляционное время для изготовления одной детали для первой и второй партии 24 минуты, продолжительность одной смены составляет 8 часов. Определите, при каких условиях работы коллектива будет возможно выполнить требования заказчика.

Вывод оформите в виде служебной записки, составленной от лица техника, адресованной начальнику цеха.





**Структура оценки задания 1 «Тестирование»**

Вопрос на выбор ответа, открытая форма вопроса	Кол-во	30
	Цена 1 вопроса	0,1
	Итого 1й блок	3,0
Вопрос на соответствие, вопрос на установление послед.	Кол-во	20
	Цена 1 вопроса	0,35
	Итого 2й блок	7,0
	<b>ИТОГО</b>	<b>10,0</b>

Структура оценки задания 2 «Перевод профессионального текста»

№ п/п	Наименование	Кол-во баллов
<b>ЗАДАНИЕ № 2 «Перевод профессионального текста»</b>		
ЗАДАЧА № 2.1 Выполнить письменный перевод текста, включающего профессиональную лексику, иностранного языка на русский при помощи словаря.		Максимальный балл - 5 баллов
	Критерии оценки:	
1	Качество письменной речи	0-3
2	Грамотность	0-2
ЗАДАЧА № 2.2 Письменно ответить на вопросы по тексту		Максимальный балл - 5 баллов
	Критерии оценки:	
1	Глубина понимания текста	0-4
2	Независимость выполнения задания	0-1

Структура оценки задания 3 «Задание по организации работы коллектива»

	ЗАДАНИЕ № 3 «Задание по организации работы коллектива»	Максимальный балл - 10
	ЗАДАЧА 3.1. Рассчитайте технико-экономические показатели работы подразделения.	балл - 5
	Критерии оценки:	
1	Рассчитайте фактическую стоимость основных материалов в составе себестоимости	2
2	Рассчитайте предельную стоимость основных материалов в составе себестоимости	2
3	Рассчитайте сумму экономии и процент снижения предельной и фактической стоимости основных материалов в составе -рассчитана сумма экономии -рассчитан процент	0,5 0,5
	ЗАДАЧА 3.2. Результат расчета технико-экономических показателей созданной при помощи компьютерной программы Microsoft Word.	балл- 5
	Критерии оценки:	
1	Наличие реквизитов: - Адресат - Информация об авторе документа - Наименование документа - Заголовок к тексту - Дата документа - Подпись и расшифровка подписи составителя документа	0,2 0,2 0,2 0,2 0,2 0,2
2	Текст служебной записки Соблюдение структуры текста - основание, - анализ ситуации, - выводы и предложения Содержательные требования к тексту - точность, - логичность, - аргументированность текста.	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5
3	Microsoft Word Применение опции форматирования: Шрифт (Times New Roman) Размер шрифта (14) Заглавные буквы в наименовании документа Отступы в абзацах (интервал 6 мм) Выравнивание текста по ширине Межстрочный интервал (1,5 мм) Поля документа ( <i>верхнее - 2,0 см; нижнее - 2,0см; левое - 2,0см; правое - 1,0см.</i> )	0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,2

**Структура оценки задания № 4 «Разработать 3D модель детали «Корпус»  
Разработайте операцию обработки детали «Корпус», Составить управляющую  
программу для «Фрезерной операции с ЧПУ»**

ЗАДАНИЕ № 4 Разработать 3D модель детали «Корпус»		Максимальный балл – 70 баллов
ЗАДАЧА № 4.1 Внесите изменения в чертеж детали. Изменить глубину паза 1с 12 мм на 10 мм. На основе измененного чертежа создайте 3Dмодель детали.		Максимальный балл – 35 баллов
Критерии оценки:		
1	В1 приложении 4 верно указан параметр глубины паза 10 мм	4
2	В приложении 4 обозначение параметра глубины паза соответствует требованиям ЕСКД	4
3	3D модель выполнена в масштабе 1:1	4
4	Верно выполнены отдельные элементы чертежа: линейные, угловые, диаметральные, фаски, радиусы, отверстия, резьбы	18
5	Рациональное построение модели (построение модели с минимальным количеством контуров)	5
Снятие баллов		
1	Неверно выполнены или отсутствуют отдельные элементы чертежа	0,5 (за каждый элемент)
ЗАДАЧА № 4.2 Разработайте операцию обработки детали «Корпус». Составьте управляющую программу для «Фрезерной операции с ЧПУ».		Максимальный балл – 35 баллов
1	В технологических переходах указаны необходимые параметры обработки (диаметр, ширина, глубина, длина резания, число проходов) на все обрабатываемые поверхности; (без указания режимов обработки)	10
2	Выбор приспособления произведен в соответствии с видом обработки, формой, габаритными размерами, техническими требованиями, предъявляемыми к детали, а также типа производства	5
3	Выбор вида, конструкции режущего инструмента произведен в соответствии с видом обработки, размерами обрабатываемой поверхности	10
4	Полная визуализация обработки	10
Снятие баллов		
1	Неправильно выбран режущий инструмент	3
2	Неправильно выбрано приспособление	3
3	Неправильно выбраны поверхности обработки	3
4	Неправильно выбрана последовательность обработки	3