

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Междисциплинарный курс: МДК.04.01 Слесарное дело и технические измерения

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Форма обучения	Заочная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа		ЗР-45, 46
Курс		1
Семестр		-
Форма промежуточной аттестации		ДЗ

2024 г.

Разработчик:

Преподаватель СПБ ГБПОУ «АТТ» Урванцева К.П.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 10 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильной и тракторной техники»
Протокол № 8 от 13 марта 2024 г.

Председатель ЦК Немькин Г.И.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПБ ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от 27 марта 2024 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 8 от 24 апреля 2024 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от 24 апреля 2024 г.

Утверждено
Приказом директора СПБ ГБПОУ «АТТ»
№803/132а от 24 апреля 2024 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по междисциплинарному курсу МДК.04.01 Слесарное дело и технические измерения

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет проводится одновременно для всей группы в виде тестового задания.

1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
МДК.04.01 Слесарное дело и технические измерения		
Уметь:		
У1 - применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом	- выбор инструмента для слесарно-монтажных работ - умения работы выбранного инструмента оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом	Вопрос №3, 13, 17, 18, 19, 22, 26, 27, 32, 33, 37, 40, 42, 43, 45, 48, 50, 52, 65, 69, 70, 71, 73, 77-81, 84, 86, 87
У2 - проводить затяжку крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТС	- выполнение слесарно-сборочных работ по сборке агрегатов в соответствии с технологическим процессом	Вопрос №35
У3 - проверять моменты затяжки крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТС	- выполнение контрольных операций при сборке агрегатов в соответствии с технологическим процессом	Вопрос №35
У6 - пользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТС	- знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности; - поиск информации в заводской и сервисной документации при ТО и ремонте АТС	Вопрос №4, 14, 16, 30, 31, 35
Знать:		
З1 - назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений	- знания по выбору инструмента в зависимости от точности измерений; - правила использования инструмента; - безопасные способы работ ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и	Вопрос №3, 13, 17, 18, 19, 22, 26, 27, 32, 33, 37, 40, 42, 43, 45, 48, 50, 52, 65, 69, 70, 71, 73, 77-81, 84, 86, 87

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	специальных приспособлений	
32 - технологию проведения слесарных работ	- знания и порядок выполнения основных слесарных операций	Вопрос №1, 2, 7 – 10, 12, 21, 28, 34, 38, 39, 41, 44, 46, 47, 49, 51, 53, 56, 58, 64, 66, 68, 72, 75, 76, 82, 85
33 - допуски, посадки и система технических измерений	- знания по взаимозаменяемости деталей; - знания по определению допусков и посадок деталей АТС	Вопрос №5, 6, 11, 12, 15, 54, 59-63, 67, 74, 83
34 - правила по охране труда	- знания по опасным и вредным производственным факторам на производстве; - знания и навыки по безопасным методам работы инструментом	Вопрос № 10, 23, 24, 25, 57, 57

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условия приема: до сдачи дифференцированного зачета допускаются студенты при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- 2 практических работ;

Количество вариантов:

3 вариантов заданий.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий:

в каждом варианте 30 теоретических вопроса и количество задач задача.

Время выполнения заданий:

30 минут на выполнение заданий, 60 минут на проверку.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки:

с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, перечень вопросов выдаётся студентам на первом занятии обучения, задачи рассматриваются в течение курса обучения.

с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, вопросы рассматриваются на занятиях.

Порядок проведения:

перед началом дифференцированного зачета преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания.

при выполнении тестового задания студент должен внимательно прочитать вопрос, прочитать все варианты ответов и выбрать один, наиболее полный и правильный ответ.

2.2 Критерии и система оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
90 – 100%	отлично
80 – 89%	хорошо
60 – 79%	удовлетворительно
менее 60%	не удовлетворительно

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень запланированных рабочей программой работ

- 1) Отчёт по практическим работам:
 - 1.1. Практическая работа №1 «Оснащение рабочего места. Выбор контрольно-измерительного инструмента и разметка заданной детали»;
 - 1.2. Практическая работа №2 «Построение плоскостной и пространственной разметки»;

3.2 Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

1. В чем особенности газопламенной правки металла?
2. В чем сущность шабрения разъемного вкладыша подшипника?
3. Величины углов резания зуба гильотинных ножниц.
4. Выберите технологическую базу для детали на чертеже.
5. Дайте определение погрешности измерения.
6. Дайте определение понятию зазора и натяга
7. Дайте определение производственный процесс.
8. Дайте определение процессам притирки и доводки
9. Дайте определение технологической операции.
10. Дайте определения режимам резания при сверлении отверстий
11. Для чего проводят контрольные метки при разметке?
12. Индикаторы часового типа. Типы и диапазоны измерений.
13. Как выбирают углы заточки сверла в зависимости от обрабатываемого металла?
14. Как найти центр окружности на плоской заготовке?
15. Как обозначается шероховатость поверхности на чертежах?
16. Как обозначаются на чертежах и эскизах предельные отклонения размеров?
17. Как определяют, показание на индикаторе часового типа?
18. Как подразделяются зенковки по форме режущей части?
19. Как подразделяются напильники по крупности насечки?
20. Как правильно установить ножовочное полотно в станке?
21. Как сверлить, неполные отверстия?
22. Какие инструменты, приспособления и материалы нужны для притирки?
23. Какие меры безопасности необходимо выполнять при притирке?
24. Какие основные причины брака при клепке, меры и способы их предупреждения?
25. Какие основные требования к рабочему месту слесаря?
26. Какие параметры измеряют индикатором часового типа?
27. Какие приспособления используют при закреплении сверла в шпиндель сверлильного станка?
28. Какие существуют способы клепки?
29. Какие требования безопасности должен соблюдать слесарь во время работы?
30. Какие требования предъявляет чертеж к спиральному сверлу?
31. Какие требования предъявляют к длине заготовки для изготовления детали на чертеже?
32. Какие углы на режущей части сверла?
33. Какой вид напильника применяется для снятия припуска на криволинейных поверхностях детали?
34. Какой процесс называют резанием металла?
35. Какой размер заготовки для изготовления детали на чертеже?
36. Какую СОТС применяют при нарезании резьбы в стальных и бронзовых заготовках?
37. Калибры для контроля резьбы и их обозначение

38. Когда применяют разметку по «месту»?
39. Когда применяют разметку по шаблону?
40. Конструкция зенкера.
41. Контроль плоскостности, прямолинейности.
42. Микрометрические инструменты. Типы инструментов и их назначение.
43. Назначение и работа нониуса штангенциркуля.
44. Назовите виды заклепочных швов.
45. Назовите виды слесарного инструмента. Что не относится к вспомогательному слесарному инструменту?
46. Назовите профили резьбы и дайте их определение.
47. Назовите профиль метрической резьбы, укажите ее элементы.
48. Назовите слесарно-сборочный инструмент.
49. Назовите типы резьбы
50. Назовите углы резания зуба гильотинных ножниц.
51. Назовите элементы резьбы и дайте их определение.
52. Напильники подразделяют.
53. Напишите формулы режимов резания для сверлильной операции.
54. Номинальные, действительные размеры и действительное, предельное отклонения.
55. Опишите последовательность процесса припасовки сопрягаемых деталей.
56. Определение правки листового металла.
57. Определение рабочего места слесаря.
58. Определение развертки отверстия. Способы выполнения развертки.
59. Определите поле допуска $20^{+0,03}_{+0,008}$
60. Определите предельный размер $18_{-0,008}$
61. Определите предельный размер $20^{+0,03}_{+0,008}$
62. Определите предельный размер $25^{+0,25}$
63. Определите предельный размер $30_{-0,05}$
64. Определите суть понятия клепки.
65. Основные узлы и механизмы настольного сверлильного станка.
66. Особенности рихтовки закаленных деталей.
67. Отклонение, действительные и предельные.
68. Переходы при шабрении прямолинейных поверхностей.
69. Перечислите виды инструментов, имеющие штриховые меры длины.
70. По каким признакам подразделяются шаберы?
71. Правила обращения со штангенинструментами.
72. Причины брака при разметке?
73. Рычажно-механические приборы. Типы приборов и общий принцип действия.
74. С каким качеством точности можно обработать отверстия указанные на чертеже?
75. Сверление глухое отверстие в металле.
76. Сверление отверстий больших диаметров.
77. Углы резания зуба ножовочного полотна.
78. Углы резания зубила для стали.
79. Устройство и назначение угломера типа УМ.
80. Устройство микрометра. Основные детали и узлы
81. Устройство штангенциркуля и его основные элементы.
82. Чем отличается пространственная разметка от плоскостной?
83. Что называется натягом и зазором?
84. Что называется сверлением и рассверливанием?
85. Что означает понятие допуска размера?
86. Шаберы и их классификация?
87. Шаблоны и шупы. Устройство и назначение

ЗАЧЕТНЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

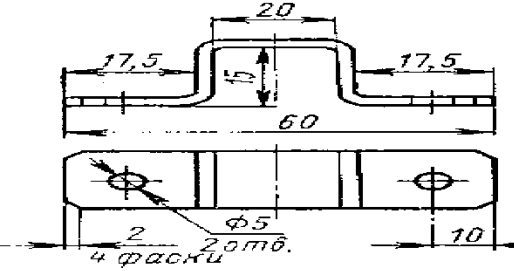
Междисциплинарный курс: МДК.04.01 Слесарное дело и технические измерения

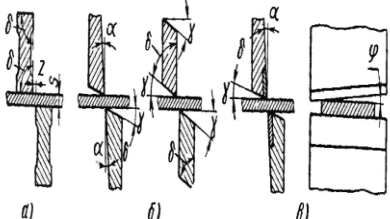
Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

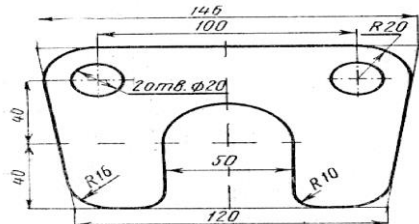
Вариант №1

№	Вопросы	Варианты ответов
1	Какие основные требования к организации рабочего места слесаря?	<p>Вариант 1</p> <ol style="list-style-type: none">1. Инструмент, которым пользуются чаще, надо располагать ближе, а которым реже- дальше;2. Порядок раскладки инструмента на верстаке. Инструмент, который берут правой рукой располагать справа от тисков, а который берут левой рукой- слева;3. Точный Контрольно-Измерительный инструмент размещать на спец.подставке в средней части верстака;4. Чертежи и иные документы- располагать на наклонных площадках, удобных в пользовании и защищенном от загрязнения;5. Используя инструмент, сразу положить на место. Нельзя класть инструмент на инструмент. Режущий инструмент класть на защитные подставку;6. Хранить инструмент, приспособления и материалы в различных ящиках;7. Притирочный, абразивный, доводочные и смазочные материалы хранить отдельно;8. Оснащать рабочее место средствами механизации. <p>Вариант 2</p> <ol style="list-style-type: none">1. Пользоваться только исправным инструментом, предусмотренным для данной работы: не класть инструменты друг на друга и на другие предметы;2. Работая с абразивным кругом на заточном станке, пользоваться защитными очками или защитным экраном;3. Не останавливать вращающийся режущий инструмент руками или каким-либо предметом;4. Рубку в тисках производить только при наличии на верстаке защитной сетки или экрана. <p>Вариант 3</p> <ol style="list-style-type: none">1. Тяжелые детали не поднимать, не сдвигать их на край верстака;2. Во время рубки и сверления надевать защитные очки;3. Работы с применением кислот, щелочей, флюсов, а также работы, связанные с выделением пыли, дыма и газов, выполнять в хорошо проветриваемом помещении или под вытяжным колпаком;

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>4. Не сдувать опилки, не смахивать стружку рукой, пользоваться для этой цели щеткой-сметкой;</p> <p>5. При получении мелких травм обязательно обрабатывать рану настойкой йода и наложить бинт;</p> <p>6. Не работать на сквозняках;</p> <p>7. Надежно закреплять заготовку в слесарных тисках и других приспособлениях;</p> <p>8. Поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.</p> <p>Вариант 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производственная площадь 20 кв. м.; 2. Закрепленной за данным рабочим верстак; 3. Оснащение оборудованием, инструментом, приспособлениями; 4. Вспомогательные станки удовлетворяющие международным требованиям.
2	Особенности рихтовки закаленных деталей.	<p>Вариант 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Происходит за счет растяжения (удлинения) части металла; 2. Применяется удары носком молотка, специального рихтовального молотка, использование рихтовальных бабок; 3. Точность рихтовки достигает 0,05мм. <p>Вариант 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прежде чем приступить к рихтовке металла, необходимо выбрать полотно по твердости, формы и размеров металла. 2. Деталь надо устанавливать и закрепить в тисках. <p>Вариант 3</p> <p>Рихтовка - слесарная операция:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обработке металлов давлением с целью устранения на заготовках и деталях вмятин; 2. Инструмент прокатный станок; 3. Искривления, коробленая и другие дефекты не допускаются. <p>Вариант 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Точность рихтовки достигает 0,05мм.
3	Что означает понятие допуска размера?	<p>Вариант 1</p> <p>Допуск – это разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами, то есть абсолютная величина без знака.</p> <p>Вариант 2</p> <p>Допуск – процесс увеличения размера отверстий полученного сверлением, ковкой или др. способом.</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>Вариант3 Допуск –проверка по нанесенным дополнительным (контрольным) рискам.</p> <p>Вариант4 Допуск – алгебраическая разность между действительным и соответствующим номинальным размерами.</p>
4	<p>Какой размер заготовки для изготовления детали на чертеже?</p> 	<p>Вариант1 $L=17,5+0,5+15+0,5+20+0,5+15+0,5+17,5=86$</p> <p>Вариант2 $L=60$</p> <p>Вариант3 $L=17,5+0,5*2+15+0,5*2+20+0,5*2+15+0,5*2+17,5=89;$</p> <p>Вариант4 $L=60+15+15=90$</p>
5	<p>Сверление глухое отверстие в металле.</p>	<p>Вариант 1 1. По втулочному упору; 2. Измерительной линейке станка; 3. По лимбу механизма автоматической подачи; 4. Периодическое извлечение сверла для очистки отверстия от стружки.</p> <p>Вариант2 Только периодическое извлечение сверла для очистки отверстия от стружки.</p> <p>Вариант3 По риску на боковой поверхности заготовки.</p>
6	<p>Определите предельный размер $20+0,03+0,008$</p>	<p>Вариант1 20 мм</p> <p>Вариант2 20,008 мм</p> <p>Вариант3 0,038 мм</p> <p>Вариант4 20,03 мм</p>
7	<p>Величины угловрезания зуба гильотинных ножниц.</p>	<p>Вариант 1 Угол резания 75-85 гр, задний угол 30сек-3гр</p> <p>Вариант 2 Угол резания 75-85 гр, задний угол 30сек-3гр гр, передний угол 5-15 град. Сумма углов 90 гр. угол створа 1-5 гр</p> <p>Вариант3 Угол резания 1-5 гр, задний угол 30сек-3гр гр,</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
	 <p data-bbox="391 358 622 392">Рис. 5. Ножи для гильотинных ножниц</p>	<p data-bbox="845 123 1460 190">передний угол 75-85 град. Сумма углов 90 гр. угол створа 5-15 гр</p> <p data-bbox="845 224 1101 302">Вариант 4 Сумма углов 90 гр</p>
8	<p data-bbox="295 414 821 481">Определите предельный размер 30-0,05</p>	<p data-bbox="845 414 981 481">Вариант 1 0,05</p> <p data-bbox="845 515 981 593">Вариант 2 30,05</p> <p data-bbox="845 627 981 705">Вариант 3 29,95</p> <p data-bbox="845 739 1212 806">Вариант 4 Предельный размер 30 мм</p>
9	<p data-bbox="295 817 821 884">Основные узлы и механизмы настольного сверлильного станка.</p>	<p data-bbox="845 817 1340 884">Вариант 1 Колонна, кожух, электродвигатель.</p> <p data-bbox="845 918 1508 1108">Вариант 2 Рукоятка ручной подачи, шпиндель, со шпиндельной бабкой, колонна, кожух, электродвигатель, рукоятка подъема шпинделя, кронштейн, плита, кнопочная станция.</p> <p data-bbox="845 1142 1492 1254">Вариант 3 Пятка, микрометрический винт, стопор винта, стель.</p> <p data-bbox="845 1288 1516 1400">Вариант 4 Электродвигатель, рукоятка подъема шпинделя, кронштейн, плита.</p>
10	<p data-bbox="295 1411 821 1478">Что называется сверлением и рассверливанием?</p>	<p data-bbox="845 1411 1508 1624">Вариант 1 Рассверливание – процесс образования отверстий в сплошном материале с помощью сверла. Сверление процесс увеличения размера отверстий полученного сверлением, ковкой или др. способом.</p> <p data-bbox="845 1657 1484 1848">Вариант 2 Сверление – слесарная операция по обработке металлов давлением. Рассверливание – слесарная операция по обработке металлов пониженным давлением.</p> <p data-bbox="845 1881 1476 2094">Вариант 3 Сверление процесс образования отверстий в сплошном материале с помощью сверла. Рассверливание процесс увеличения размера отверстий полученного сверлением, ковкой или др. способом.</p>

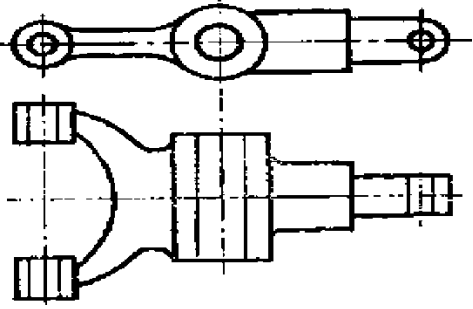
№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>Вариант4 Сверление– слесарная операция по обработке металлов резанием. Рассверливание – слесарная операция по дообработке металлов резанием.</p>
11	Как сверлить,неполныеотверстия?	<p>Вариант 1 Для этого к обрабатываемой заготовке прикладывать второе изделие или прокладку из того же материала и зажимают в тисках.</p> <p>Вариант 2 Неполное отверстия не имеют в основании полной окружности. Для этого отверстие делают заранее.</p> <p>Вариант 3 Отверстия делают меньшим сверлом. Затем рассверливают под заданный размер.</p> <p>Вариант 4 Неполное отверстия не имеют в основании полной окружности. Для этого к обрабатываемой заготовке прикладывать второе изделие или прокладку из того же материала и зажимают в тисках.</p>
12	Назначение и работа нониуса штангенциркуля.	<p>Вариант 1 Нониус — вспомогательная шкала для отсчёта долей делений. Каждое деление нониуса короче деления штанги на 01 мм.</p> <p>Вариант2 Нониус – выпуклые криволинейные поверхности.</p> <p>Вариант3 Нониус работает при перемещении измерительного стержня параллельно плоскости расположения шкалы.</p> <p>Вариант4 Нониус — шкала для отсчёта делений. Каждое деление нониуса соответствует 01 мм</p>
13	<p>Какой вид напильника применяется для снятия припуска на криволинейных поверхностях детали?</p> 	<p>Вариант 1 Выпуклые криволинейные поверхности обрабатывать двумя способами; раскачиванием напильника или удвоением числа сторон. Использовать следует плоский напильник. Опиливание вогнутых криволинейных поверхностей следует производить полукруглым или круглым напильником с радиусом меньшим радиуса опиляемой поверхности.</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>Вариант 2 Для обработки треугольным рашпилем к обрабатываемой заготовке прикладывать шаблон.</p> <p>Вариант 3 Применять только плоский или квадратный напильник.</p> <p>Вариант4 Производить полукруглым или круглым напильником с радиусом меньшим радиуса опилюваемой поверхности.</p>
14	Как выбирают углы заточки сверла в зависимости от обрабатываемого металла?	<p>Вариант1 4чугун-125 гр, закаленная сталь-140 гр, латунь, бронза баббит\85-115</p> <p>Вариант2 Угол заточки свела припри вершине в зависимости от металла Сталь,чугун-116,118 гр, закаленная сталь-125 гр, латунь, бронза баббит-130-140град.</p> <p>Вариант3 сталь-125 гр, латунь, бронза баббит-130-140град</p> <p>Вариант 4 Угол заточки свела припри вершине в зависимости от металла Сталь,чугун-125 гр, закаленная сталь-140 гр, латунь, бронза баббит-116-118град</p>
15	Назовите профили резьбы и дайте их определение.	<p>Вариант1 Различают треугольный, прямоугольный, трапецеидальный, упорный, круглый профиль.</p> <p>Вариант2 Различают треугольный, упорный, круглый профиль.</p> <p>Вариант3 Профиль резьбы –вид резьбы с торца. Различают трубный, метрический,дюймовый профиль.</p> <p>Вариант 4 Профиль резьбы – контур сечения резьбы в осевой плоскости. Различают треугольный, прямоугольный, трапецеидальный, упорный, круглый профиль.</p>
16	Для чего проводят контрольные метки при разметке?	<p>Вариант 1 Для проверки правильности обработки детали наносят дополнительные (контрольные) риски.</p> <p>Вариант 2</p>


№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>Наносят кернером контрольные метки (керны).</p> <p>Вариант 3 Контрольные метки при разметке ставят для контроля габаритов изделия.</p> <p>Вариант4 После разметки на прочерченных рисках наносят кернером контрольные метки (керны), для проверки правильности обработки детали наносят дополнительные (контрольные) риски.</p>
17	Определите суть понятия клепки.	<p>Вариант 1 Клепкой называется соединение двух деталей с помощью неразъемного соединения.</p> <p>Вариант2 Клепка – разъемное соединение с помощью заклепок.</p> <p>Вариант3 Клепкой называется операция по соединению двух и более деталей с помощью заклепок.</p> <p>Вариант 4 Клепка – соединение деталей с помощью молотка и проволоки.</p>
18	Опишите последовательность процесса припасовки сопрягаемых деталей.	<p>Вариант 1 - Припасовкой называется точная взаимная пригонка деталей, соединяющихся без зазоров при любых перекантовках. - По разметке обработка двух деталей независимо друг от друга.</p> <p>Вариант2 - Оценивают величину выступов и, а затем опиливают их бархатным напильником, надфилями, притирают или окончательно полируют. Операция повторяется до полного прилегания сопрягаемых поверхностей.</p> <p>Вариант 3 - По разметке обработка двух деталей независимо друг от друга.</p> <p>Вариант4 - Припасовкой называется точная взаимная пригонка деталей, соединяющихся без зазоров при любых перекантовках; - По разметке обработка двух деталей независимо друг от друга; - Окончательно обрабатывают профиль детали которой можно контролировать универсальными измерительными средствами;</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>- Начинают припасовку.Профили сопрягаемых поверхностей накладывают друг на друга и прижимают с небольшой силой на обрабатываемой поверхности методом световой щели определяют выступающие места, препятствующие плотному прилеганию;</p> <p>- Оценивают величину выступов и,а затем опиливают их бархатным напильником, надфилями, притирают или окончательно полируют. Операция повторяется до полного прилегания сопрягаемых поверхностей.</p>
19	Когда применяют разметку по «месту»?	<p>Вариант 1 Разметка «по месту» заключается в нанесении разметочных линий с помощью шаблонаприложенного к месту.</p> <p>Вариант2 Разметка «по месту» заключается в нанесении места будущих отверстий под болты и шпильки при прибытии слесаря на место.</p> <p>Вариант3 Разметка «по месту» заключается в сопряженную деталей по рискам и кернам.</p> <p>Вариант 4 Разметка «по месту» заключается в нанесении места будущих отверстий под болты и шпильки через просверленные отверстия одной детали на другую сопряженную деталь. Этот способ применим в единичном производстве.</p>
20	Устройство и назначение угломера типа УМ.	<p>Вариант 1 С помощью УМ измеряют контактным методом наружные углы размером от0до 180град.</p> <p>Вариант 2 С помощью УМ измеряют контактным методом наружные углы размером от0до 180град. Разметку углов и уклонов, состоит;линейка основная, основание с градусной шкалой, сектор со шкалой нониуса, ось, поворотная линейка, съемный угольник.</p> <p>Вариант 3 С помощью УМ измеряют на чертежах и шаблонах углы размером от0до 180град.</p> <p>Вариант 4 С помощью Ум измеряют контактным методом углы размером от0до 360град.</p>
21	Какие инструменты, приспособления и материалы нужны для притирки?	<p>Вариант 1 Материалы абразивы твердые и мягкие, шлиф порошки, пасты(грубые, средние, тонкие) алмазныепасты(твердые, мажеобразные,</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>жидкие)ГОИ,ЛИК.</p> <p>Вариант2 Инструмент – притиры (плоские, стержни,цилиндрические,коническими,резьбовые,специальные,подвижные, неподвижные,регулируемые,нерегулируемые. Материалы абразивы твердые и мягкие, шлиф порошки, пасты(грубые, средние, тонкие)алмазные пасты(твердые, мазеобразные, жидкие)ГОИ,ЛИК.Сотс (смазочно - охлаждающее технологическое средство).</p> <p>Вариант3 Для каждой поверхности изготавливают шаблон требуемой формы.</p> <p>Вариант 4 Плоские, стержни,цилиндрические, коническими, резьбовые, специальные, подвижные,неподвижные,регулируемые,нерегулируемые.</p>
22.	Перечислите виды инструментов, имеющие штриховые меры длины.	<p>Вариант 1 Складные метры и металлические линейки, гибкие ленты (рулетки, штангенинструменты).</p> <p>Вариант 2 Молоток, чертилка,призма.</p> <p>Вариант 3 ИЧ 02, ИЧ 05, ИЧ 10, ИЧ 25 и ИЧ 50.</p> <p>Вариант 4 Калибр-кольцо резьбовой нерегулируемый, ПР.</p>
23	Когда применяют разметку по шаблону?	<p>Вариант 1 Для каждой поверхности изготавливают шаблон требуемой формы.</p> <p>Вариант 2 При разметке крупных деталей применяют разметку по шаблону. Для каждой поверхности изготавливают шаблон требуемой формы. Для ориентации на заготовке он имеет центровые линии и вырезы на их концах. На заготовку наносят также центровые линии, прикладывают шаблону, чтобы они совпали,и обводят чертилкой контур шаблона.</p> <p>Вариант 3 При нанесении места будущих отверстий под болты и шпильки через просверленные отверстия одной детали на другую сопряженную деталь.</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>Вариант 4 Когда размечаемую заготовку надо установить на разметочной плите с помощью подкладок.</p>
24	<p>Выберите технологическую базу для детали на чертеже.</p> 	<p>Вариант 1 Размечаемую заготовку надо установить на разметочной плите с помощью подкладок, призм, домкратиков, так, чтобы одна из главных осей была параллельна плоскости разметочной плиты.</p> <p>Вариант 2 Так, чтобы одна из главных осей была параллельна плоскости разметочной плиты.</p> <p>Вариант 3 У симметричных деталей за базовые линии могут быть приняты оси симметрии или центровочные линии. Размечаемую заготовку надо установить на разметочной плите с помощью подкладок, призм, домкратиков так, чтобы одна из главных осей была параллельна плоскости разметочной плиты.</p> <p>Вариант 4 Технологическую базу выбирают в соответствии с чертежом.</p>
25	<p>Номинальные, действительные размеры и действительное, предельное отклонения.</p>	<p>Вариант 1 Номинальный действительный размер-размер элемента, установленный измерением с допускаемой погрешностью.</p> <p>Вариант 2 Предельное отклонение, действительное отклонение, действительный размер – алгебраическая разность между предельным и соответствующим номинальным размерами.</p> <p>Вариант 3 Номинальный размер – размер элемента, установленный измерением</p> <p>Вариант 4 Номинальный размер — размер, который служит началом отсчета отклонений и относительно которого определяются предельные размеры. Обозначается нижним индексом н справа от обозначения размера. Действительный размер — размер элемента, установленный измерением с допускаемой погрешностью. Обозначается нижним индексом д справа от обозначения размера. Действительный размер - размер элемента, установленный измерением.</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>Действительное отклонение - алгебраическая разность между действительным и соответствующим номинальным размерами.</p> <p>Предельное отклонение - алгебраическая разность между предельным и соответствующим номинальным размерами.</p> <p>Различают верхнее и нижнее предельные отклонения.</p>
26	Устройство микрометра. Основные детали и узлы.	<p>Вариант 1 МК состоит: скоба, пятка, микрометрический винт, стопор винта</p> <p>Вариант 2 МК состоит: стебель, барабан, трещотка микрометрической головки</p> <p>Вариант 3 МК состоит: скоба, пятка, микрометрический винт, стопор винта, стебель, барабан, трещоткамикрометрической головки.</p> <p>Вариант 4 МК состоит: линейка основная, основание с градусной шкалой, сектор со шкалой нониуса, ось, поворотная линейка</p>
27	Напишите формулы режимов резания для сверлильной операции.	<p>Вариант 1 $t = D/2$, глубина резания $t = (D - d)/2$ рассверливание</p> $n = \frac{1000V}{\pi D}$ <p>1. частота вращения сверла(прав 196) 2. $v = \pi dn/1000$ скорость резания (прав)</p> <p>Вариант 2 $\text{tg}\alpha = 1$</p> <p>Вариант 3 $\text{tg}\alpha/D \quad V=1$</p> <p>Вариант 4 $n = \frac{1000V}{\pi D}$</p>
28	Какие углы на режущей части сверла?	<p>Вариант 1 Задний угол α, угол заострения β</p> <p>Вариант 2 Угол ψ называется углом наклона поперечной режущей кромки. Угол ω называется углом наклона винтовой канавки. Передний угол γ – это угол между плоскостью, касательной к передней поверхности, и плоскостью, проходящей через главную режущую кромку параллельно оси сверла.</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>Задний угол α определяется в плоскости, параллельной оси сверла.</p> <p>Угол заострения β образуется пересечением передней и задней поверхностей.</p> <p>Главные режущие кромки перекрещиваются под углом 2φ, который называется углом при вершине угла заточки сверла.</p> <p>Вариант 3 Углом наклона, угол задний, угол передний.</p> <p>Вариант 4 Угол створа, угол заточки</p>
29	Углы резания зубила для стали.	<p>Вариант 1 Углом наклона, угол задний, угол передний.</p> <p>Вариант 2 Передний угол, угол заострения 35-40 мягкий 60 средняя ТВ сталь 70 чугун ТВ сталь, угол резания, задний угол.</p> <p>Вариант 3 Угол створа, угол заточки.</p> <p>Вариант 4 Угол резания, угол заточки, угол створа</p>
30	Как обозначается шероховатость поверхности на чертежах?	<p>Вариант 1 L=60</p> <p>Вариант 2 Ш-30*4</p> <p>Вариант 3 1.</p>  <p>Рис. 1.87</p> <p>Вариант 4 H8 – f7</p>

Вариант №2

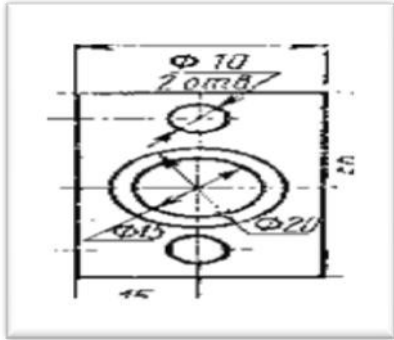
№	Вопрос	Варианты ответов
1	Какие требования безопасности должен соблюдать слесарь во время работы?	<p>Вариант 1 Пользоваться только исправным инструментом, предусмотренным для данной работы, не класть инструменты друг на друга и на другие предметы.</p> <p>Работая с абразивным кругом на заточном станке, пользоваться защитными очками или защитным экраном;</p> <p>Не останавливать вращающийся режущий инструмент руками или каким-либо предметом;</p>

№	Вопрос	Варианты ответов
		<p>Рубку в тисках производить только при наличии на верстаке защитной сетки или экрана.</p> <p>Вариант 2 Пользоваться только исправным инструментом, предусмотренным для данной работы, не класть инструменты друг на друга и на другие предметы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - работая с абразивным кругом на заточном станке, пользоваться защитными очками или защитным экраном; - не останавливать вращающийся режущий инструмент руками или каким-либо предметом; - рубку в тисках производить только при наличии на верстаке защитной сетки или экрана; - тяжелые детали не поднимать, не сдвигать их на край верстака; - во время рубки и сверления надевать защитные очки; - работы с применением кислот, щелочей, флюсов, а также работы, связанные с выделением пыли, дыма и газов, выполнять в хорошо проветриваемом помещении или под вытяжным колпаком; - не сдувать опилки, не смахивать стружку рукой, пользоваться для этой цели щеткой-сметкой; - при получении мелких травм обязательно обрабатывать рану настойкой йода и наложить бинт; - не работать на сквозняках; - надежно закреплять заготовку в слесарных тисках и других приспособлениях; - поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте. <p>Вариант 3 Не работать на сквозняках</p> <p>Вариант 4 -не сдувать опилки, не смахивать стружку рукой, пользоваться для этой цели щеткой-сметкой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - при получении мелких травм обязательно обрабатывать рану настойкой йода и наложить бинт; - не работать на сквозняках; - надежно закреплять заготовку в слесарных тисках и других приспособлениях; - поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.
2	Причины брака при разметке?	<p>Вариант 1 Работа на сквозняках</p>

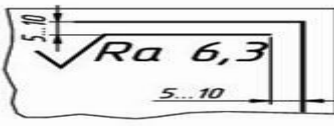
№	Вопрос	Варианты ответов
		<p>Вариант 2 Происходит за счет растяжения (удлинения) части металла</p> <p>Вариант 3 Неправильное чтение чертежа, неточности разметочного и измерительного инструмента, неверно выбранная база, отложенный неправильно размер, разметочные плиты – основное приспособление для разметки, от их точности зависит качество разметки.</p> <p>Вариант 4 Разметочные плиты – основное приспособление для разметки, от их точности зависит качество разметки.</p>
3	Шаблоны и щупы. Устройство и назначение	<p>Вариант 1 Щупы представляют собой набор заключенных в обойму мерных стальных, точно обработанных пластинок.</p> <p>Вариант 2 Для проверки сложных профилей применяют шаблоны.</p> <p>Вариант 3 Для проверки сложных профилей применяют шаблоны, изготавливаемые из листовой или полосовой стали толщиной 0,5 - 6 мм с содержанием углерода не менее 0,5% Резьбовые шаблоны являются сортирующим прикладным инструментом для определения шага и профиля резьбы Радиусные шаблоны служат для проверки радиусов выпуклых и вогнутых поверхностей от 1 до 25 мм. Щупы представляют собой набор заключенных в обойму мерных стальных, точно обработанных пластинок. Щупы изготавливают 1-го и 2-го классов точности. Щупы применяют для проверки величины зазоров между поверхностями детали или сопряженными деталями. Можно использовать как одну, так и несколько сложенных вместе пластинок.</p> <p>Вариант 4 Состоит линейка основная, основание с градусной шкалой, сектор со шкалой нониуса, ось, поворотная линейка.</p>
4	С каким качеством точности можно обработать отверстия указанные на чертеже?	<p>Вариант 1 Сверлением получают Н8 – f7</p> <p>Вариант 2</p>

№	Вопрос	Варианты ответов
		<p>Сверлением и рассверливанием получают отверстия 10-12 квалитетов точности.</p> <p>Вариант 3 Точность при сверлении сверлом 10мм составляет 0,15 мм</p> <p>Вариант 4 Сверлением и рассверливанием получают отверстия 5-9 квалитетов точности</p>
5	<p>Какой вид напильника применяется для снятия припуска на криволинейных поверхностях детали?</p> 	<p>Вариант 1 Использовать следует ромбический напильник.</p> <p>Вариант 2 Опиливание вогнутых криволинейных поверхностей следует производить полукруглым.</p> <p>Вариант 3 Выпуклые криволинейные поверхности обрабатывать двумя способами; раскачиванием напильника или удвоением числа сторон. Использовать следует плоский напильник. Опиливание вогнутых криволинейных поверхностей следует производить полукруглым или круглым напильником с радиусом меньшим радиуса опиляемой поверхности.</p> <p>Вариант 4 Напильник для снятия припуска – рашпиль.</p>
6	<p>Выберите технологическую базу для детали на чертеже.</p> 	<p>Вариант 1 Технологическая база- оси отверстий.</p> <p>Вариант 2 Если хотя бы одна из поверхностей заготовки обработана, ее следует принять за технологическую и измерительную базы. Если деталь имеет приливы, бобышки или отверстия, то при нанесении центровых рисок это следует учитывать.</p> <p>Вариант 3 Технологическая база – ось параллельная плоскости разметочной плиты.</p> <p>Вариант 4 Технологическая база – бобышки или выступающие части.</p>
7	<p>Какой процесс называют резанием металла?</p>	<p>Вариант 1 Резка – называется операция по соединению двух и более деталей.</p> <p>Вариант 2</p>

№	Вопрос	Варианты ответов
		<p>Резка(разрезание)-операция по отделению частей от сортового либо листового металла. Резка отличается от рубки тем, что ударные усилия заменяются нагрузками. Она выполняется двумя способами:со снятием стружки и без снятия.</p> <p>Вариант 3 Резка- операция деление материала заготовки с помощью молотка.</p> <p>Вариант 4 Резание операция:со снятием стружки</p>
8	Как правильно установить ножовочное полотно в станке?	<p>Вариант 1 Прежде чем приступить к резке металла, необходимо выбрать полотно по твердости, формы и размеров разрезаемого металла. Полотно ТВ ножовки надо устанавливать в прорези головок ножовочного станка так, чтобы зубья были направлены острием от ручки. При этом первым вставляют неподвижную головку конец полотна до совпадения отверстий и фиксируют положение установкой в них штифта. Затем в прорезь подвижной головки вставляют второй конец и закрепляют его вторым штифтом натягивают полотно вращением барашковой гайки.</p> <p>Вариант 2 Полотно ТВ ножовки надо устанавливать в прорези головок так, чтобы зубья были направлены острием к ручке.</p> <p>Вариант 3 Полотно устанавливают с крепким натягом барашковой гайкой.</p> <p>Вариант 4 Устанавливают полотно вращением барашковой гайки.</p>
9	Как подразделяются напильники по крупности насечки?	<p>Вариант 1 Драчевые(№0 и 1), личные (№2 и 3),бархатные(№4и5)(прав 134)</p> <p>Вариант 2 Надфили, с двойной насечкой, с дуговой насечкой.</p> <p>Вариант 3 Личные, бархатные.</p> <p>Вариант 4 Круглые,квадратные,плоские.</p>

№	Вопрос	Варианты ответов
10	Что называется натягом и зазором?	<p>Вариант 1 Натяг— размер элемента, установленный измерением с допускаемой погрешностью. Зазор – алгебраическая разность между действительным и соответствующим номинальным размерами.</p> <p>Вариант 2 Натяг –отверстия для сопряжения. Зазор расстояние для сопряжения деталей</p> <p>Вариант 3 Натяг – действие при шабрении. Зазор диаметр отверстия для клепки</p> <p>Вариант 4 Зазор – разность между размерами отверстия и вала до сборки, если размер отверстия больше размера вала. Натяг – разность между размерами вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия.</p>
11	<p>Какие требования предъявляет чертеж к спиральному сверлу?</p> 	<p>Вариант 1 свело $d=10\text{мм}$-2 отв, сверло $d=15\text{мм}$ 1 отв..</p> <p>Вариант 2 H8 – f7</p> <p>Вариант 3 L=15: HRC-70</p> <p>Вариант 4 D=10. R</p>
12	КакуюСОТСприменяют при нарезании резьбы в стальных и бронзовых заготовках?	<p>Вариант 1 СОТС– раствор эмульсора.</p> <p>Вариант 2 В качестве СОТС при нарезании резьбы в стальных и бронзовых заготовках применяют раствор эмульсора, сульфозфрезол, минеральное масло, при обработке чугуна и алюминиевых сплавов -керосин. Смазка уменьшает трение и нагрев метчика.</p> <p>Вариант 3 СОТС – керосин</p> <p>Вариант 4 СОТС - вазелин</p>
13	Индикаторы часового типа. Типы и диапазоны измерений.	Вариант 1 ИЧ 02, ИЧ 05

№	Вопрос	Варианты ответов
		<p>Вариант 2 Индикаторы часового типа (зубчатые измерительные головки) с ценой деления 0,01 мм (по ГОСТу 577) изготавливают следующих основных типов: ИЧ 02, ИЧ 05, ИЧ 10, ИЧ 25 и ИЧ 50 – перемещение измерительного стержня параллельно плоскости расположения шкалы, диапазоны измерений соответственно 0 - 2, 0 - 5, 0 - 10, 0- 25, 0 - 50 мм.</p> <p>Вариант 3 МК 25; МК 125</p> <p>Вариант 4 Р1: Р2: Р3 диапазоны измерений соответственно 0 - 2, 0 - 5, 0 - 10</p>
14	Назовите типы резьбы.	<p>Вариант 1 Крепежная, упорная, специальная.</p> <p>Вариант 2 Метрические, конические.</p> <p>Вариант 3 Трубные, дюймовые.</p> <p>Вариант 4 Тип или профиль резьбы выбирается с учетом назначения резьбовой детали. По назначению резьбы делятся на крепежные и специальные. К крепежным относятся треугольные резьбы, к специальным – прямоугольные, трапецеидальные, упорные и круглые.</p>
15	Дайте определения режимам резания при сверлении отверстий.	<p>Вариант 1 Скорость резания, подача, и глубина составляют режимы резания. Скорость резания - это путь, проходимый в направлении главного движения наиболее удаленной от оси сверла точкой режущей кромки в единицу времени. Подача – величина перемещения сверла вдоль оси за один оборот. Глубина резания - расстояние от обработанной поверхности до оси сверла.</p> <p>Вариант 2 $v = \pi d n / 1000$ скорость резания.</p> <p>Вариант 3 Глубина отверстия, диаметр.</p> <p>Вариант 4 Чистота обработки, длина сверла.</p>
16	Какие основные причины брака при клепке, меры и способы их предупреждения?	<p>Вариант 1 Изгиб стержня в отверстии - несоответствие диаметра отверстия диаметру стержня.</p>

№	Вопрос	Варианты ответов
		<p>Вариант 2 Неплотное прилегание головки по причине перекосы обжимки при клепке.</p> <p>Вариант 3 Неплотное прилегание головки по причине перекосы обжимки при клепке. Смещение головок косо просверленное отверстие. Смещение головки - скос на торце стержня со стороны замыкающей головки. Зарубка на головке или около нее -неправильное положение обжимки при клепке. Маломерная замыкающая головка - недостаточная длина стержня заклепки. Расплющивание стержня между склепываемыми листами. Изгиб стержня заклепки – неправильное прилегание листов при сверлении. Изгиб стержня в отверстии - несоответствие диаметра отверстия диаметру стержня.</p> <p>Вариант 4 Слесарь не смог прочесть чертеж.</p>
17	Как обозначаются на чертежах и эскизах предельные отклонения размеров?	<p>Вариант 1 H8 – f7</p> <p>Вариант 2 Ш = R</p> <p>Вариант 3</p>  <p>Рис. 1.87</p> <p>Вариант 4 Предельные отклонения размеров следует указывать непосредственно после номинальных размеров. Предельные отклонения линейных и угловых размеров относительно низкой точности допускается не указывать непосредственно после номинальных размеров, а оговаривать общей записью в технических требованиях чертежа при условии, что эта запись однозначно определяет значения и знаки предельных отклонений.</p>
18	Чем отличается пространственная разметка от плоскостной?	<p>Вариант 1 Пространственная разметка применяется для геометрических построений.</p> <p>Вариант 2 Плоскостная производится линейкой. Пространственная \ штангенциркулем.</p>

№	Вопрос	Варианты ответов
		<p>Вариант 3 Плоскостная- заготовку устанавливают на плоскость. Пространственная – размечают «по месту».</p> <p>Вариант 4 В зависимости от формы размечаемых заготовок и деталей разметка делится на плоскостную и пространственную. Плоскостная разметка применяется для геометрических построений на плоских поверхностях листовых заготовок Пространственная разметка (объемная) применяется для геометрических построений,осуществляемых в разных плоскостях под различными углами друг к другу.</p>
19	Какие существуют способы клепки?	<p>Вариант 1 Различают 2вида клепки: с двусторонним подходом и, когда имеется свободный доступ к замыкающей головке, так и закладной, и с односторонним подходом,когда доступ к замыкающей головке не возможен. В связи с этим клепка подразделяет с на прямую(открытая) и обратную(закрытая).</p> <p>Вариант 2 Клепка в 3 ряда, клепка в 1 ряд.</p> <p>Вариант 3 Плоскостная и объемная.</p> <p>Вариант 4 Прямая и обратная.</p>
20	Какие меры безопасности необходимо выполнять при притирке?	<p>Вариант 1 Притирку вогнутых криволинейных поверхностей следует производить полукруглым или круглым напильником с радиусом меньшим радиуса опиливаемой поверхности.</p> <p>Вариант 2 Правильное чтение чертежа, точно разметать и измерительным инструментом,контролировать базу.</p> <p>Вариант 3 Соблюдать соответствующие правила электро и пневмо безопасности.</p> <p>Вариант 4 При ручной припасовке не следует слишком раскачивать притир или,поскольку могут упасть и травмировать ноги работающего. При выполнении механизированной притирки надо</p>

№	Вопрос	Варианты ответов
		<p>соблюдать соответствующие правила электро и пневмо безопасности. Нельзя держать руки вблизи вращающегося притира. Нажимать на притираемую деталь надо плавно. При работе с вращающимся притиром необходимо убедиться в отсутствии его биения. Притир не должен иметь трещин, неравномерных выработок, и других неисправностей. Обрабатываемые детали крепить надежно и устойчиво, чтобы исключить их смещение во время работы. Нельзя очищать притираемую поверхность руками: для этого следует использовать чистую ветошь рабочее место оборудуют вентиляцией, а рабочие должны надевать защитные очки.</p>
21	<p>В чем сущность шабрения разъемного вкладыша подшипника?</p>	<p>Вариант 1 Нажимать на шабер и деталь надо плавно.</p> <p>Вариант 2 Шабрение - операция по отделению частей от металла.</p> <p>Вариант 3 Вкладыш подшипника укладывают в постель и проверяют с помощью шабера.</p> <p>Вариант 4 Вкладыши подшипников шабруют трехгранным, дисковым, шабером или кольцом. Для контроля количества пятен при шабрении используют шаблон-сетку, изготовленную из эластичной пластмассы. Эталонной поверхностью для нанесения краски служит вал. Обработку ведут в тисках или специальных приспособлениях. Вал окрашивают, вводят в отверстие вкладыша и поворачивают. Окрашенные места удаляют трехгранным шабером. Шабер удерживают за ручку правой рукой, а левой сообщают ему боковое движение. Шабрение ведут до получения нужного числа пятен в шаблоне – сетке.</p>
22	<p>Устройство штангенциркуля и его основные элементы.</p>	<p>Вариант 1 Губки, винт, подвижная часть.</p> <p>Вариант 2 Губки для внутренних измерений, губки для наружных измерений, зажимной винт, подвижная рамка, нониус, штанга, шкала штанги, глубиномер.</p> <p>Вариант 3 Скоба, пятка, микрометрический винт, стопор винта.</p> <p>Вариант 4</p>

№	Вопрос	Варианты ответов
23	Дайте определение погрешности измерения.	<p>Рамка, ручка, головка.</p> <p>Вариант 1 Погрешность -усилия знаменные нагрузками</p> <p>Вариант 2 Погрешность – сумма измерений.</p> <p>Вариант 3 Погрешностиизмерений, ошибки измерений, отклонения результатов измерений от истинных значений измеряемых величин. Различают систематические, случайные и грубые погрешности.</p> <p>Вариант 4 Погрешность разность между размерами отверстия и сверла.</p>
24	Правила обращения со штангенинструментами.	<p>Вариант 1 Правила обращения со штангенинструментами:при измерении изделия не допускать сильного зажима: может возникнуть перекося движка, и показания будут неверными; перед измерением стопорный винт должен быть освобожден; категорически запрещается применять штангенинструменты для измерения детали на работающем станке или пользоваться ими как скобой; не допускать ослабления посадки и качки движка на линейке — это приводит к перекося ножек и к ошибкам измерения; точность штангенинструмента надо регулярно проверять; по окончании работы штангенинструменты должны быть тщательно протерты, смазаны и уложены в футляры;при хранении в футляре измерительные поверхности штангенинструмента должны быть разъединены, а стопорные винты ослаблены.</p> <p>Вариант 2 Штангенинструмента надо регулярно проверять; по окончании работы.</p> <p>Вариант 3 Штангенинструменты-крепить надежно и устойчиво.</p> <p>Вариант 4 Штангенинструмент надо применять при пространственной разметке.</p>
25	Микрометрические инструменты. Типы инструментов и их назначение.	<p>Вариант 1 Основных типов:ИЧ 02, ИЧ 05, ИЧ 10, ИЧ.</p> <p>Вариант 2 Калибр резьбовой нерегулируемый, ПР.</p>

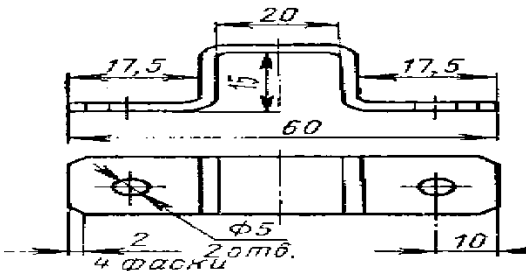
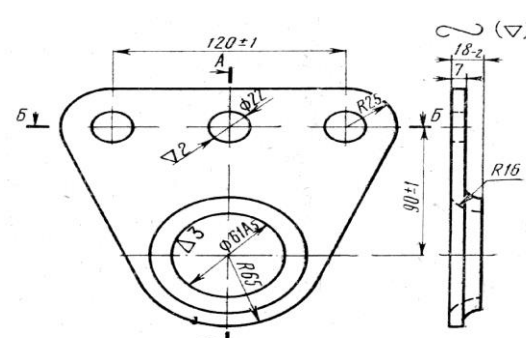
№	Вопрос	Варианты ответов
		<p>Вариант 3 Штангенинструмент, индикатор, шаблон.</p> <p>Вариант 4 Микрометры листовые – для замера толщины листов. Гладкие микрометры – для определения размера предметов с гладкой поверхностью. Микрометры рычажные – оснащены рычажно-зубчатой головкой для замера изделий со сложной конфигурацией. Трубные микрометры – для определения размеров стен труб. Проволочные и резьбомерные – для замера тонких изделий. Цифровые микрометры – оснащены электронной системой определения размера и цифровой шкалой.</p>
26	Углы резания зуба ножовочного полотна.	<p>Вариант 1 Каждый зуб ножовочного полотна имеет форму клина и следующую геометрию: задний угол, угол заострения, передний угол, угол резания.</p> <p>Вариант 2 Угол створа, угол заточки, угол пиления.</p> <p>Вариант 3 Угол передний, угол задний.</p> <p>Вариант 4 Угол резания, угол створа.</p>
27	Определение правки листового металла.	<p>Вариант 1 Правка - слесарная операция по исправлению неправильной разметки.</p> <p>Вариант 2 Правка - слесарная операция по исправлению плохо вырубленных пазов.</p> <p>Вариант 3 Правка- слесарная операция по обработке металлов давлением с целью устранения на заготовках и деталях вмятин, выпучен, волнистостей, искривлений, короблений и других дефектов.</p> <p>Вариант 4 Правка - слесарная операция по выпрямлению закаленных деталей.</p>
28	Сверление отверстий больших диаметров.	<p>Вариант 1 Использовать следует плоский напильник. Сверление вогнутых криволинейных поверхностей следует производить на сверлильном станке.</p> <p>Вариант 2</p>

№	Вопрос	Варианты ответов
		<p>Сверление отверстий больших диаметров осуществляют рассверливанием, т.е.вначале сверлят отверстие сверлом,диаметр которого равен 1/3 заданного, а затем выполняют рассверливание. Можно использовать кольцевое сверление с помощью резцовых головок.</p> <p>Вариант 3 При сверлении крупных отверстий применяют сверление по шаблону.</p> <p>Вариант 4 Сверление отверстия больших диаметров надо подобрать обороты шпинделя.</p>
29	Определите поле допуска 20+0,03-0,008	<p>Вариант 1 20 мм</p> <p>Вариант2 20,038</p> <p>Вариант 3 20,008</p> <p>Вариант 4 0,038(прав)</p>
30	Назовите слесарно-сборочный инструмент.	<p>Вариант 1 Слесарная линейка, зубило,правило.</p> <p>Вариант 2 Микрометр,ножовка, молоток.</p> <p>Вариант 3 Отвертки, гаечные ключи, плоскогубцы. (прав16)</p> <p>Вариант 4 Напильники,выколотки,бабки,дрель.</p>

Вариант №3

№	Вопросы	Варианты ответов
1	Определение рабочего места слесаря.	<p>Вариант 1 Рабочее место для установки верстака и ящиков для инструмента.</p> <p>Вариант 2 Рабочим местом называется производственная площадь.</p> <p>Вариант 3 Рабочим местом называется определенный участок производственной площади, закрепленной за данным рабочим и оснащенный необходимым</p>

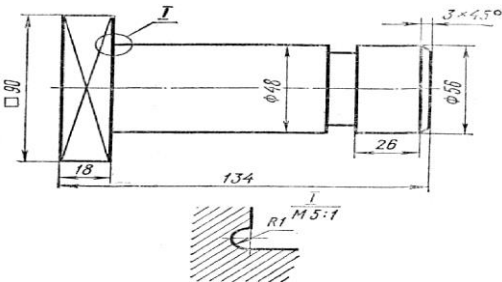
№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>оборудование,инструментом, приспособлениями, вспомогательными устройствами и принадлежностями.</p> <p>Вариант 4 Рабочим местом называется оборудованное вытяжкой и защитными экранами площадки.</p>
2	Как найти центр окружности на плоской заготовке?	<p>Вариант 1 Для получения максимально точного результата рекомендуется проведение нескольких замеров с расчетом среднего значения.</p> <p>Вариант 2 Центр находят в тисках или специальных приспособлениях.</p> <p>Вариант 3 Центр окружности находят с помощью угломера.</p> <p>Вариант 4 Окружности и дуги размечают с помощью разметочных циркулей. При точной разметке центры отверстий и дуг находят геометрическим путем.</p>
3	В чем особенности газопламенной правки металла?	<p>Вариант 1 Безударная (термическая)правка применяется для профильного металла: уголка, швеллера, тавра,а также пустотелых валов. Выпуклую часть металла разогревают до вишнево-красного цвета, а окружающие выпуклость слои охлаждают сырым асбестом или мокрой ветошью. Поскольку нагретый металл более пластичный,то при охлаждении струей сжатого воздуха нагретое место сжимается и металл выправляется.</p> <p>Вариант 2 Газопламенная правка – за счет растяжения (удлинения) части металла.</p> <p>Вариант 3 Газопламенная правка – операция по обработке деталей абразивными материалами с целью получения точных размеров.</p> <p>Вариант 4 Газопламенная правка – придание заданной чистоты поверхности детали с помощью высокой температуры.</p>
4	Какие требования предъявляют к длине заготовки для изготовления детали на чертеже?	<p>Вариант 1 L=60</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>Вариант 2 L= 90</p> <p>Вариант 3 L=17,5+0,5*2+15+0,5*2+20+0,5*2+15+0,5*2+17,5=89 мм</p> <p>Вариант 4 L= 50</p>
5	<p>Какой вид напильника применяется для снятия припуска на криволинейных поверхностях детали?</p> 	<p>Вариант 1 Выпуклые криволинейные поверхности обрабатывать двумя способами; раскачиванием напильника или удвоением числа сторон. Использовать следует плоский напильник. Опиливание вогнутых криволинейных поверхностей следует производить полукруглым или круглым напильником с радиусом меньшим радиуса опиლიваемой поверхности.</p> <p>Вариант 2 Ромбический, личный, с двойной насечкой.</p> <p>Вариант 3 Надфиль треугольный.</p> <p>Вариант 4 Напильник с простой насечкой.</p>
6	<p>Шаберы и их классификация?</p>	<p>Вариант 1 Односторонние и двусторонние.</p> <p>Вариант 2 Треугольные, фасонные, специальные.</p> <p>Вариант 3 Шаберы – это металлические стержни различной формы с режущими кромками, изготовленные из углеродистой инструментальной стали марок У10 и У12 и закаленные до твердости НВС 56-64. Шаберы подразделяются следующим образом: по числу режущих концов – на односторонние и двусторонние: по форме режущей части – на плоские, трехгранные, четырехгранные и фасонные: по конструкции – на цельные и со вставными режущими пластинами.</p> <p>Вариант 4 Личные, бархатные</p>
7	<p>Углы резания зубила для стали.</p>	<p>Вариант 1 Угол между задней поверхностью инструмента и обработанной поверхностью называется задним углом. Угол между передней и задней поверхностями режущего инструмента</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>называется углом заострения. Угол между передней поверхностью инструмента и обратной поверхностью - угол резания. Угол между передней поверхностью и перпендикуляром к обработанной поверхности называется передним. Угол заточки для мягких материалов (алюминий, медь) -35-40 град.,средний твердости(сталь) 60 град,для твердых материалов (чугун, твердая сталь)70 град.</p> <p>Вариант 2 Угол заострения,угол выпуска.</p> <p>Вариант 3 Угол заточки для мягких материалов (алюминий, медь)-70-75</p> <p>Вариант 4 Сталь-125 гр, латунь, бронза баббит-130-140град</p>
8	<p>Назовите виды слесарного инструмента. Что не относится к вспомогательному слесарному инструменту?</p>	<p>Вариант 1 Вспомогательный, слесарный,измерительный.</p> <p>Вариант 2 Слесарный инструмент делится на ручной и механизированный. Ручной инструмент - режущий, вспомогательный, слесарно-сборочный, измерительный и поверочный.Механизированный инструмент – по видамопераций для которых он предназначен,по типу привода, по характеру движения рабочего органа, по конструкции корпуса. Вспомогательный слесарный инструмент -слесарный и рихтовальный молотки,кернер, чертилка разметочный циркуль.</p> <p>Вариант 3 Механизированный,электро, пневмо.</p> <p>Вариант 4 Треугольный,ударный,режущий.</p>
9	<p>Как определяют, показание на индикаторе часового типа?</p>	<p>Вариант 1 Определяют делением размера нанесенного в чертеже на показание индикатора.</p> <p>Вариант 2 Для работы индикатор предварительно калибруют. Для этого его прочно закрепляют на обычной или магнитной стойке опускают измерительный стержень до плотного контакта с измеряемой поверхностью и, вращая ободок, устанавливают стрелку точно напротив 0 на</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>шкале. Далее производят перемещение контролируемой поверхности (или прибора – в случае измерений на протяжённых расстояниях) вдоль линии измерений, либо или по иной траектории, оптимальной для конкретных условий. Например, часто практикуют перемещение стойки с индикатором часового типа в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В ходе такого перемещения через равные интервалы записывают отклонения стрелки от нулевой отметки. Контактная поверхность должна быть очищена от пыли и грязи. Отсчёт показаний заключается в записи значений, соответствующих диапазону наибольших отклонений стрелки. Количество параллельно выполненных измерений должно быть не менее трёх. Отрицательное отклонение означает, что измеряемая поверхность располагается выше эталонного участка, а положительное – что выше.</p> <p>Вариант 3 Показания на индикаторе -точное значение линейных размеров.</p> <p>Вариант 4 Показания на индикаторе - относительное угловое измерение.</p>
10	Какие приспособления используют при закреплении сверла в шпиндель сверлильного станка?	<p>Вариант 1 Призмы, подкладки, домкратики.</p> <p>Вариант 2 Кулачки, абразивы, футляры.</p> <p>Вариант 3 Сверло с коническим хвостовиком устанавливается в коническое отверстие шпинделя станка и удерживается в нем силами трения. Лапка хвостовика должна входить в паз шпинделя, что предохраняет сверло от проворачивания. Конические хвостовики сверл, отверстия в шпинделях сверлильных станков изготавливают по системе Морзе. В случае, когда конусы Морзе у шпинделя станка и у хвостовика сверла не совпадают, применяют переходные конические втулки. Сверла с цилиндрическим хвостовиком крепятся в сверлильных патронах(трехкулачковых, трехкулачковыйсамоцентрирующийся, быстросменные,цанговые).</p> <p>Вариант 4 Патрон,зажим,паз.</p>
11	Назовите элементы резьбы и дайте их	Вариант 1

№	Вопросы	Варианты ответов
	определение.	<p>Скорость резания,подача,и глубина составляют режимы резания.</p> <p>Вариант 2 Элементы резьбы делятся на крепежные и специальные. К крепежным относятся треугольные резьбы, к специальным – упорные и круглые.</p> <p>Вариант 3 Элементы резьбы это виток, заход,правая резьба, левая резьба.</p> <p>Вариант 4 Профиль резьбы – контур сечения резьбы в осевой плоскости:угол профиля – угол между боковыми сторонами профиля резьбы: высота профиля –высота от вершины резьбы до основания профиля, измеряемая перпендикулярно к оси резьбовой детали. Шаг резьбы – расстояние между соседними одноименными боковыми сторонами профиля резьбы. Наружный диаметр резьбы – диаметр цилиндра, описанного вокруг резьбовой поверхности (болты по вершинам профиля, гаек –впадинам); средний диаметр резьбы – он проходит посередине профиля резьбы,где ширина канавки равна половине номинального шага резьбы; внутренний диаметр резьбы – (болтов –впадина, гайки—вершины).</p>
12	Переходы при шабрении прямолинейных поверхностей.	<p>Вариант 1 Правый и левый переход.</p> <p>Вариант 2 Шабрение плоских поверхностей производится за несколько переходов: черновое(предварительное)получистовое и чистовое. В особых случаях выполняют точное и тонкое шабрение.</p> <p>Вариант 3 Точный и тонкий переход.</p> <p>Вариант 4 Круговой и прямой переход.</p>
13	Дайте определение понятию зазора и натяга.	<p>Вариант 1 Угол между задней поверхностью инструмента и обработанной поверхностью называется зазором. Угол между передней и задней поверхностями режущего инструмента называется натягом.</p> <p>Вариант 2 Натяг – величина перемещения сверла вдоль</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>оси за один оборот. Зазор - расстояние от обработанной поверхности до оси сверла.</p> <p>Вариант 3 Зазором называется положительная разность между диаметрами отверстия и вала (при условии диаметр отверстия больше диаметра вала), создающая свободу относительного движения сопрягаемых деталей. Натягом называется отрицательная разность между диаметром вала и отверстия до сборки деталей (размер вала больше размера отверстия), характеризующая степень неподвижности соединения сопрягаемых деталей.</p> <p>Вариант 4 Натяг – размер элемента, установленный измерением с допускаемой погрешностью. Зазор– алгебраическая разность между действительным и соответствующим номинальным размерами.</p>
14	<p>Выберите технологическую базу для детали на чертеже.</p> 	<p>Вариант 1 У симметричных деталей за базовые линии могут быть приняты оси симметрии или центровочные линии размечаемую заготовку надо установить на разметочной плите с помощью подкладок, призм, домкратиков, так, чтобы одна из главных осей была параллельна плоскости разметочной плиты.</p> <p>Вариант 2 Размечаемую заготовку надо установить на разметочной плите с помощью подкладок, призм, домкратиков, так, чтобы одна из главных осей была параллельна плоскости разметочной плиты.</p> <p>Вариант 3 Так, чтобы одна из главных осей была параллельна плоскости разметочной плиты.</p> <p>Вариант 4 Технологическую базу выбирают в соответствии с чертежом.</p>
15	<p>Какие параметры измеряют индикатором часового типа?</p>	<p>Вариант 1 Индикатором часового типа измеряют угловые величины.</p> <p>Вариант 2 Индикатор часового типа относится к группе рычажно-механических приборов. Он применяется как для измерения размеров, так и для проверки правильности формы и взаимного расположения поверхностей и осей деталей.</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>Вариант 3 Индикатором часового типа измеряют шероховатость.</p> <p>Вариант 4 Индикатором часового типа измеряют натяг.</p>
16	<p>Дайте определение процессам притирки и доводки.</p>	<p>Вариант 1 Притиркой и доводкой называется операции по обработке деталей с помощью напильников.</p> <p>Вариант 2 Притиркой и доводкой называется операции по применению цековки и зенкера.</p> <p>Вариант 3 Притиркой и доводкой называется операция по точному выравниванию детали.</p> <p>Вариант 4 Притиркой называется операция по обработке поверхностей деталей, работающих в паре, с помощью абразивных материалов с целью получения наиболее плотного прилегания поверхностей. Доводка – чистовая отделочная операция по обработке деталей абразивными материалами с целью получения точных размеров, правильной геометрической формы, и высокой чистоты поверхности.</p>
17	<p>Рычажно-механические приборы. Типы приборов и общий принцип действия.</p>	<p>Вариант 1 Рычажно-механические приборы предназначены для контроля линейных размеров и отклонений формы и расположения поверхностей. Главным образом эти приборы используют для относительных измерений. Из рычажно-механических приборов наиболее широко применяются индикаторы часового типа ИЧ, ИТ, ИИТ (ГОСТ 577 – 68 индикаторные нутромеры (НИ)).</p> <p>Вариант 2 Инструмент, применяемый для нарезания наружной резьбы. В зависимости от конструкции плашки подразделяются на круглые (лерки), накатные, раздвижные (призматические).</p> <p>Вариант 3 С помощью инструментов измеряют контактным методом наружные углы размером от 0 до 180 град.</p> <p>Вариант 4</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		Он применяется как для измерения размеров, так и для проверки правильности формы и взаимного расположения поверхностей и осей деталей.
18	Отклонение, действительные и предельные.	<p>Вариант 1 Отклонение – размер элемента, установленный измерением с допускаемой погрешностью.</p> <p>Вариант 2 Предельное отклонение – алгебраическая разность между действительным и соответствующим номинальным размерами.</p> <p>Вариант 3 Отклонение, действительное отклонение – размер элемента, установленный измерением с допускаемой погрешностью. Предельное отклонение – сумма между действительным и соответствующим номинальным размерами.</p> <p>Вариант 4 Отклонение – алгебраическая разность между размером (действительным или предельным размером) и соответствующим номинальным размером. Действительное отклонение – алгебраическая разность между действительным и соответствующим номинальным размерами. Предельное отклонение – алгебраическая разность между предельным и соответствующим номинальным размерами. Различают верхнее и нижнее предельные отклонения.</p>
19	Контроль плоскостности, прямолинейности.	<p>Вариант 1 Контроль плоскостности проверяют резными калибрами.</p> <p>Вариант 2 Контроль плоскостности можно контролировать универсальными измерительными средствами.</p> <p>Вариант 3 Контроль плоскостности зависит от формы и размеров проверяемого металла.</p> <p>Вариант 4 Более качественный контроль плоской поверхности обеспечивается с помощью лекальной линейкой по методу «световой щели». Точность контроля составляет 0,002 мм. Лекальной линейкой контролируют отклонения от прямолинейности и плоскостности.</p>
20	Калибры для контроля резьбы и их обозначение.	Вариант 1 Качество нарезания резьбы проверяют

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>резьбовыми калибр –кольцами. Условное обозначение (номер вида) калибров по ГОСТ 24997 —81:ПР (1) — калибр-кольцо резьбовой нерегулируемый, ПР (4) — калибр-кольцо резьбовой проходной регулируемый.</p> <p>Вариант 2 Называются разные калибры.</p> <p>Вариант 3 Калибры конические, треугольные, резьбовые.</p> <p>Вариант 4 Калибры метрические М, дюймовые.</p>
21	Конструкция зенкера.	<p>Вариант 1 Носок,пятка,хвостовик.</p> <p>Вариант 2 Режущая(заборная) часть, рабочая часть, калибрующая часть, шейка, хвостовик, лапка.</p> <p>Вариант 3 Режущая часть, средняя часть, ударная часть.</p> <p>Вариант 4 Рукоятка, головка, раздвижная часть.</p>
22	Как подразделяются зенковки по форме режущей части?	<p>Вариант 1 Носок,пятка,хвостовик.</p> <p>Вариант 2 Ромбические,шестигранные,четырёхгранные.</p> <p>Вариант 3 Цилиндрические,конические, торцевые(цековки).</p> <p>Вариант 4 Режущая часть, рабочая часть, калибрующая часть, шейка, хвостовик, лапка.</p>
23	Назовите профиль метрической резьбы, укажите ее элементы.	<p>Вариант 1 Упорный профиль.</p> <p>Вариант 2 Трехзаходный профиль.</p> <p>Вариант 3 Силовой конический профиль.</p> <p>Вариант 4 Метрическая резьба имеет треугольный профиль, плоскосрезанные вершины и характеризуется следующими элементами: углом профиля 60 гр, диаметром и шагом(мм).</p>
24	Назовите виды заклепочных швов.	Вариант 1

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>Потайной, круглый, полукруглый.</p> <p>Вариант 2 Накладной, плотный торцевой.</p> <p>Вариант 3 Однорядный, многорядный, шахматный.</p> <p>Вариант 4 Холодные, горячие, взрывные.</p>
25	<p>Назовите углы резания зуба гильотинных ножниц.</p>	<p>Вариант 1 Задний угол, угол заострения, передний угол, угол резания.</p> <p>Вариант 2 Угол резания, задний угол, передний угол, угол створа.</p> <p>Вариант 3 Угол заточки, угол отклонения, угол резания.</p> <p>Вариант 4 Угол 116-118 град, 55 град, 60 град.</p>
26	<p>Дайте определение технологической операции.</p>	<p>Вариант 1 Технологической операцией называют законченную часть технологического процесса обработки одной или сразу нескольких заготовок, выполняемую одним или несколькими рабочими на одном рабочем месте.</p> <p>Вариант 2 Технологической операцией выполняемая слесарем при работе на слесарном участке.</p> <p>Вариант 3 Технологическая операция работы включающие подготовку рабочего места.</p> <p>Вариант 4 Технологической операцией часть в подготовке слесаря.</p>
27	<p>Дайте определение производственный процесс.</p>	<p>Вариант 1 Называют законченную часть технологического процесса обработки детали.</p> <p>Вариант 2 Работа слесаря на производственном участке.</p> <p>Вариант 3 Работа слесаря с производственным инструментом.</p> <p>Вариант 4 Производственный процесс это процесс</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		превращения поступивших на завод полуфабрикатов или сырья в готовую продукцию.
28	Определите предельный размер $25+0,25$	<p>Вариант 1 Предельный размер 25,00</p> <p>Вариант 2 Предельный размер 24,75</p> <p>Вариант 3 Предельный размер 25,25</p> <p>Вариант 4 Предельный размер от 24,25 до 25,25</p>
29	Определите предельный размер $18-0,008$	<p>Вариант 1 Предельный размер 18,008</p> <p>Вариант 2 Предельный размер 18,00</p> <p>Вариант 3 Предельный размер 17,982</p> <p>Вариант 4 Предельный размер от 17,982 до 18,008</p>
30	Определение развертки отверстия. Способы выполнения развертки.	<p>Вариант 1 Развертывание –это операция по чистовой обработке отверстий с помощью развертки. Развертывание отверстий выполняется как на сверлильных, так и на других металлообрабатывающих станках, а также вручную.</p> <p>Вариант 2 Развертывание называется операция по обработке поверхностей.</p> <p>Вариант 3 Развертывание слесарная операция по обработке металлов давлением с целью обработки отверстий.</p> <p>Вариант 4 Развертывание процесс увеличения размера отверстий полученного сверлением, ковкой или др.способом.</p>

ОТВЕТЫ к ЗАЧЁТНОМУ ТЕСТУ

Междисциплинарный курс: МДК.04.01 Слесарное дело и технические измерения
Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Вариант № 1

№	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Вариант № 2

№	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Вариант № 3

№	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

...