

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Нижегородской области
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ НО «КБЛК»
Е.А. Малышев

КОМПЛЕКТ
оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой
аттестации по программе профессиональной подготовки по профессии
рабочего

«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

р.п. Красные Баки
2023 год

Комплект оценочных средств разработан в соответствии с содержанием программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом», требований профессионального стандарта по профессии 40.002 Сварщик

Разработчик(и): Махров А.Н. – преподаватель
Болотов А.Н. – преподаватель
Кодочигова Е.П. преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фондов оценочных средств.....	4
2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины.....	5
3. Контроль и оценка освоения практики.....	67
4. Квалификационный экзамен.....	69

1. Паспорт фондов оценочных средств

Комплект оценочных средств (далее – оценочные средства) по промежуточной и итоговой аттестации предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программы учебных дисциплин, практики по программе профессиональной подготовки.

Оценочные средства разработаны в соответствии с требованиями утвержденной программы профессиональной подготовки к результатам освоения учебных дисциплин, практики, требованиями к формированию знаний, умений и трудовых действий профессионального стандарта по профессии.

Промежуточная аттестация по учебным дисциплинам и практике проводится в виде зачета.

Зачет по учебным дисциплинам предполагает выполнение теоретических заданий (в том числе – тестовых) на подтверждение сформированности знаний и выполнение всех практических работ в соответствии с программой учебных дисциплин на подтверждение сформированности умений.

Зачет по практике проводится в форме выполнения задания и подтверждает сформированность трудовых действий.

Итоговая аттестация по освоению программы профессиональной подготовки проводится в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится в 2 этапа:

1 этап – выполнение тестовых заданий;

2 этап – выполнение практической квалификационной работы.

2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

формируемые умения:

У.1. читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;

У.2. пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

формируемые знания:

3.1. основные правила чтения конструкторской документации;

3.2. общие сведения о сборочных чертежах;

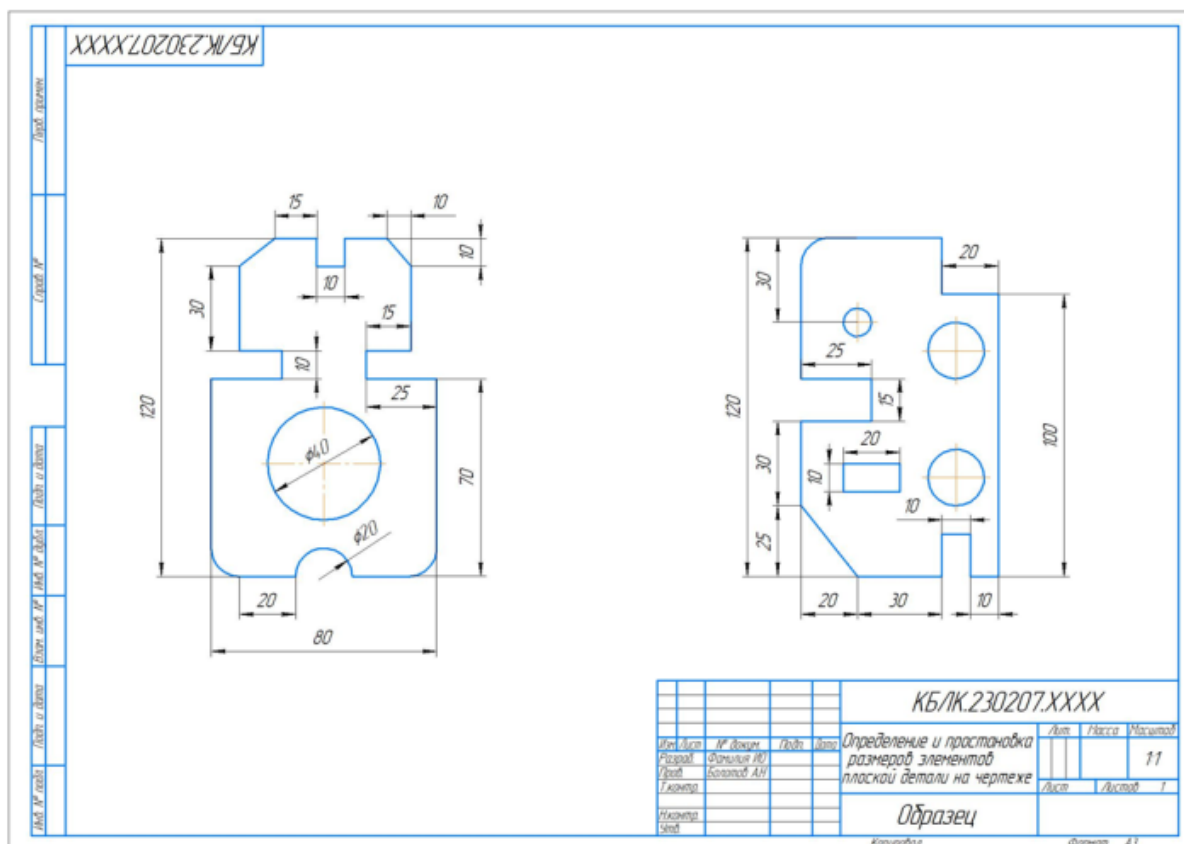
3.3. основы машиностроительного черчения;

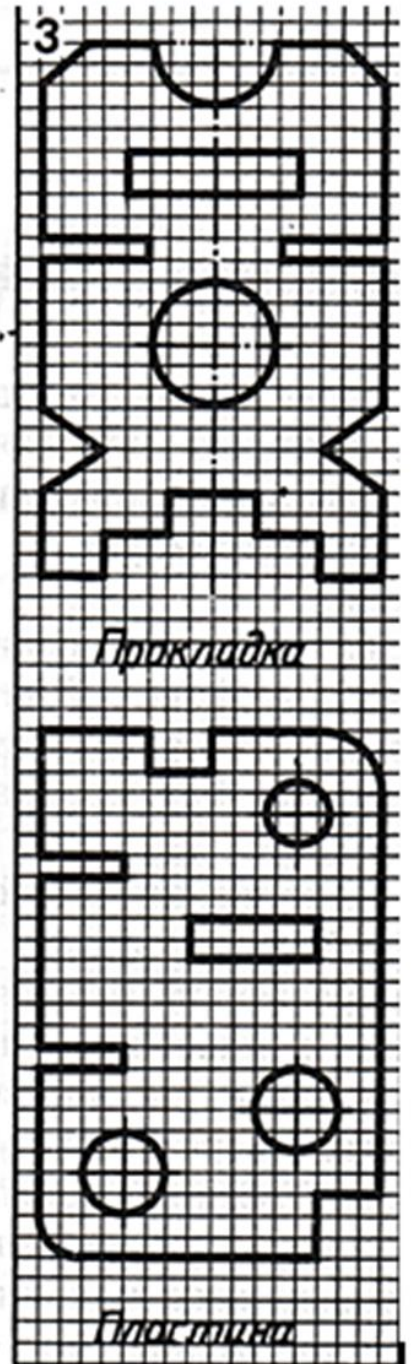
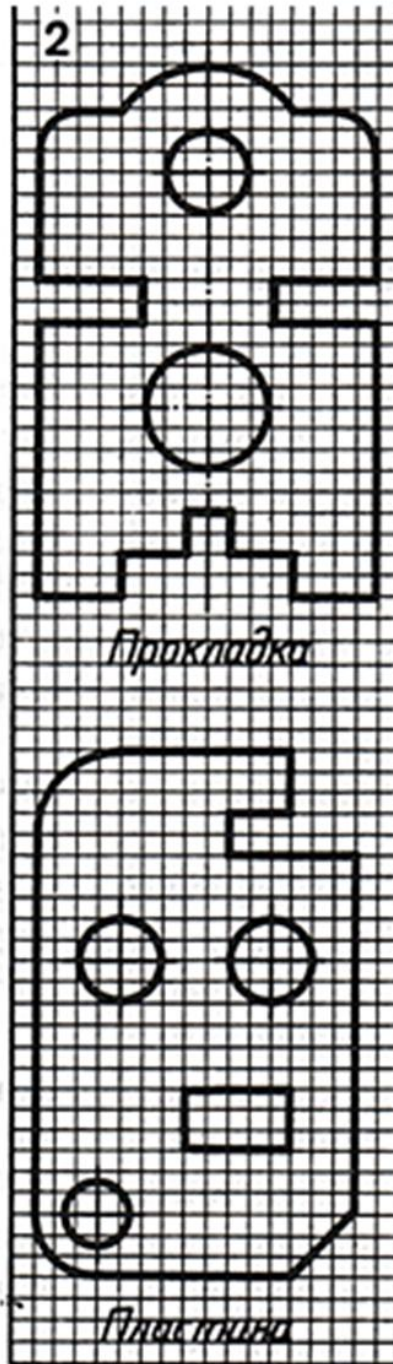
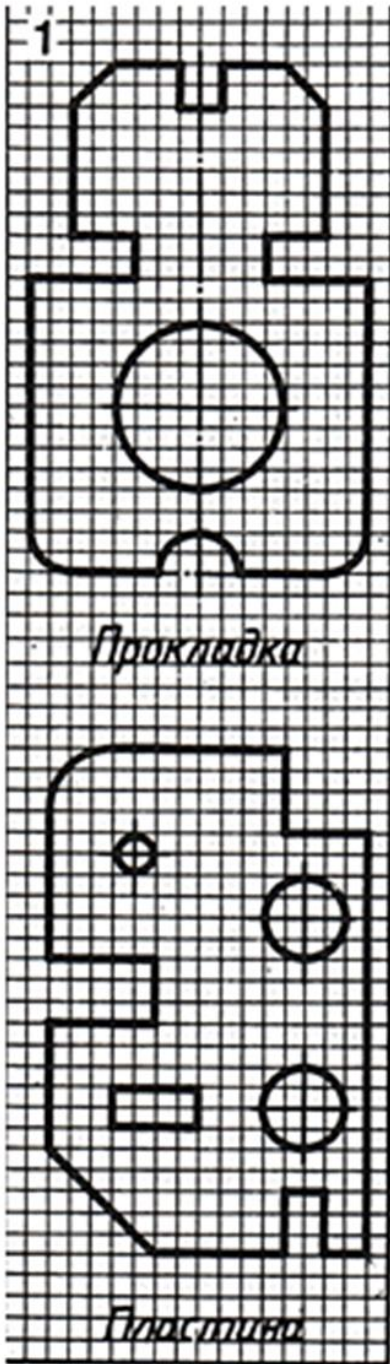
3.4. требования единой системы конструкторской документации.

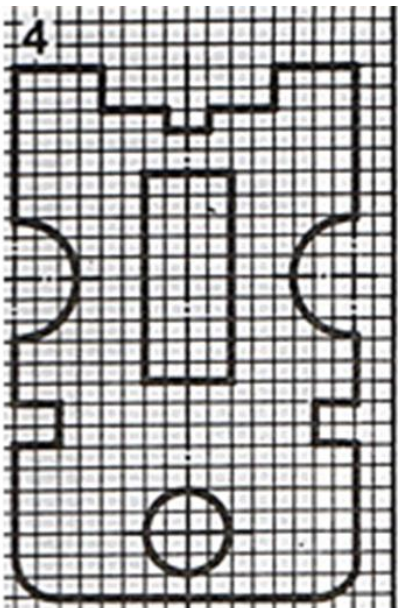
Перечень контрольно-оценочных заданий по дисциплине:

Начертить на формате А3 2 плоских детали на выбор с размерами.

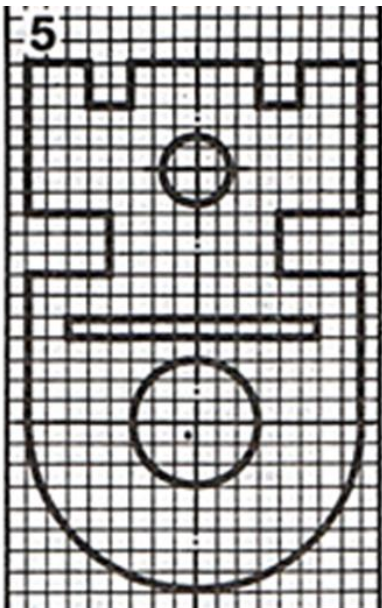
Образец выполнения задания в Компас-3Д:



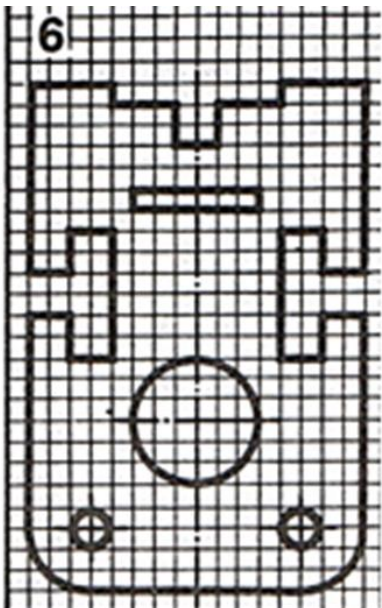




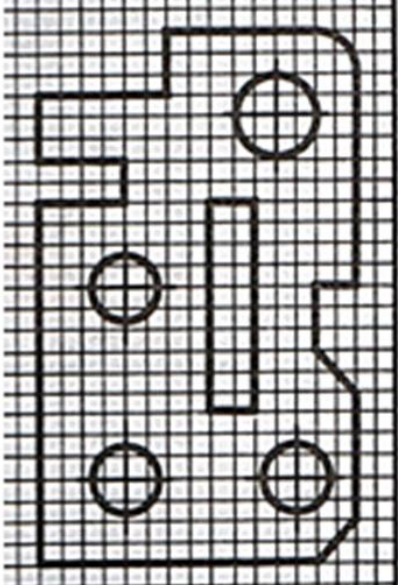
Прокладка



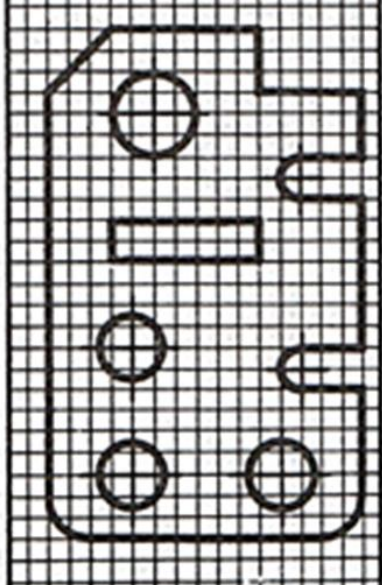
Прокладка



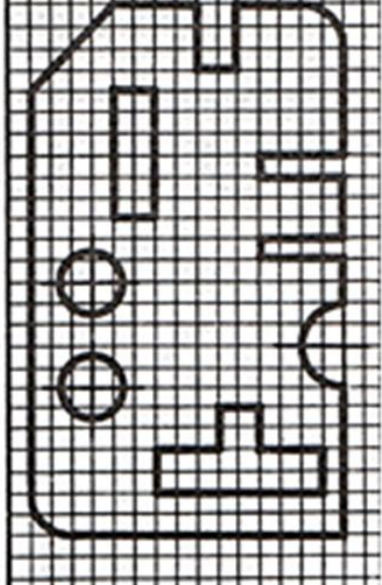
Прокладка



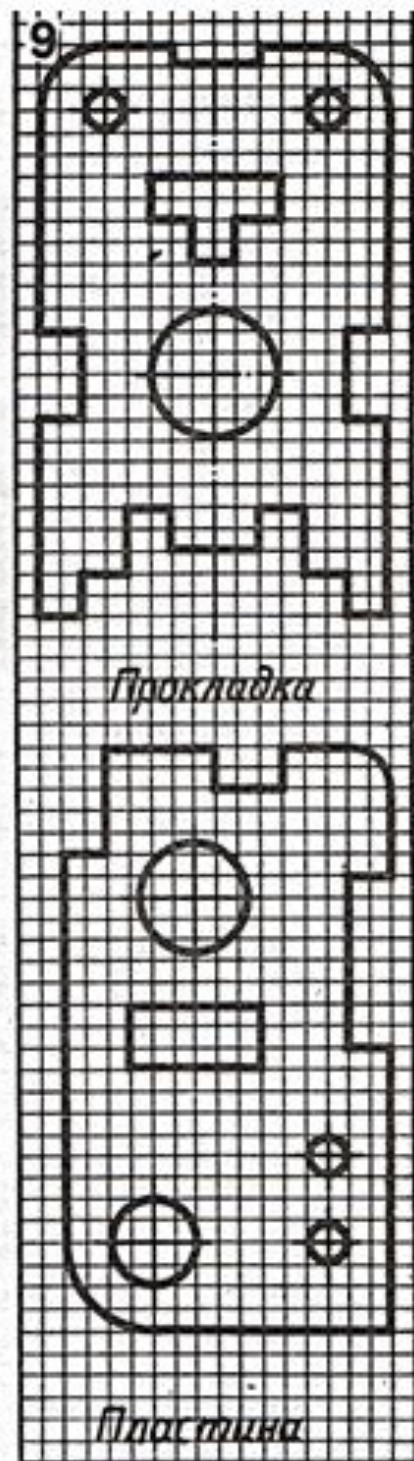
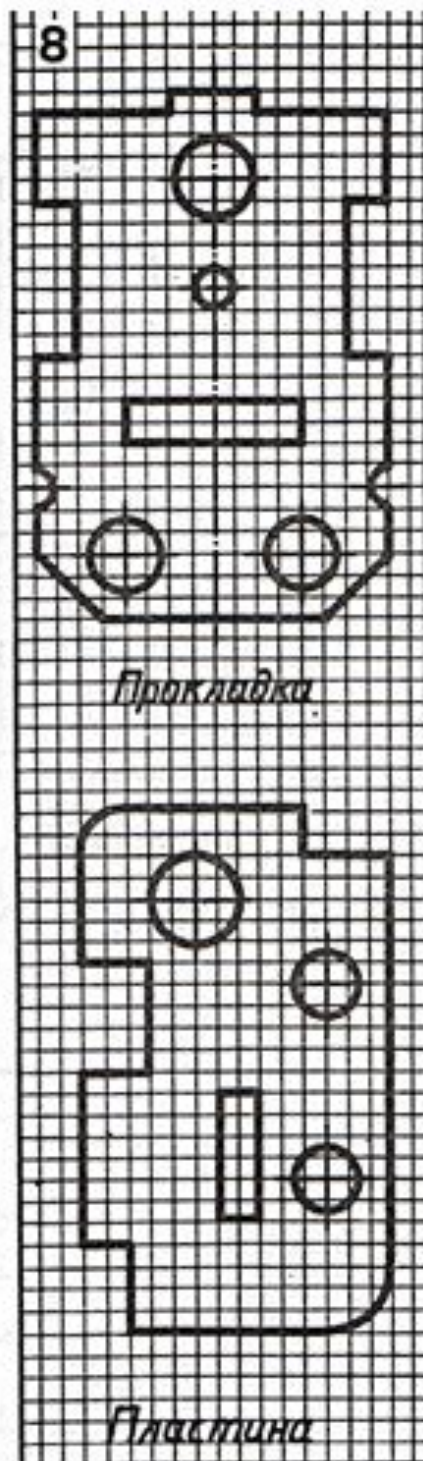
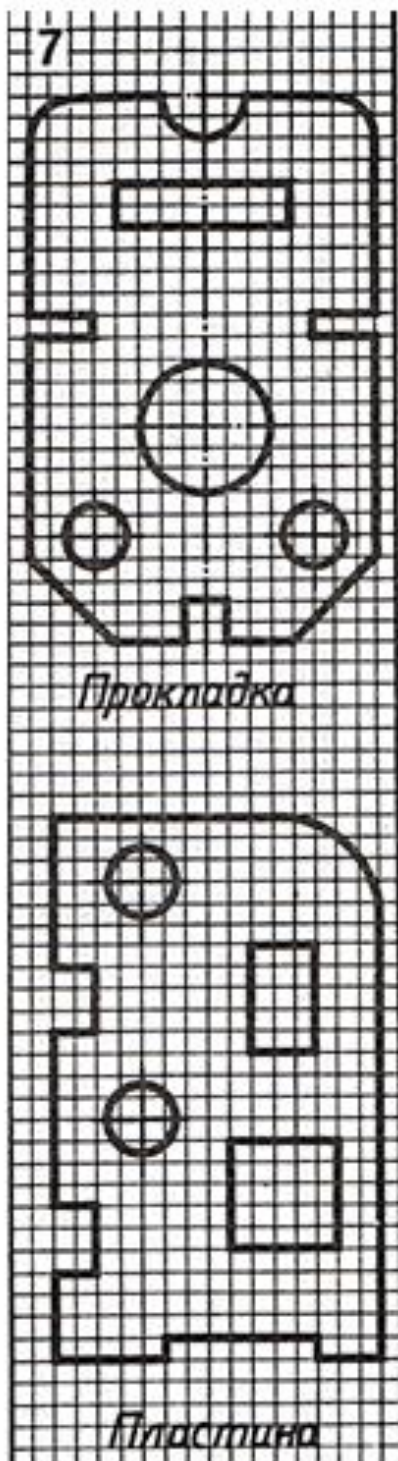
Пластина

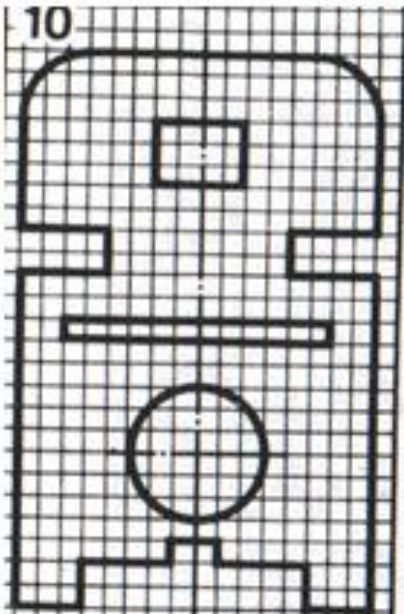


Пластина

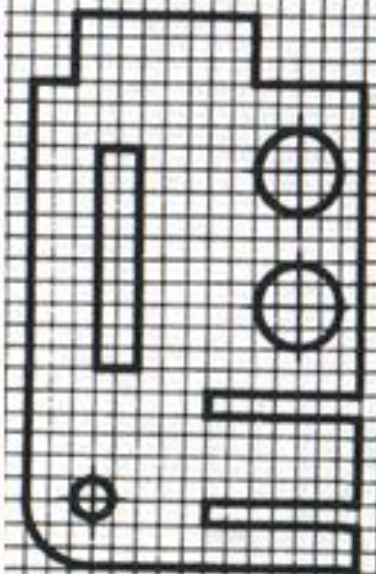


Пластина

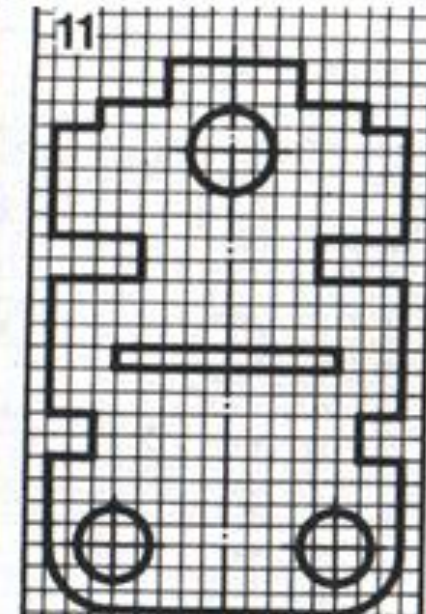




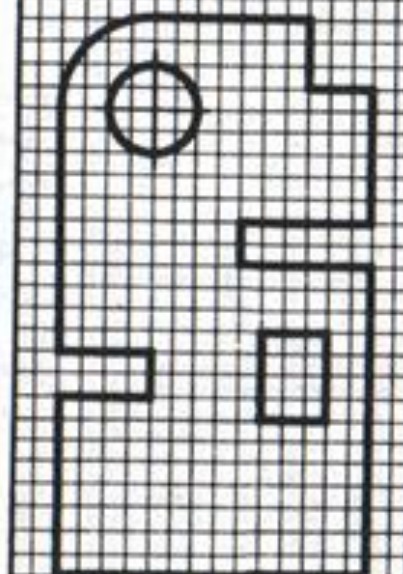
Прокладка



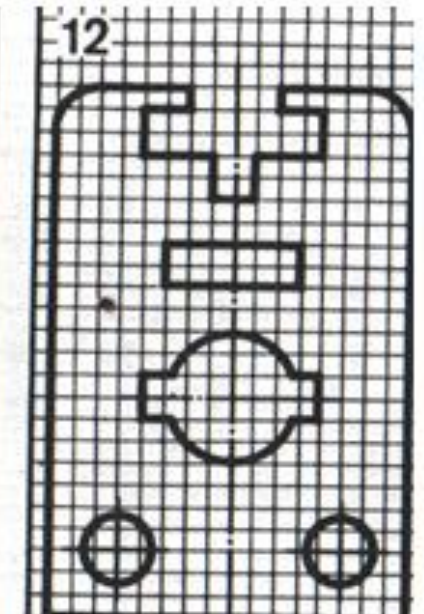
Пластина



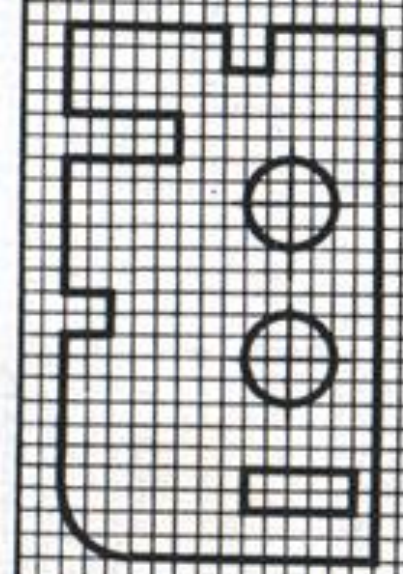
Прокладка



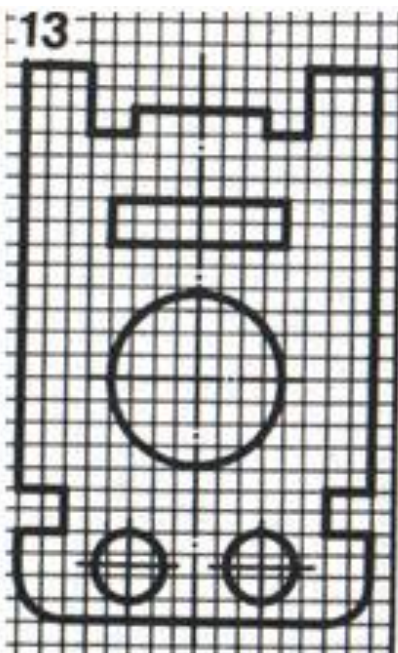
Пластина



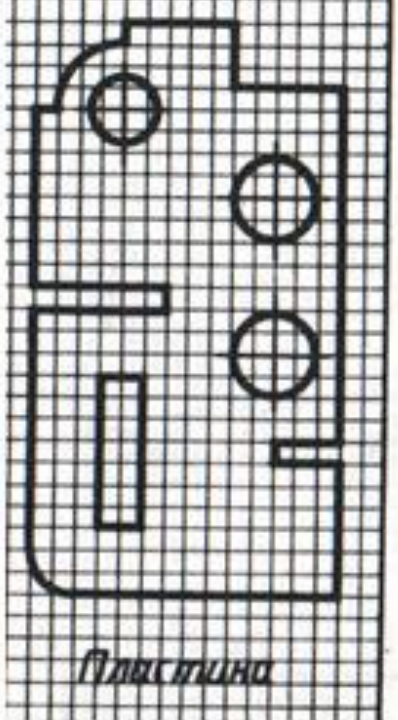
Прокладка



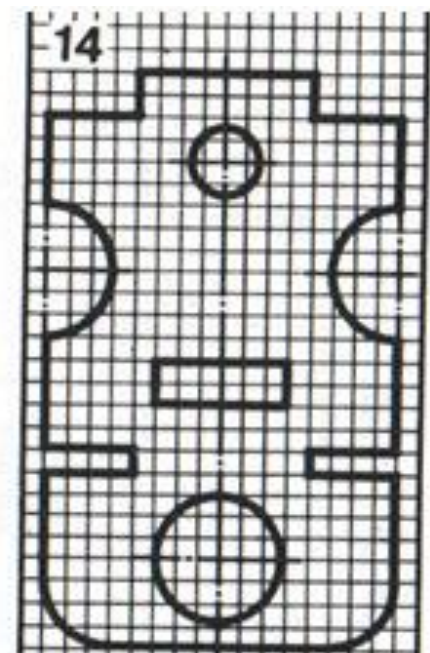
Пластина



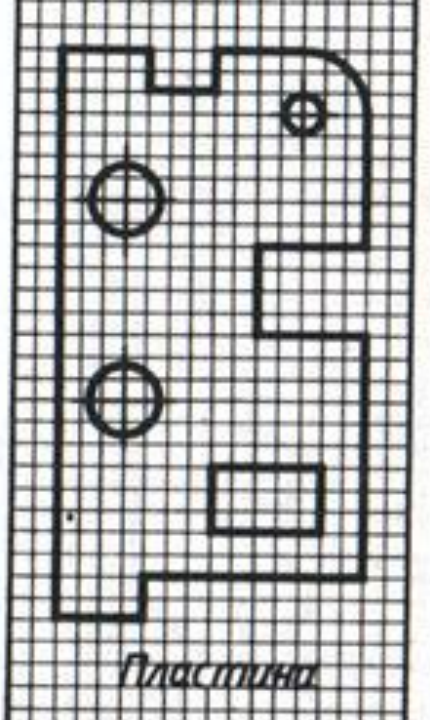
Прокладка



Пластина



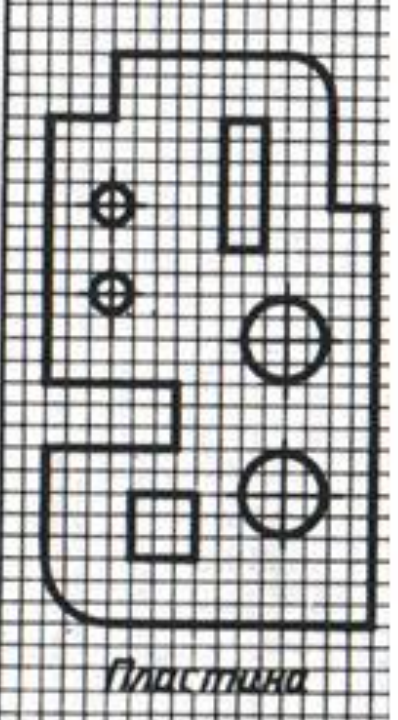
Прокладка



Пластина



Прокладка



Пластина

1. Задания для промежуточной аттестации

В Компас 3D сделать сборочный чертеж со сварочными швами.

Перв. примен.	КБЛК.23.04.07.XXXX.ПР20		
Справ. №			
Подп. и дата			
Инв. № дубл.			
Взам. инв. №	<p>1. Электроды марки Э42 ГОСТ 9467-75 2. * Размеры для справок</p>		
Подп. и дата	КБЛК.23.04.07.XXXX.ПР20		
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.
	Разраб.	Подп.	Дата
	Проб.	Сварное соединение	
	Т.контр.		
	Н.контр.	Лит.	Масса
	Утв.	Лист	Масштаб
		Листов	1:1
		1	

Копировал Формат А4

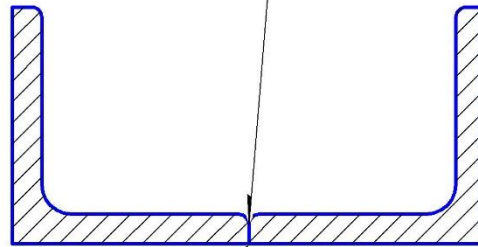
Перв. примен.	КБЛК.23.00.00.XXXX.01.CБ			A-A									
Справ. №													
Подп. и дата	ГОСТ 5264-80*T6 ∇ 3												
Инв. № дубл.	ГОСТ 5264-80*T6 ∇ 3												
Взам. инв. №	<p>1.* Размер для справок; 2. Уголок №4....4,5; 3. Труба □ 20X20.</p>												
Подп. и дата	КБЛК.23.00.00.XXXX.01.CБ			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Лит.</td> <td style="width: 20%;">Масса</td> <td style="width: 60%;">Масштаб</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td style="text-align: center;">1:1</td> </tr> <tr> <td>Лист</td> <td>Листов</td> <td>1</td> </tr> </table>	Лит.	Масса	Масштаб			1:1	Лист	Листов	1
Лит.	Масса	Масштаб											
		1:1											
Лист	Листов	1											
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ док.м.	Подп.	Дата	Кронштейн							
	Разраб.		Болотов А.Н.			Сталь 05кп ГОСТ 1050-2013							
	Пров.					Экзамен							
	Т.контр.		Махров А.Н.			Копировал							
	Н.контр.					Формат А4							
	Утв.												

КБЛК.23.00.00.ХХХХ.05.СБ

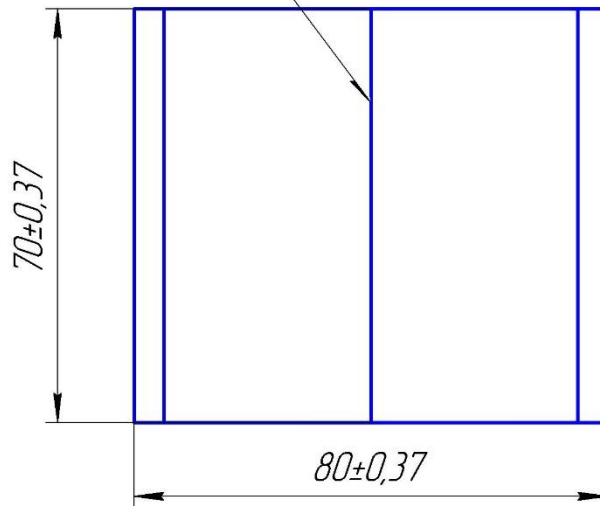
Перв. примен.

Справ. №

ГОСТ 5264-80*С6 ∇ 3



ГОСТ 5264-80*С6 ∇ 3



1.* Размер для справок;
2. Уголок №4;

Подп. и дата

Инд. № дробл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

КБЛК.23.00.00.ХХХХ.05.СБ

Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата
Разраб.		Болотов А.Н.		
Пров.				
Т.контр.		Махров А.Н.		
И.контр.				
Утв.				

Сварное соединение

Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист		Листов 1

Сталь 05кп ГОСТ 1050-2013

Экзамен

Копировал

Формат А4

КБЛК.23.00.00.XXXX.02.СБ

Перв. примен.

Справ. №

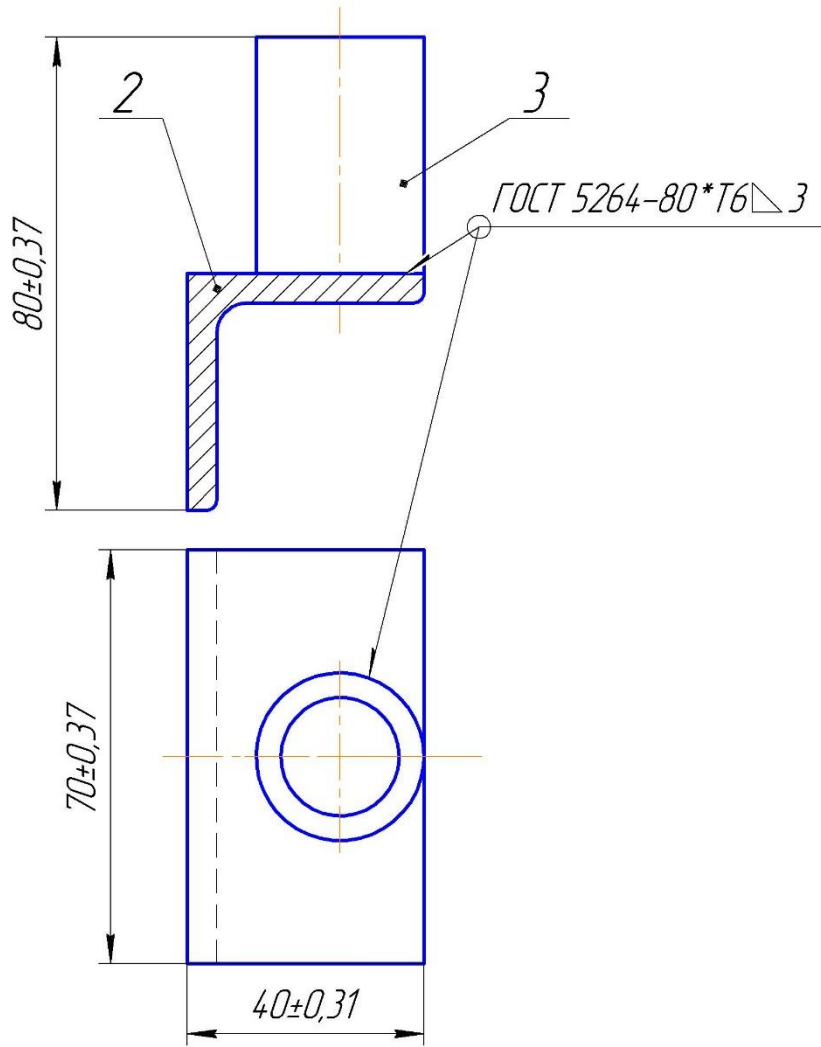
Подп. и дата

Инд. № дробл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.



- 1.* Размер для справок;
- 2. Уголок №4.
- 3. Труба $\phi 32$

КБЛК.23.00.00.XXXX.02.СБ

Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата
Разраб.		Болотов А.Н.		
Пров.				
Т.контр.		Махров А.Н.		
Н.контр.				
Утв.				

Упор сварной		
Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист		Листов 1
Сталь 05кп ГОСТ 1050-2013		Экзамен

Копировал

Формат А4

КБЛК.23.00.00.ХХХХ.03.СБ

Перв. примен.

Справ. №

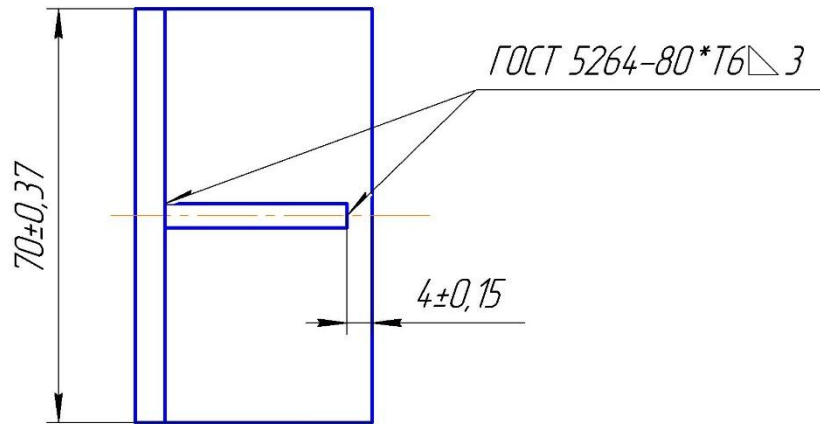
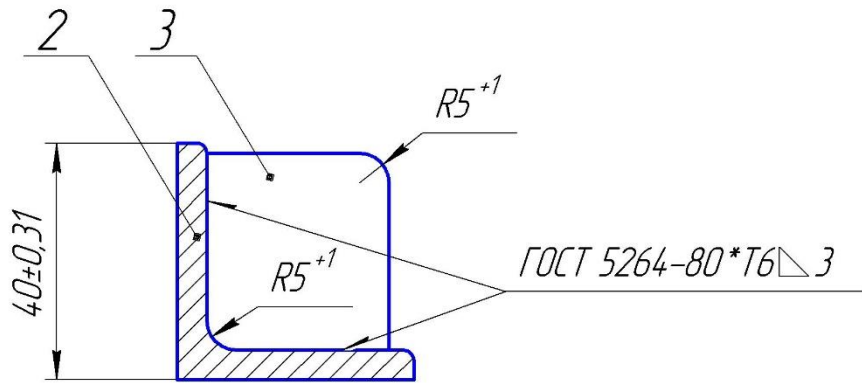
Подп. и дата

Инд. № дробл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.



- 1.* Размер для справок;
2. Уголок №4.....4,5;
3. Лист S=4, перед сваркой обработать до R=5мм.

КБЛК.23.00.00.ХХХХ.03.СБ

Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата
Разраб.		Болотов А.Н.		
Пров.				
Т.контр.		Махров А.Н.		
И.контр.				
Утв.				

Сварное соединение

Сталь 05кп ГОСТ 1050-2013

Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист	Листов	1
Экзамен		

Копировал

Формат А4

КБ/К.23.00.00.XXXX.04.СБ

Перв. примен.

Справ. №

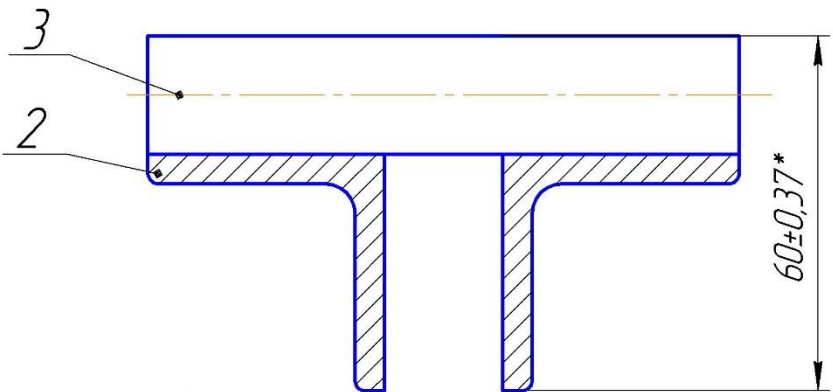
Подп. и дата

Инд. № дробл.

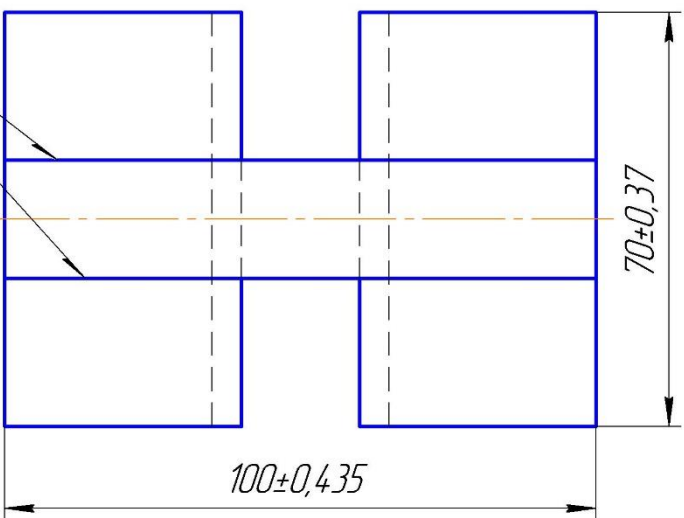
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.



ГОСТ 5264-80 *Т6 ∇ 3



- 1.* Размер для справок;
- 2. Уголок №4.....4,5;
- 3. Труба □ 20X20.

КБ/К.23.00.00.XXXX.04.СБ

Подставка

Сталь 05кп ГОСТ 1050-2013

Лист	Масса	Масштаб
		1:1
Лист	Листов	1

Экзамен

Копировал

Формат А4

Критерии оценок

Оценка "зачет" ставится: при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований ЕСКД; при наличии в графической работе 2-3 недостатков при условии выполнения полного объема задания и отсутствия ошибок.

Оценка "незачет" ставится: при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок; или при наличии более 2 ошибок; или при наличии более 5 недостатков; или в случае невыполнения минимально допустимого объема задания.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

формируемые умения:

У.1. читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;

У.2. рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;

У.3. использовать в работе электроизмерительные приборы.

формируемые знания:

З.1. единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;

З.2. методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;

З.3. свойства постоянного и переменного электрического тока;

З.4. принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;

З.5. электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;

З.6. свойства магнитного поля;

З.7. двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;

З.8. правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;

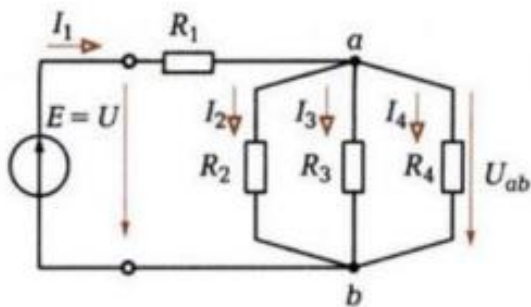
З.9. аппаратуру защиты электродвигателей;

З.10. методы защиты от короткого замыкания;

З.11. заземление, зануление.

Перечень контрольно-оценочных заданий по дисциплине:

1 1 из 30

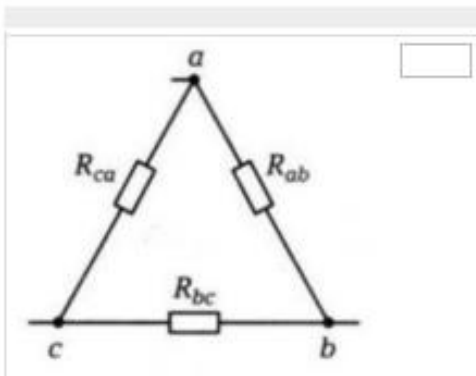


Посмотрите на схему. Выберите несколько правильных ответов

- $I_1 = U / (R_1 + R_{эк})$
- $I_2 = U_{ab} / R_2$
- $I_3 = U_{ab} / R_3$
- $I_4 = U_{ab} / R_4$

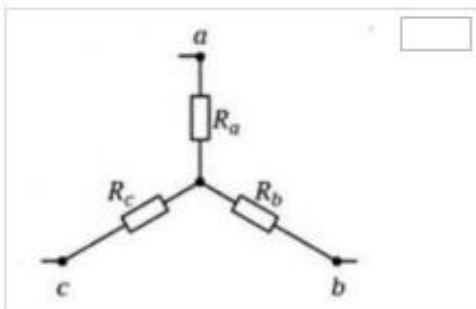
2 2 из 30

Для какого соединения изображенного на рисунках подходит формула. Установите соответствие



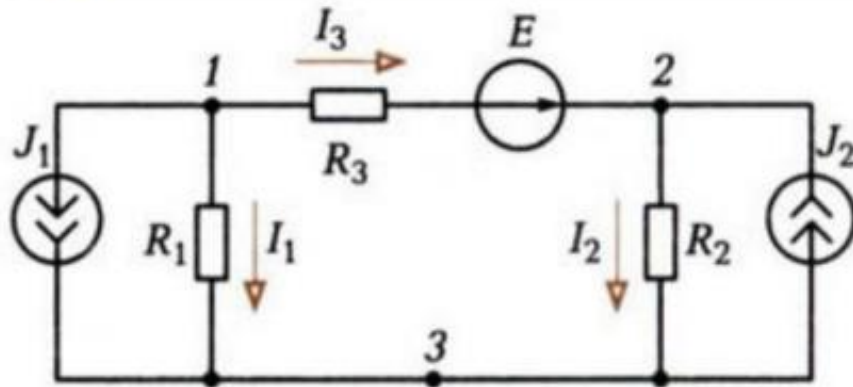
$$1 \quad \frac{1}{R_{ab}} + \frac{1}{R_{bc} + R_{ca}} = \frac{R_{ab} + R_{bc} + R_{ca}}{R_{ab}R_{bc} + R_{ca}R_{ab}}$$

$$2 \quad R_c + R_b = \frac{R_{ca}R_{bc} + R_{ca}R_{ab}}{R_{ab} + R_{bc} + R_{ca}} = \frac{R_{ca}R_{bc} + R_{ca}R_{ab}}{\sum R_a}$$



3

3 из 30



Для приведенной схемы установите соответствие

$$I_1 + I_3 + J_1 = 0$$

1 справедливо для узла 1

$$I_2 - I_3 - J_2 = 0$$

2 справедливо для узла 2

4

4 из 30

$$U_{12} = V_1 - V_2 = \frac{\sum E/R}{\sum 1/R} = \frac{\sum GE}{\sum G}$$

Выберете правильный ответ

- это формула межузлового напряжения
- это формула обобщенного закона Ома
- это закон Кирхгофа

5

5 из 30

Метод контурных токов позволяет уменьшить число совместно решаемых независимых уравнений для расчета схемы цепи до

- $K = B - B_J - Y + 1$
- $K = B + B_J - Y - 1$

6

6 из 30

Какой принцип заключается в том, что в линейных электрических цепях ток в любой ветви равен алгебраической сумме токов этой ветви (частичных токов) при действии каждого источника в отдельности, если остальные источники заменяются резисторами с сопротивлениями, равными внутренним сопротивлениям источников

- принцип наложения
- принцип контурных токов
- принцип межузловых потенциалов

7

7 из 30

$R=R_1+R_2+R_3$ – это формула для определения:

- сопротивления параллельно соединённых резисторов
- емкости последовательно соединённых резисторов
- сопротивления последовательно соединённых резисторов
- проводимости последовательно соединённых резисторов

8

8 из 30

Напряжение электрического поля это:

- мера интенсивности сил электрического поля, равная отношению положительного точечного заряда к значению этого заряда
- разность потенциалов между двумя точками электрического поля
- мера интенсивности сил электрического поля, равная отношению силы, действующей на пробный положительный точечный заряд к значению этого заряда

9

9 из 30

Основная единица измерения мощности полной:

- вольт на метр (В/м)
- вольт (В)
- вольт на ампер (В/А)
- вольт ампер (ВА)

10

10 из 30

Диэлектриками называют вещества, в которых:

- свободные заряды присутствуют, и внутри своих электрически нейтральных молекул они содержат связанные между собой положительные и отрицательные заряды
- свободные заряды отсутствуют, они не содержат связанные между собой положительные и отрицательные заряды
- свободные заряды отсутствуют, но внутри своих электрически нейтральных молекул они содержат связанные между собой положительные и отрицательные заряды

11

11 из 30

Конденсатор это устройство

- для создания электрического управляемого поля с положительными и отрицательными заряженными пластинами
- служащее для накопления зарядов
- для увеличения емкости электрического поля

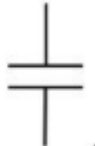


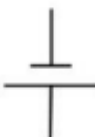
12

12 из 30

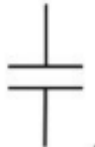


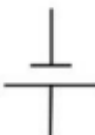
Единица измерения емкости конденсатора в системе СИ (один или несколько правильных ответов)

- Ампер (А)
- Вольт (В)
- Фарад (Ф)
- Кулон (Кл)
- Кл/В=1А·с/В

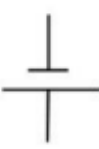
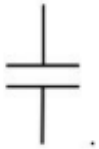
Выберите обозначение источника ЭДС:

- 
- 
- 
- 

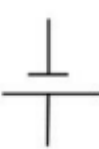
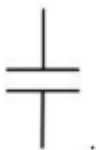
Выберите обозначение источника тока:

- 
- 
- 
- 

Выберете обозначение элемента питания (один или несколько правильных ответов)



Выберете обозначения конденсатора:



17

17 из 30

Выберете из определений «Первый закон Кирхгофа»:

- алгебраическая сумма напряжений участков любого контура электрической цепи равна нулю
- алгебраическая сумма токов в любом узле электрической цепи равна нулю
- алгебраическая сумма напряжений и токов любого контура электрической цепи равна нулю

18

18 из 30

Выберете из определений «Второй закон Кирхгофа»:

- алгебраическая сумма напряжений участков любого контура электрической цепи равна нулю
- алгебраическая сумма токов в любом узле электрической цепи равна нулю
- алгебраическая сумма напряжений и токов любого контура электрической цепи равна нулю

19

19 из 30

Закон Ома для участка цепи читается так:

- алгебраическая сумма напряжений и токов любого контура электрической цепи равна нулю
- на участке цепи сопротивлением R зависимость тока от напряжения определяется соотношением $U=R \cdot I$
- на участке цепи сопротивлением R зависимость тока от напряжения определяется соотношением $U=R/I$
- на участке цепи сопротивлением R зависимость тока от напряжения определяется соотношением $U=I/R$

20

20 из 30

Установите соответствие единиц измерения:

Основная единица измерения сопротивления в СИ	<input type="text"/>	1 1 Ом
Основная единица измерения напряжения в СИ:	<input type="text"/>	2 1 Вольт (В)
Основная единица измерения проводимости в СИ:	<input type="text"/>	3 1 сименс (См)
Единица измерения емкости конденсатора в системе СИ:	<input type="text"/>	4 1 фарад (Ф)
Единицы измерения мощности в СИ:	<input type="text"/>	5 Ватт (Вт)

21

21 из 30

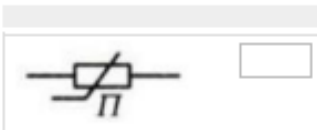
Формула $1/R_{\text{эк}}=1/R_1+1/R_2+1/R_3$ предназначена для определения:

- сопротивление параллельно соединённых резисторов
- емкости последовательно соединённых резисторов
- сопротивления последовательно соединённых резисторов
- проводимости последовательно соединённых резисторов

22

22 из 30

Выберете соответствие наименований резисторов графическим обозначениям



1 резистор, саморегулирующийся нелинейно, в зависимости от параметров



2 резистор, регулируемый с разрывом цепи



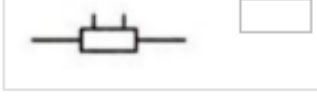
3 реостат



4 резистор, регулируемый без разрыва цепи



5 резистор постоянный



6 резистор с отводами

23

23 из 30

Безопасное для человека напряжение постоянного тока:

- 48В
- 220В
- 380В
- 120В

24

24 из 30

Безопасное для человека напряжение переменного тока:

- 120В
- 220В
- 380В
- 48В

25

25 из 30

Выберете значение силы не отпускающего тока

- 1...2А
- 2...3А
- 10...15мА
- 10...20А

26

26 из 30

Выберете значение силы тока смертельно опасного:

- 1А
- 0,1А
- 0,02А
- 50...100мА

27

27 из 30

Защитное заземление это:

- преднамеренное соединение корпуса электроустановки с землей
- соединение корпуса электроустановки с земляной шиной
- преднамеренное электрическое соединение с землей металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением вследствие замыкания на корпус и по другим причинам с целью защиты

28

28 из 30

Рабочее заземление это:

- преднамеренное соединение корпуса электроустановки с землей
- соединение корпуса электроустановки с земляной шиной
- преднамеренное соединение с землей отдельных точек электрической цепи, например нейтральных точек обмоток генераторов, силовых и измерительных трансформаторов, дугогасящих аппаратов, с целью обеспечить работу оборудования

29

29 из 30

Название величины, обратной сопротивлению

- проводимость
- напряжение
- сила тока

30

30 из 30

ЭДС источника тока равна 12 В, напряжение на зажимах потребителя 10В. Определить величину потери напряжения в процентах

- 17%
- 25%
- 2%

Критерии оценок

Слушатель получает «зачет» при решении 55 % заданий, при меньшем результате слушатель получает «незачет».

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

формируемые умения:

У.1. пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

У.2. выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

У.3. использовать в работе электроизмерительные приборы

формируемые знания:

З.1. наименование, марку, основные свойства и классификация углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов;

З.2. наименование, марку, основные свойства и классификация сварочных (наплавочных) материалов.

Перечень контрольно-оценочных заданий по дисциплине:

1 1 из 22

Все материалы по химической основе делятся на две основные группы

- металлические
- неметаллические
- стальные
- диэлектрические
- проводники

2 2 из 22

Существуют различные методы изучения структуры материалов. Выберите один или несколько методов:

- Рентгеновский анализ
- Магнитная дефектоскопия
- Ультразвуковая дефектоскопия
- Капиллярная дефектоскопия
- Точечная дефектоскопия

3 3 из 22

Установите соответствие метода изучения структуры материалов его названию:

применяют для выявления внутренних дефектов. Он основан на том, что рентгеновские лучи, проходящие через материал и через дефекты, ослабляются в разной степени.	<input type="checkbox"/>
позволяет выявить дефекты в поверхностном слое (до 2 мм) металлических материалов, обладающих магнитными свойствами и основана на искажении магнитного поля в местах дефектов	<input type="checkbox"/>
позволяет осуществлять эффективный контроль качества на большой «дубине». Она основана на том, что при наличии дефекта интенсивность проходящего через материал ультразвука меняется	<input type="checkbox"/>
служит для выявления невидимых глазом тонких трещин. Она использует эффект заполнения этих трещин легко смачивающими материал жидкостями	<input type="checkbox"/>

1 Рентгеновский анализ
2 Магнитная дефектоскопия
3 Ультразвуковая дефектоскопия
4 Капиллярная дефектоскопия

Механические свойства характеризуют способность материалов сопротивляться действию внешних сил. К основным механическим свойствам относятся прочность, твердость, ударная вязкость, упругость, пластичность, хрупкость и др.

Прочность	<input type="checkbox"/>
Твердость	<input type="checkbox"/>
Вязкость	<input type="checkbox"/>
Упругость	<input type="checkbox"/>
Пластичность	<input type="checkbox"/>
Хрупкость	<input type="checkbox"/>

1	это способность материала сопротивляться внедрению в него другого, более твердого тела под действием нагрузки
2	это способность материала сопротивляться внедрению в него другого, более твердого тела под действием нагрузки
3	свойство материала сопротивляться разрушению под действием динамических нагрузок
4	свойство материалов восстанавливать свои размеры и форму после прекращения действия нагрузки
5	способность материалов изменять свои размеры и форму под действием внешних сил, не разрушаясь при этом
6	свойство материалов разрушаться под действием внешних сил без остаточных деформаций

называется технологический процесс получения неразъемных соединений материалов путем установления межатомных связей между свариваемыми частями при их нагреве или пластическом деформировании или совместном действии того и другого

это способность металлов и сплавов подвергаться различным видам обработки давлением без разрушения

определяется способностью материалов образовывать прочные сварные соединения

называется отношение массы однородного материала к единице его объема.

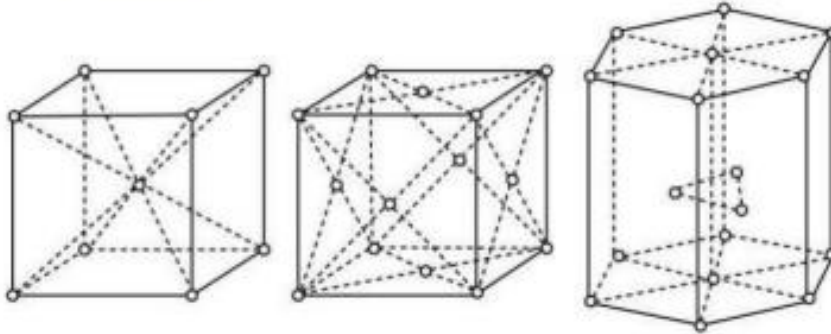
9

5 из 22

— это способность материала переносить теплоту от более нагретых частей тел к менее нагретым

10

10 из 22

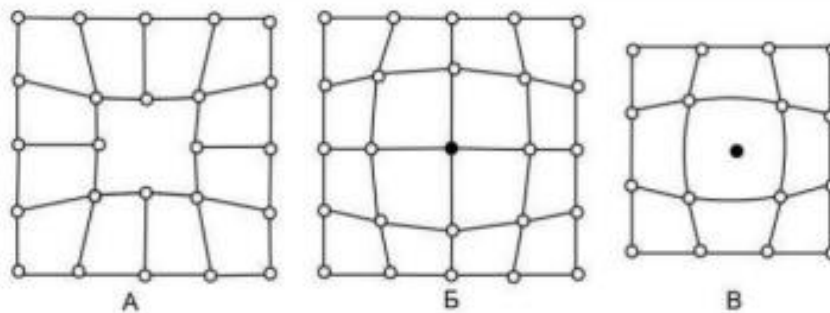


Что изображено на рисунке

- Основные виды кристаллических решеток
- Схема процесса кристаллизации металла
- Схемы точечных дефектов в кристаллах

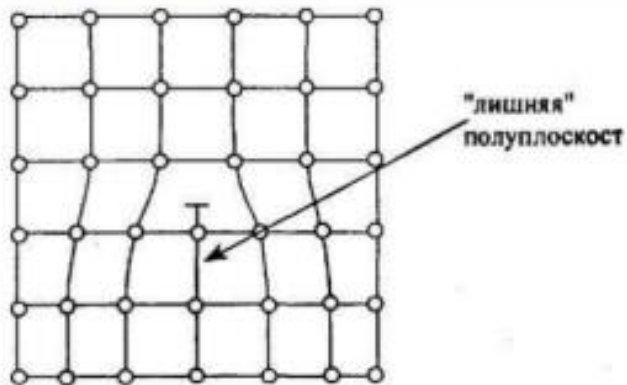
11

11 из 22



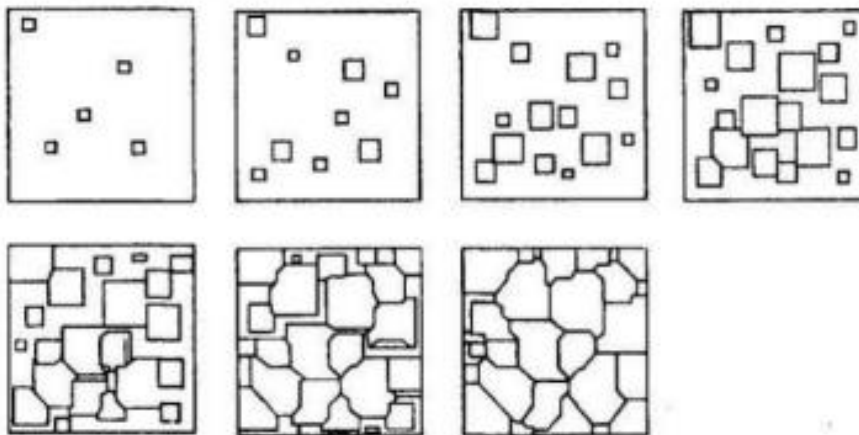
Что изображено на рисунке

- Основные виды кристаллических решеток
- Схема процесса кристаллизации металла
- Схемы точечных дефектов в кристаллах



Что изображено на рисунке

- Основные виды кристаллических решеток
- Схема процесса кристаллизации металла
- Схемы точечных дефектов в кристаллах
- Схема краевой дислокации



Что изображено на рисунке

- Основные виды кристаллических решеток
- Схема процесса кристаллизации металла
- Схемы точечных дефектов в кристаллах
- Схема краевой дислокации

Установите соответствие

Феррит	<input type="text"/>
Цементит	<input type="text"/>
Перлит	<input type="text"/>
Звтектоид	<input type="text"/>
Ледебурит	<input type="text"/>

- 1 твердый раствор углерода в α - железе. Содержание углерода очень невелико — максимальное 0,02% при температуре 727°C.
- 2 химическое соединение железа с углеродом (карбид железа) Fe_3C . В нем содержится 6,67 % углерода (по массе)
- 3 механическая смесь феррита с цементитом. Содержит 0,8% углерода, образуется из аустенита при температуре 727°C
- 4 механическая смесь двух фаз, образующаяся из твердого раствора, а не из жидкого сплава
- 5 представляет собой эвтектическую смесь аустенита с цементитом.
Содержит 4,3% углерода, образуется из жидкого сплава при температуре 1147°C

— называется сплав железа с углеродом, в котором углерода содержится не более 2,14%

— называют сплав железа с углеродом, содержащий от 2,14 до 6,67% углерода

17

17 из 22

Маркируется серый чугун буквами СЧ и числом, показывающем предел прочности в десятых долях мегапаскаля. Имеются следующие марки серых чугунов (выберете один или несколько):

- СЧ 10
- СЧ 15
- СЧ 20
- СЧ 45
- СЧ 18
- СЧ 25
- СЧ 30
- СЧ 35

18

18 из 22

Отжигом стали называется вид термической обработки, заключающийся в ее нагреве до определенной температуры, выдержке при этой температуре и медленном охлаждении. Цели отжига (несколько вариантов):

- снижение твердости
- улучшение обрабатываемости
- изменение формы и величины зерна
- выравнивание химического состава
- снятие внутренних напряжений
- увеличение твердости

19

19 из 22

Существуют различные виды отжига (выберете все виды, которые знаете):

- полный отжиг
- неполном отжиге
- диффузионный отжиг
- рекристаллизационный отжиг
- низкий отжиг
- отжиг на зернистый перлит
- нормализация

20

20 из 22

Вид термической обработки, состоящий в нагреве стали до определенной температуры, выдержке и последующем быстром охлаждении. В результате повышается твердость и прочность, но снижается вязкость и пластичность.

- закалка
- отпуск
- низкий отпуск

21

21 из 22

Отпуск стали — это вид термической обработки, следующий за закалкой и заключающийся в нагреве стали до определенной температуры (ниже линии PSK), выдержке и охлаждении. Цель отпуска — получение более равновесной по сравнению с мартенситом структуры, снятие внутренних напряжений, повышение вязкости и пластичности. Различают низкий, средний и высокий отпуск.

Низкий отпуск

Средний отпуск

Высокий отпуск

1 проводится при температуре 150-200°C. В результате снимаются внутренние напряжения, происходит некоторое увеличение пластичности и вязкости без заметного снижения твердости

2 производится нагрев до 350-450°C. При этом происходит некоторое снижение твердости при значительном увеличении предела упругости и улучшении сопротивляемости действию ударных нагрузок

3 проводится при 550-650°C. В результате твердость и прочность снижаются значительно, но сильно возрастают вязкость и пластичность и получается оптимальное для конструкционных сталей сочетание механических свойств

Химико-термическая обработка — это процесс изменения химического состава, структуры и свойств поверхности стальных деталей за счет насыщения ее различными химическими элементами. При этом достигается значительное повышение твердости и износостойкости поверхности деталей при сохранении вязкой сердцевины. К видам химико-термической обработки относятся цементация, азотирование, цианирование и др.

Цементация

Азотирование

Цианирование

1 это процесс насыщения поверхностного слоя стальных деталей углеродом, производится путем нагрева стальных деталей при 880-950°C

2 процесс насыщения поверхности стали азотом. При этом повышаются не только твердость и износостойкость, но и коррозионная стойкость. Проводится при температуре 500-600°C в среде аммиака NH₃, в течение длительного времени (до 60 ч.)

3 процесс одновременного насыщения поверхности стали углеродом и азотом. Проводится цианирование в расплавах цианистых солей NaCN или KCN или в газовой среде, содержащей смесь метана CH₄ и аммиака NH₃

Критерии оценок

Слушатель получает «зачет» при решении 55 % заданий, при меньшем результате слушатель получает «незачет».

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

формируемые умения:

У.1. находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.

формируемые знания:

З.1. общие принципы организации производственного и технологического процесса;

З.2. механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;

З.3. цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.

Перечень контрольно-оценочных заданий по дисциплине: Перечень теоретических вопросов (тестовых заданий):

1. Экономика эффективна, если в ней достигнуты:
а) полная занятость трудоспособного населения
б) полное применение материально-технических ресурсов
в) улучшения удовлетворения потребностей за счет экономного использования ресурсов.

2. Ограничение ресурсов - это проблема, которая,
а) существует у всех людей и стран;
б) не касается богатых людей;
в) есть только в бедных странах

3. Экономическая модель «Граница производственных возможностей» демонстрирует
а) какие товары наиболее выгодно производить в обществе с ограниченными ресурсами
б) альтернативные варианты производства двух товаров при полном задействовании всех ресурсов, имеющихся в распоряжении общества
в) невозможность использования всех ресурсов, имеющихся в распоряжении общества

4. Основными участниками рыночных отношений являются:
а) домашние хозяйства и фирмы;
б) домашние хозяйства, государство и заграница
в) домашние хозяйства, фирмы и государство

5. Рынки факторов производства – это:
а) сфера государственного распределения экономических ресурсов для использования их в производстве
б) сферы товарного обращения таких групп ресурсов хозяйственной деятельности, как земля, труд и капитал
в) рынки продажи конечной продукции

6. Закон предложения утверждает, что:
а) рост доходов населения вызовет увеличение предложения
б) при прочих равных условиях увеличение предложения товара вызовет снижение цены
в) при прочих равных условиях рост цены на товар вызовет увеличение объема предложения товара.

7. В смешанной экономике роль государства:
а) никак не проявляется;
б) ограничена;
в) значительна

8. Какая экономическая категория характеризуется следующим определением:

«Самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный в порядке, установленном законом, для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли»;

- а) сектор экономики;
- б) концерн;
- в) объединение;
- г) предприятие;
- д) цех;

9. Организационная система предприятия включает:

- а) организацию труда;
- б) организацию производства;
- в) организацию управления.

10. Какие недостатки характерны для малых предприятий:

- а) высокая оборачиваемость оборотных средств;
- б) ограниченность ресурсов;
- в) возможность начать бизнес с относительно малым стартовым капиталом.

11. Открытое акционерное общество:

- а) которое открыто круглосуточно;
- б) участники которого могут отчуждать принадлежащие акции без согласия других акционеров;
- в) акции которого распределяются только среди учредителей.

12. Производственная структура предприятия включает подразделения:

- а) заготовительные;
- б) обрабатывающие;
- в) сборочные;
- г) ремонтно-механические;
- д) транспортные;
- е) проектные;
- ж) функциональные.

13. Различают методы организации производства:

- а) линейные;
- б) партионные;
- в) поточные;
- г) серийные;
- д) непрерывные;
- е) единичные.

14. Принципами рациональной организации производственного процесса

являются:

- а) серийность;
- б) пропорциональность;
- в) непрерывность;
- г) контрольность;
- д) ритмичность.

15. Собственный капитал предприятия - это:

- а) капитал, используемый для приобретения собственных средств производства;
- б) стоимость (денежная оценка) средств производства;
- в) стоимость (денежная оценка) имущества предприятия, полностью находящегося в его собственности;
- г) капитал, который привлекается предприятием со стороны в виде беспроцентных кредитов, финансовой помощи и т.д.

16. Обычно в составе имущества выделяют:

- а) машины и оборудование, здания и сооружения и денежные средства;
- б) материальное и вещественное имущество;
- в) материально-вещественное, вещественное и нематериальное имущество;
- г) материально-вещественное, нематериальное и денежные средства;
- д) среди приведенных ответов нет правильного.

17. Основные производственные фонды - это:

- а) материальные и нематериальные элементы, используемые предприятием в производственной деятельности;
- б) средства труда, участвующие во многих производственных циклах, сохраняющие свою натуральную форму и переносящие стоимость на изготавливаемую продукцию частями по мере износа;
- в) предметы труда, используемые в производстве, которые полностью потребляются в каждом производственном цикле;

18. Непроизводственные основные фонды:

- а) не участвуют в процессе производства;
- б) не переносят своей стоимости на продукт;
- в) оказывают непосредственное влияние на рост производительности труда предприятия и учитываются при определении показателей эффективности использования основного капитала.

19. Оборотные средства - это:

- а) минимальная плановая сумма, необходимая для обеспечения нормального бесперебойного процесса производства;
- б) денежные средства, авансированные в оборотные производственные фонды и фонды обращения;
- в) денежные средства, авансированные в предметы труда, которые

полностью потребляются в каждом производственном цикле и полностью переносят свою стоимость на готовый продукт;

20. Кадры предприятия - это:

а) люди, желающие работать, ищущие работу и зарегистрированные в государственной службе занятости;

б) работники, занятые в основном, вспомогательном и обслуживающем производствах;

в) работники, занятые на данном предприятии.

21. Тарифная система оплаты труда включает:

а) тарифно-квалификационные справочники;

б) тарифные сетки;

в) тарифные коэффициенты;

г) хроноряды;

д) тарифные ставки;

22. К основным факторам, формирующим заработную плату работника при бестарифной системе оплаты труда, не относятся:

а) повышение производительности труда;

б) квалификационный уровень работника;

в) коэффициент трудового участия;

23. Повременная форма оплаты труда включает в себя следующие системы:

а) аккордную

б) простую повременную

в) повременно-прогрессивную

г) повременно премиальную

24. Сдельная форма оплаты труда включает в себя следующие системы:

а) аккордную;

б) прямую сдельную;

в) сдельно премиальную;

г) повременно премиальную

д) сдельно прогрессивную

25. Затратный метод ценообразования - это:

а) способ включения в себестоимость процентов по долгосрочным кредитам;

б) метод, учитывающий фактические затраты предприятия на производство и продажу продукции;

в) способ ускорения оборачиваемости оборотных средств.

26. Уровень использования основных производственных фондов

характеризуют?

- а) Фондоотдача, фондоемкость;
- б) Фондовооруженность труда;
- в) Производительность труда;

27. Экономическая теория изучает:

- а) социальные отношения между людьми, связанные с распределением материальных благ, положением разных социальных групп на предприятиях
- б) политические отношения, возникающие при воздействии государства на экономику
- в) экономические отношения между людьми, возникающие в процессах производства, распределения, обмена и потребления благ и услуг.

28. К основным факторам производства относятся

- а) денежные средства и акции
- б) машины оборудование и сырье
- в) труд, земля, капитал.

29. Какое из перечисленных ниже понятий не применимо к рыночной экономике

- а) полный административный контроль над производством и потреблением товаров и услуг
- б) частная собственность
- в) конкуренция

30. Какое из перечисленных ниже утверждений не является верным для конкуренции

- а) конкуренция – это отношение состязательности между производителями
- б) конкуренция – это борьба производителей за доступ к ограниченным ресурсам
- в) конкуренция гарантирует справедливое распределение товаров и услуг между потребителями

31. Когда экономические проблемы решаются частично рынком, частично правительством, то экономика:

- а) командная
- б) натуральная
- в) смешанная

32. Какой термин отражает способность и желание людей платить за что-либо:

- а) потребность
- б) спрос
- в) необходимость

33. Закон спроса утверждает, что:

- а) спрос и предложение взаимосвязаны
- б) при прочих равных условиях снижение цены на товар вызовет увеличение объема спроса на данный товар
- в) при прочих равных условиях рост цены на товар вызовет увеличение объема предложения товара.

34. Предприятие можно определить как:

- а) предприятие - имущественный комплекс, используемый для предпринимательской деятельности;
- б) предприятие - объект предпринимательства, основная хозяйственная единица;
- в) предприятие - относительно обособленная производственно-хозяйственная система, где производятся товары и оказываются услуги для удовлетворения потребностей.

35. Организационная система предприятия включает:

- а) организацию труда;
- б) организацию производства;
- в) организацию управления.

36. Из перечисленных организационно-правовых форм к коммерческим предприятиям относятся:

- а) потребительские кооперативы;
- б) товарищества;
- в) общества;
- г) общественные организации;
- д) производственные кооперативы;
- е) фонды;
- ж) благотворительные организации;
- з) религиозные организации.

37. Хозяйственные товарищества могут создаваться в форме:

- а) акционерного общества;
- б) полного товарищества;
- в) общества с дополнительной ответственностью;
- г) товарищества на вере;
- д) общества с ограниченной ответственностью.

38. Производственная структура предприятия включает подразделения:

- а) заготовительные;
- б) обрабатывающие;
- в) сборочные;
- г) ремонтно-механические;
- д) транспортные;
- е) проектные;
- ж) функциональные.

39. Различают методы организации производства:

- а) линейные;

- б) партионные;
- в) поточные;
- г) серийные;
- д) непрерывные;
- е) единичные.

40. Длительность производственного цикла включает следующее время:

- а) технологическое;
- б) контрольных операций;
- в) междусменных перерывов;
- г) отпусков;
- д) простоев из-за отсутствия комплектующих.

41. Имущество предприятия - это:

- а) средства труда, участвующие во многих производственных циклах, сохраняющие свою натуральную форму и переносящие стоимость на изготавливаемую продукцию частями по мере износа;
- б) материальные и нематериальные элементы, используемые предприятием в производственной деятельности, составляющие его активы;
- в) предметы труда, используемые в производстве, которые полностью потребляются в производственном цикле;
- г) между этими определениями нет существенной разницы.

42. Обычно в составе имущества выделяют:

- а) машины и оборудование, здания и сооружения и денежные средства;
- б) материальное и вещественное имущество;
- в) материально-вещественное, вещественное и нематериальное имущество;
- г) материальное и информационное имущество;
- д) материально-вещественное, нематериальное и денежные средства;
- е) среди приведенных ответов нет правильного.

43. Основные производственные фонды - это:

- а) предметы труда, участвующие только в одном производственном цикле, меняющие свою натуральную форму и полностью переносящие стоимость на изготавливаемый продукт;
- б) средства труда, участвующие во многих производственных циклах, сохраняющие свою натуральную форму и переносящие стоимость на изготавливаемую продукцию частями по мере износа;
- в) средства труда, участвующие только в одном производственном цикле, сохраняющие свою натуральную форму и переносящие стоимость на изготавливаемый продукт по частям;

44. К основным фондам не относятся:

- а) здания, сооружения, рабочий скот;

- б) транспортные средства, оборудование, продукт, продуктивный скот;
- в) мебель, рабочий скот, многолетние насаждения;
- г) покупные полуфабрикаты, готовая продукция, сырье.
- д) передаточные устройства;
- е) производственные запасы;

45. Оборотные производственные фонды включают:

- а) производственные запасы;
- б) товары в пути;
- в) незавершенное производство;
- г) готовая продукция на складе;
- д) расходы будущих периодов.

46. Трудовые ресурсы - это:

а) совокупность людей, способных к труду по возрасту и состоянию здоровья, составляющая по численности разность между численностью населения в трудоспособном возрасте и численностью инвалидов I и II групп и неработающих пенсионеров, получающих пенсии ранее наступления пенсионного возраста;

- б) население в трудоспособном возрасте;
- в) все население страны.

47. Тарифная система включает:

- а) тарифно-квалификационные справочники;
- б) нормы труда;
- в) тарифные сетки;
- г) тарифные коэффициенты;
- д) тарифные ставки;

48. К основным факторам, формирующим заработную плату работника при бестарифной системе оплаты труда, не относятся:

- а) повышение производительности труда;
- б) квалификационный уровень работника;
- в) коэффициент трудового участия;

49. Повременная форма оплаты труда включает в себя следующие системы:

- а) аккордную
- б) простую повременную
- в) повременно-прогрессивную
- г) повременно премиальную

50. Сдельная форма оплаты труда включает в себя следующие системы:

- а) аккордную;
- б) прямую сдельную;

- в) сдельно премиальную;
- г) повременно премиальную
- д) сдельно прогрессивную

51. Выберите, что нужно знать при установлении цены методом, основанном на издержках:

- а) ценовую политику конкурента;
- б) предельную рентабельность на данный вид товара;
- в) коммерческую себестоимость изделия;
- г) спрос на товар.

52. Амортизация основных фондов - это

- а) износ основных фондов;
- б) процесс перенесения стоимости основных фондов на себестоимость изготавливаемой продукции;
- в) восстановление основных фондов;

53. Экономика эффективна, если в ней достигнуты:

- а) полная занятость трудоспособного населения
- б) полное применение материально-технических ресурсов
- в) улучшения удовлетворения потребностей за счет экономного использования ресурсов.

54. Ограничение ресурсов - это проблема, которая,

- а) существует у всех людей и стран
- б) не касается богатых людей
- в) есть только в бедных странах

55. Экономическая теория изучает:

- а) социальные отношения между людьми, связанные с распределением материальных благ, положением разных социальных групп на предприятиях
- б) политические отношения, возникающие при воздействии государства на экономику
- в) экономические отношения между людьми, возникающие в процессах производства, распределения, обмена и потребления благ и услуг.

56. Какое из перечисленных ниже утверждений не относится к рынку совершенной конкуренции?

- а) наличие на рынке большого количества продавцов продукции
- б) продукция, продаваемая на рынке дифференцирована по свойствам и качеству
- в) неспособность отдельного продавца повлиять на рыночную цену

57. Монополистическая конкуренция – это;

- а) конкуренция между отдельными монополиями
- б) конкуренция между небольшим количеством производителей за сбыт своей продукции
- в) ситуация, когда на рынке действует много продавцов производящих дифференцированную продукцию.

58. Модель «кругооборота деловой активности» демонстрирует:

- а) кругооборот товаров, ресурсов и денег в экономике
- б) цикличность экономического развития страны
- в) каким образом конкуренция приводит к установлению рыночного равновесия.

59. Кто при свободных рыночных отношениях определяет, в каком количестве и куда должны поступать произведенные товары:

- а) федеральное правительство
- б) продавцы
- в) покупатели

60. Какое из приведенных ниже утверждений, касающихся предприятия, не верно:

- а) предприятие осуществляет любые виды деятельности, предусмотренные его уставом, если они не запрещены законодательством;
- б) предприятие организует производство в соответствии со своими целями;
- в) предприятие подчинено административно вышестоящей инстанции;
- г) предприятие распоряжается своим доходом.

61. Организационная система предприятия включает:

- а) организацию труда;
- б) организацию производства;
- в) организацию управления.

62. Малые предприятия обладают такими отличительными чертами, как:

- а) относительно высокий уровень риска на первой стадии «жизненного» цикла;
- б) малый объем первоначального капитала, поэтому длительны сроки развития предприятия;
- в) возможность адаптации к местным условиям;
- г) высокая оборачиваемость капитала.

63. Какую организационно-правовую форму предприятия характеризует следующее определение: «Предприятие, в котором наряду с участниками, осуществляющими от его имени предпринимательскую деятельность и отвечающими по его обязательствам своим имуществом, имеется один или несколько участников, связанных с его деятельностью, в пределах сумм,

внесенных ими вкладов и не принимают участие в осуществлении ею предпринимательской деятельности» -

- а) акционерное общество;
- б) общество с дополнительной ответственностью;
- в) полное товарищество;
- г) общество с ограниченной ответственностью;
- д) товарищество на вере;
- е) потребительский кооператив;
- ж) объединение юридических лиц.

64. Производственная структура предприятия включает подразделения:

- а) заготовительные;
- б) обрабатывающие;
- в) сборочные;
- г) ремонтно-механические;
- д) транспортные;
- е) проектные;
- ж) функциональные.

65. Различают методы организации производства:

- а) линейные;
- б) партионные;
- в) поточные;
- г) серийные;
- д) непрерывные;
- е) единичные.

66. Сокращение длительности производственного цикла влияет на:

- а) рациональную организацию производства;
- б) уменьшение потребности в оборотных средствах;
- в) сокращение выпуска продукции;

67. Обычно в составе имущества выделяют:

- а) машины и оборудование, здания и сооружения и денежные средства;
- б) материальное и вещественное имущество;
- в) материально-вещественное, вещественное и нематериальное имущество;
- г) материальное и информационное имущество;

68. Имущество предприятия - это:

- а) средства труда, участвующие во многих производственных циклах, сохраняющие свою натуральную форму и переносящие стоимость на изготавливаемую продукцию частями по мере износа;
- б) материальные и нематериальные элементы, используемые предприятием в производственной деятельности, составляющие его активы;
- в) предметы труда, используемые в производстве, которые полностью потребляются в производственном цикле;

69. Основные производственные фонды - это:

а) средства труда, участвующие во многих производственных циклах, сохраняющие свою натуральную форму и переносящие стоимость на изготавливаемую продукцию частями по мере износа;

б) имущество предприятия, которое используется в течение нескольких экономических периодов, сохраняя свою натуральную форму и не перенося своей стоимости на продукт;

в) часть уставного капитала, участвующая в двух производственных циклах, которая сохраняет свою форму и переносит свою стоимость на продукт частями.

70. К производственным основным фондам относится:

а) административно-управленческий корпус завода;

б) парк автомашин, обслуживающий общежитие;

в) оборудование заводской поликлиники;

г) станки, установленные в учебном корпусе заводского ПТУ.

71. Фонды обращения состоят из:

а) готовой продукции на складах;

б) товаров в пути;

в) денежных средств;

г) средств в расчетах с покупателями продукции;

д) вспомогательных материалов;

е) отгруженной продукции;

ж) материалов для изготовления продукции.

72. Трудовые ресурсы - это:

а) часть населения страны, обеспечивающая предложение рабочей силы для производства товаров и услуг;

б) совокупность людей, способных к труду по возрасту и состоянию здоровья, составляющая по численности разность между численностью населения в трудоспособном возрасте и численностью инвалидов I и II групп и неработающих пенсионеров, получающих пенсии ранее наступления пенсионного возраста;

в) население в трудоспособном возрасте;

73. Тарифная система включает:

а) тарифно-квалификационные справочники;

б) нормы труда;

в) тарифные сетки;

г) тарифные ставки;

д) схемы должностных окладов.

74. К основным факторам, формирующим заработную плату работника при бестарифной системе оплаты труда, не относятся:

а) повышение производительности труда;

- б) квалификационный уровень работника;
- в) коэффициент трудового участия;

75. Повременная форма оплаты труда включает в себя следующие системы:

- а) аккордную;
- б) простую повременную;
- в) повременно-прогрессивную;
- г) повременно премиальную

76. Сдельная форма оплаты труда включает в себя следующие системы:

- а) аккордную;
- б) прямую сдельную;
- в) сдельно премиальную;
- г) повременно премиальную
- д) сдельно прогрессивную

77. Какие цены можно отнести к регулируемым ценам:

- а) договорные;
- б) фиксированные;
- в) предельные.

78. Амортизация основных фондов

- а) износ основных фондов;
- б) процесс перенесения стоимости основных фондов на себестоимость изготавливаемой продукции;
- в) расходы на содержание основных фондов;

Критерии оценок

Слушатель получает «зачет» при решении 55 % заданий, при меньшем результате слушатель получает «незачет».

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

формируемые умения:

У.1. пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

У.2. выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

У.3. использовать в работе электроизмерительные приборы

формируемые знания:

3.1. системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;

3.2. допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

Перечень контрольно-оценочных заданий по дисциплине:






1 1 из 14

Размер, полученный в результате расчетов или при конструировании изделия, называется

- номинальным
- нормальным
- расчетным
- конструкторским

2 2 из 14

Установите соответствие графическим изображениям видов допусков формы

	<input type="checkbox"/>	1 допуск прямолинейности
	<input type="checkbox"/>	2 допуск плоскостности
	<input type="checkbox"/>	3 допуск круглости
	<input type="checkbox"/>	4 допуск окружности
	<input type="checkbox"/>	5 допуск параллельности
	<input type="checkbox"/>	6 допуск цилиндричности
	<input type="checkbox"/>	7 допуск профиля продольного сечения







Установите соответствие графическим изображениям видов допусков расположения

	<input type="checkbox"/>	1 допуск параллельности
	<input type="checkbox"/>	2 допуск перпендикулярности
	<input type="checkbox"/>	3 допуск наклона
	<input type="checkbox"/>	4 допуск уклона
	<input type="checkbox"/>	5 допуск соосности
	<input type="checkbox"/>	6 допуск симметричности
	<input type="checkbox"/>	7 позиционный допуск
		8 допуск пересечения осей

4

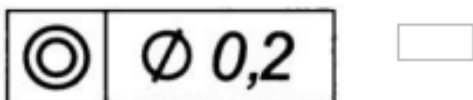
4 из 14

Установите соответствие графическим изображениям видов допусков формы и расположения

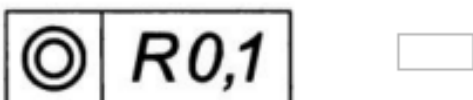
	<input type="checkbox"/>	1 допуск биения радиального, торцевого и в заданном направлении
	<input type="checkbox"/>	2 допуск полного радиального и полного торцевого биений
	<input type="checkbox"/>	3 допуск формы заданного профиля
	<input type="checkbox"/>	4 допуск дуги
	<input type="checkbox"/>	5 допуск формы заданной поверхности
	<input type="checkbox"/>	6 допуск полуокружности

Перед числовым значением допуска следует ставить:

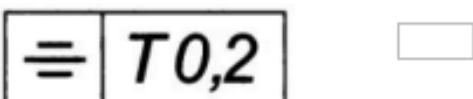
знак \varnothing



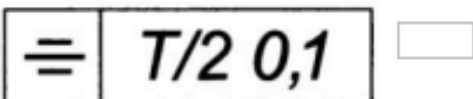
символ R



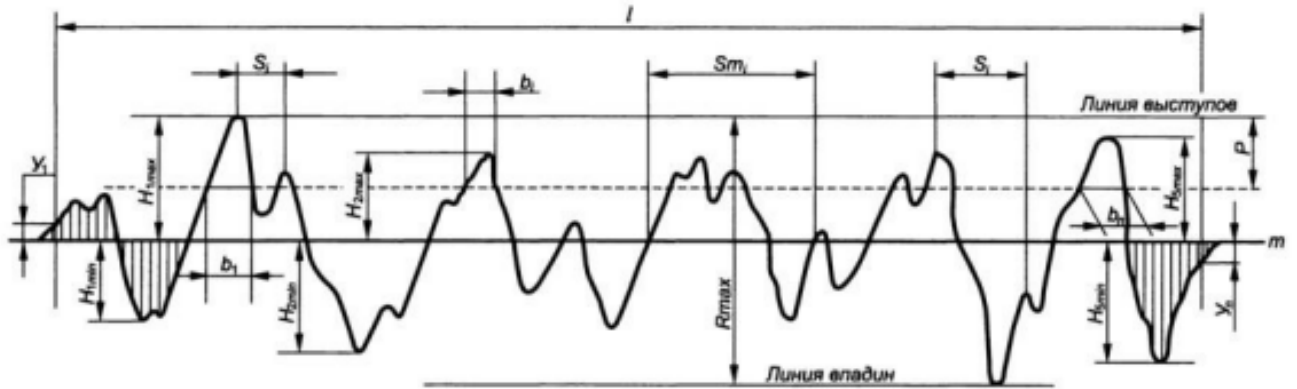
символ T



символ T/2



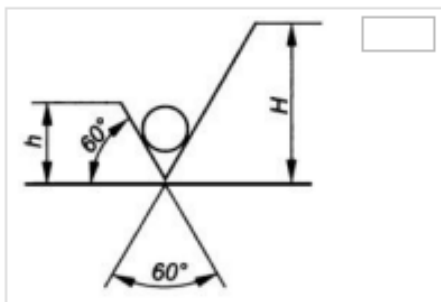
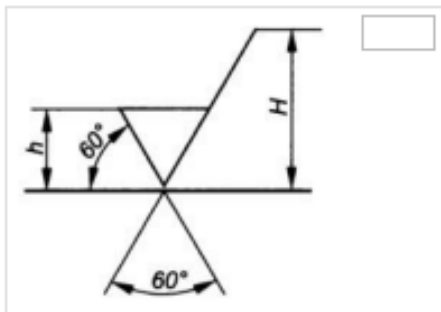
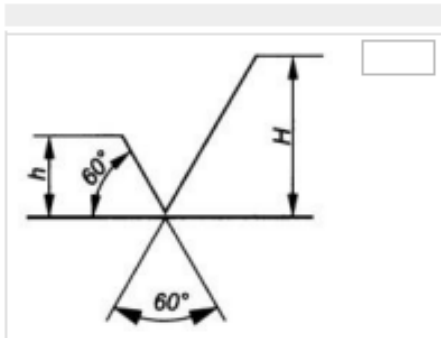
- 1 если круговое или цилиндрическое поле определяют диаметром
- 2 если круговое или цилиндрическое поле определяют радиусом
- 3 если допуски симметричности, пересечения осей, формы заданного профиля и заданной поверхности, а также позиционные допуски
- 4 для тех же видов допусков, для которых ставят символ T, если их указывают в радиальном выражении
- 5 если допуски параллельны или перпендикулярны торцу изделия T
- 6 если допуски параллельны или перпендикулярны значению T/2



Установить соответствие относительной опорной длины профиля, всех неровностей и наибольших неровностей приведенным формулам

t_p	<input type="text"/>	1 $(Y_1 + Y_2 + \dots + Y_n)/n$
Ra	<input type="text"/>	2 $(H_{1min} + H_{2min} + \dots + H_{n min})/5 + (H_{1max} + H_{2max} + \dots + H_{n max})/5$
Rz	<input type="text"/>	3 $(b_1 + b_2 + \dots + b_n)/l$

Установите соответствие обозначения шероховатости изображенным знакам

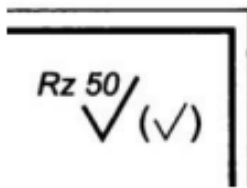


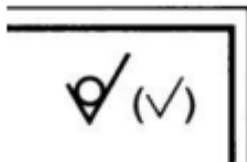
1 шероховатость поверхности, способ обработки конструктором не устанавливается

2 шероховатость поверхности, достигаемая удалением материала (точением, фрезерованием, шлифованием и т.п.)

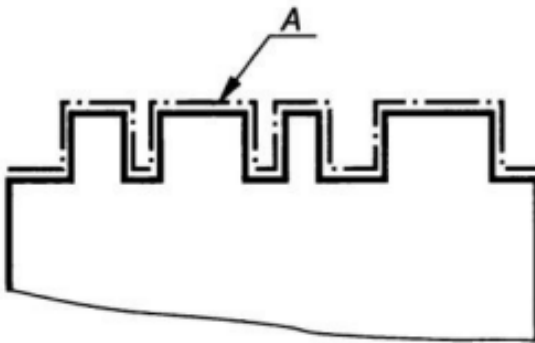
3 шероховатость поверхности, получаемая без удаления слоя материала (литьем, ковкой, штамповкой, прокатом и т.п.)

В каких случаях в правом верхнем углу чертежа ставят знаки шероховатости, показанные на рис.





- 1 чтобы указать одинаковую шероховатость для части поверхностей изделия
- 2 чтобы указать разную шероховатость для части поверхностей изделия
- 3 в изделии есть поверхности, шероховатость которых не нормируется
- 4 часть поверхностей не выполняется по данному чертежу

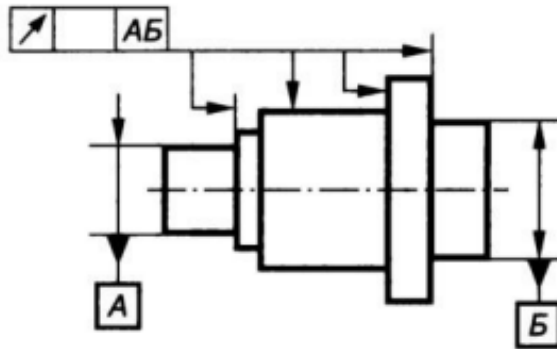


Что обозначается так, как показано на рисунке

- обозначения одинаковой шероховатости поверхностей сложной конфигурации
- обозначения покрытий поверхностей сложной конфигурации
- поверхности изделия, подвергаемые обработке

10

10 из 14



Что обозначают зачерненным равносторонним треугольником, который соединяют соединительной линией с рамкой

- базы
- допуск цилиндричности
- допуск биения

11

11 из 14

Разница между результатом измерения и истинным значением измеряемой величины называется

12

12 из 14

Чем погрешность меньше, тем считается точность

13

13 из 14

Выделяют следующие виды погрешностей (выбрать один или несколько вариантов)

- абсолютная погрешность
- относительна погрешность
- приведенная погрешность
- основная погрешность
- дополнительная погрешность
- систематическая погрешность
- случайная погрешность
- инструментальная погрешность
- методическая погрешность
- личная погрешность
- статическая погрешность
- динамическая погрешность

Определите соответствие погрешности её значению

Абсолютная погрешность

Относительная погрешность

Приведенная погрешность

Инструментальная погрешность

Методическая погрешность

Субъективная погрешность

Систематическая погрешность

Динамическая погрешность

Случайная погрешность

1 – это значение, вычисляемое как разность между значением величины, полученным в процессе измерений, и настоящим (действительным) значением данной величины.

2 – это число, отражающее степень точности измерения

3 – это значение, вычисляемое как отношение значения абсолютной погрешности к нормирующему значению

4 – это погрешность, возникающая из-за допущенных в процессе изготовления функциональных частей средств измерения ошибок

5 – это погрешность, возникающая по следующим причинам:
1) неточность построения модели физического процесса, на котором базируется средство измерения;
2) неверное применение средств измерений.

6 – это погрешность возникающая из-за низкой степени квалификации оператора средства измерений, а также из-за погрешности зрительных органов человека, т. е. причиной возникновения субъективной погрешности является человеческий фактор.

7 – это составляющая погрешности измерения, остающаяся постоянной или закономерно изменяющаяся при повторных измерениях одной и той же величины.

8 – это погрешность, численное значение которой вычисляется как разность между погрешностью, возникающей при измерении непостоянной (переменной во времени) величины, и статической погрешностью (погрешностью значения измеряемой величины в определенный момент времени).

9 – это составная часть погрешности результата измерения, изменяющаяся случайно, незакономерно при проведении повторных измерений одной и той же величины.

Критерии оценок

Слушатель получает «зачет» при решении 55 % заданий, при меньшем результате слушатель получает «незачет».

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И СБОРОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПЕРЕД СВАРКОЙ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

формируемые умения:

У.1. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

У.2. Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;

У.3. Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

У.4. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.

формируемые знания:

З.1. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;

З.2. Правила сборки элементов конструкции под сварку;

З.3. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.

Перечень контрольно-оценочных заданий по дисциплине: Перечень теоретических вопросов (тестовых заданий):

1. Какие работы проводят с металлом перед сваркой?
2. Какие устройства используют для сборки варочных конструкций?
3. Для чего применяется разделка кромок свариваемых деталей?
4. Каким инструментом пользуется сварщик при выполнении работ?
5. Какой инструмент используется при правке и гибке металла?
6. Чем производится зачистка сварных швов перед сваркой?
7. Когда производится контроль геометрических размеров сборных конструкций?
8. Что может привести к изменению размеров конструкций?
9. Какое устройство сварочного трансформатора и выпрямителя?
10. Устройство сварочного инвертора.

11. Какие приспособления используются при сборочных операциях?
12. Какой инструмент применяется при разметке?
13. С какой целью при разметке применяется кернер?
14. Что входит в подготовку заготовки?
15. С какой целью при разметке применяют красители?
16. Какие окрасочные материалы применяют при разметке?
17. Что такое и для чего применяется разметочная плита?
18. Что относится к установочно-удерживающим приспособлениям?
19. Какие бывают виды правки и гибки металла?

Зачет принимается по билетам, состоящим из 2х теоретических вопросов.

Критерии оценок

«Зачет» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Незачет» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ СВАРКИ И СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

формируемые умения:

- У.1. использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- У.2. проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- У.3. использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- У.4. выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- У.5. применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции

- (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- У.6. подготавливать сварочные материалы к сварке;
 - У.7. зачищать швы после сварки;
 - У.8. пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.
 - У.9. проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
 - У.10. настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки с учетом его специализированных функций (возможностей);
 - У.11. настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
 - У.12. выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
 - У.13. владеть техникой дуговой резки металла.

формируемые знания:

- 3.1. основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- 3.2. необходимость проведения подогрева при сварке;
- 3.3. классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- 3.4. основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- 3.5. влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- 3.6. основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- 3.7. основы технологии сварочного производства;
- 3.8. виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- 3.9. основные правила чтения технологической документации;
- 3.10. типы дефектов сварного шва;
- 3.11. методы неразрушающего контроля;
- 3.12. причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- 3.13. способы устранения дефектов сварных швов;
- 3.14. правила подготовки кромок изделий под сварку;
- 3.15. устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- 3.16. правила сборки элементов конструкции под сварку;
- 3.17. порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- 3.18. устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- 3.19. правила технической эксплуатации электроустановок;
- 3.20. классификацию сварочного оборудования и материалов;
- 3.21. основные принципы работы источников питания для сварки;
- 3.22. правила хранения и транспортировки сварочных материалов.
- 3.23. основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений,

выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;

3.24. основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;

3.25. сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

3.26. технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

3.27. основы дуговой резки;

3.28. причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

Перечень контрольно-оценочных заданий по дисциплине: Перечень теоретических вопросов (тестовых заданий):

1. Наиболее распространенные виды дефектов сварных швов.
2. Что такое наплывы и подрезы?
3. Что такое прожоги и причины их появления?
4. Что такое свищи, и когда они появляются?
5. Охарактеризуйте трещины и непровары.
6. Чем могут быть вызваны непровары?
7. Какие бывают электроды?
8. Для чего наносится обмазка на электроды?
9. Какие газы применяют для защиты дуги при сварке?
10. Какие условия хранения электродов?
11. Что понимают под режимом сварки?
12. Какие электроды применяются для РДС малоуглеродистых сталей?
13. Какой ручной инструмент используется при зачистке швов после сварки?
14. Какой механизированный инструмент используют при зачистке швов после сварки?
15. Какие поверхностные дефекты могут быть после сварки?
16. Чем можно удалить поверхностные дефекты после сварки?
17. Что входит в проверку оборудования поста?
18. Каким образом можно выполнить подогрев металла для последующих операций?
19. Что входит в подготовку материалов к сварке?
20. Как правильно зачищать швы после сварки?
21. От чего зависит настройка оборудования для РДС?
22. Каково обозначение сварных швов по их положению в пространстве?
23. Описать технологию выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.
24. Описать технологию дуговой резки металла.

25. Понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения.
26. Для чего производится подогрев при сварке?
27. Какое влияние оказывает режим сварки в зависимости от пространственного положения сварного шва?
28. Основные типы разделки кромок.
29. Каковы основные типы дефектов сварного шва?
30. Основные методы контроля сварного шва (неразрушающие).
31. Причины возникновения дефектов сварного шва.
32. Способы предупреждения и устранения дефектов сварного шва.
33. Вспомогательное оборудование: назначение и область применения.
34. Какие основные правила хранения и транспортировки сварочных материалов?
35. Каковы основные типы сварных соединений, выполняемых РДС.
36. Основные правила выполнения технологии наплавки.
37. Материалы, применяемые при наплавке.

Зачет принимается по билетам, состоящим из 2х теоретических вопросов.

Критерии оценок

«Зачет» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Незачет» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

формируемые умения:

- У.1. использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- У.2. проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- У.3. использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки

- элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- У.4. выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
 - У.5. применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
 - У.6. подготавливать сварочные материалы к сварке;
 - У.7. зачищать швы после сварки;
 - У.8. пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
 - У.9. исправлять дефекты ручной дуговой сваркой.

формируемые знания:

- 3.1. основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- 3.2. необходимость проведения подогрева при сварке;
- 3.3. классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- 3.4. основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- 3.5. влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- 3.6. основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- 3.7. основы технологии сварочного производства;
- 3.8. виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- 3.9. основные правила чтения технологической документации;
- 3.10. типы дефектов сварного шва;
- 3.11. методы неразрушающего контроля;
- 3.12. причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- 3.13. способы устранения дефектов сварных швов;
- 3.14. правила подготовки кромок изделий под сварку;
- 3.15. устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- 3.16. правила сборки элементов конструкции под сварку;
- 3.17. порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- 3.18. устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- 3.19. правила технической эксплуатации электроустановок;
- 3.20. классификацию сварочного оборудования и материалов;
- 3.21. основные принципы работы источников питания для сварки;
- 3.22. правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

Перечень контрольно-оценочных заданий по дисциплине: Перечень теоретических вопросов (тестовых заданий):

1. Когда возникают шлаковые включения?
2. Каково влияние атмосферных газов на качество сварных швов?
3. Каково влияние серы и фосфора на качество сварных швов?
4. Каково назначение флюсов?
5. Как можно защитить от коррозии сварной шов?
6. Для чего применяется разделка кромок свариваемых деталей?
7. Как различаются сварные швы по длине?
8. Какой механизированный ручной инструмент используют для зачистки сварных швов?
9. Операции проверки и исправности оборудования сварочного поста.
10. Правила выполнения подогрева металла.
11. Какие дефекты РДС можно исправить?
12. Понятия: сварочные напряжения и деформации.
13. Когда проводится подогрев при сварке?
14. От чего зависит использование установочно-сборочных приспособлений.
15. В каких случаях применяется копир?
16. Что применяется для сборки плоских форм большой серийности.
17. Когда происходит разработка новых удерживающих сборочных приспособлений?
18. Для чего применяется контрольная сборка?
19. Когда применяют кантователь при сборке?
20. Что такое припуск и для чего он делается?
21. Размеры припуска и от чего они зависят.

Зачет принимается по билетам, состоящим из 2х теоретических вопросов.

Критерии оценок

«Зачет» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Незачет» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ, РЕЗКИ) ПОКРЫТЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

формируемые умения:

- У.1. использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- У.2. проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- У.3. использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- У.4. выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- У.5. применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- У.6. подготавливать сварочные материалы к сварке;
- У.7. зачищать швы после сварки;
- У.8. пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
- У.9. исправлять дефекты ручной дуговой сваркой.

формируемые знания:

- З.1. основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- З.2. необходимость проведения подогрева при сварке;
- З.3. классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- З.4. основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- З.5. влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- З.6. основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- З.7. основы технологии сварочного производства;
- З.8. виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- З.9. основные правила чтения технологической документации;
- З.10. типы дефектов сварного шва;
- З.11. методы неразрушающего контроля;
- З.12. причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- З.13. способы устранения дефектов сварных швов;
- З.14. правила подготовки кромок изделий под сварку;
- З.15. устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;

- 3.16. правила сборки элементов конструкции под сварку;
- 3.17. порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- 3.18. устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- 3.19. правила технической эксплуатации электроустановок;
- 3.20. классификацию сварочного оборудования и материалов;
- 3.21. основные принципы работы источников питания для сварки;
- 3.22. правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

Перечень контрольно-оценочных заданий по дисциплине: Перечень теоретических вопросов (тестовых заданий):

1. Какими методами осуществляют контроль сварных соединений?
2. Какие испытания сварного соединения можно применить в домашних условиях?
3. Сущность испытания сварного соединения керосином?
4. Для чего в сварочную цепь включают дроссель?
5. Что называется сварочной дугой?
6. Какой бывает дуга?
7. Что такое вольт-амперная характеристика?
8. При каких видах сварки происходит капельный перенос металла через дугу?
9. Какие требования предъявляются к одежде сварщика?
10. Какие источники питания применяются для РДС?
11. Что такое тип электрода и марка?
12. По какому принципу подбирается диаметр электрода?
13. Как производится сварка металла большой толщины?
14. Особенность сварки вертикальных швов.
15. Каково влияние рода и полярности тока на формирование шва?
16. При какой полярности лучше производить сварку тонких металлов?
17. Какой механизированный инструмент используется для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки?
18. Требования к исправному оборудованию сварочного поста.
19. Ручной механизированный инструмент, используемый для подготовки конструкции под сварку.
20. Какой металл по требованиям производственно-технологической документации предварительно подогревают?
21. Что входит в «параметры режима сварки»?
22. От чего зависят «параметры режима сварки»?
23. Влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва.
24. Какие бывают способы зажигания дуги?
25. Что значит «прямая» и «обратная» полярность?
26. Где применяется прямая, а где обратная полярность?

27. Чем отличается сварка низкоуглеродистых сталей от сварки углеродистых.
28. Что такое группы свариваемости?
29. Технология сварки цветных металлов.
30. Технология сварки чугунов.
31. Технология наплавки тел вращения и плоских поверхностей.
32. Материалы для наплавки.
33. Технология ручной дуговой резки.
34. Технология сварки в вертикальном положении стыковых швов.
35. Технологи сварки в вертикальном положении угловых швов.
36. Технология сварки в потолочном положении стыковых и угловых швов.

Зачет принимается по билетам, состоящим из 2х теоретических вопросов.

Критерии оценок

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Незачет» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

3. Контроль и оценка освоения практики

Предметом оценки служат трудовые действия, предусмотренные рабочей программой по практике.

формируемые **трудовые действия:**

ТД.1 Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;

ТД.2 Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования;

ТД.3 Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;

ТД.4 Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);

ТД.5 Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;

ТД.6 Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;

ТД.7 Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

ТД.8 Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

ТД.9 Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;

ТД.10 Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.).

ТД.11 Проверка оснащённости сварочного поста РД;

ТД.12 Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД;

ТД.13 Проверка наличия заземления сварочного поста РД;

ТД.14 Подготовка и проверка сварочных материалов для РД;

ТД.15 Настройка оборудования РД для выполнения сварки;

ТД.16 Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;

ТД.17 Выполнение РД простых деталей неотчетливых конструкций;

ТД.18 Выполнение дуговой резки простых деталей;

ТД.19 Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров

требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Контрольно – оценочное задание по практике:

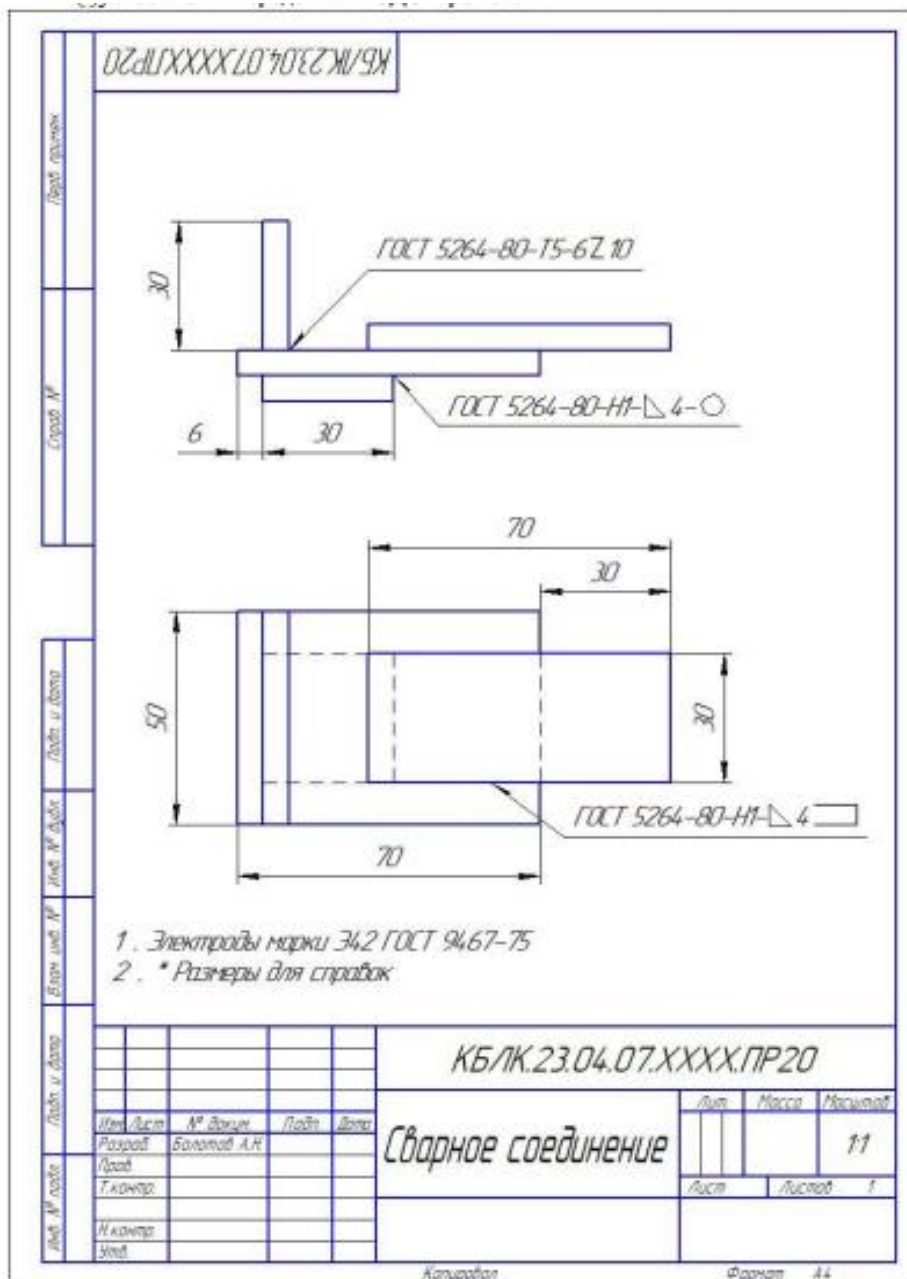
Внимательно прочитайте задание. Можете воспользоваться нормативно-технической документацией, инструментами и необходимыми материалами.

Используемые материалы:

- сталь прокатанная марки СТ-3 толщиной 4 мм

Задание:

Выполните все операции технологического процесса заготовки, изготовления сборочных элементов, сборки и сварки конструкции согласно чертежу. Выполнить зачистку швов собранной детали.



Критерии оценок

«Зачет» - обучающийся уверенно и точно владеет приемами работ при выполнении практического задания, но возможны ошибки, исправляемые самим обучающимся либо при помощи мастера, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда

«Незачет» - обучающийся не умеет выполнять приемы работ при выполнении практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.

4. Квалификационный экзамен

Предметом оценки служат трудовые действия, умения и знания, предусмотренные программой профессиональной подготовки.

Перечень контрольно-оценочных заданий тестовой части:

1. Какое сварочное оборудование преобразовывает переменное напряжение в постоянное?

- а) трансформатор;
- б) выпрямитель;
- в) двигатель.

2. В каком устройстве напряжение понижается?

- а) трансформатор;
- б) выпрямитель;
- в) двигатель.

3. При помощи чего подводится питание к электрододержателю?

- а) шланга;
- б) провод;
- в) кабель.

4. При помощи чего фиксируется электрод?

- а) электромуфта;
- б) электрододержатель;
- в) зубило.

5. Выпрямитель – это источник питания сварочной дуги

- а) преобразующий переменный ток в переменный;
- б) преобразующий переменный ток в постоянный;
- в) преобразующий постоянный ток в переменный.

6. Неплавящиеся электроды:
- а) угольный, металлический, пластмассовый;
 - б) вольфрамовый, графитовый, угольный;
 - в) бумажный, алюминиевый, медный.
7. Что входит в состав обмазки электрода постоянного тока?
- а) уголь, кварц, мел, песок;
 - б) мел, жидкое стекло, целлюлоза, крахмал, металлические опилки;
 - в) жидкое стекло, крахмал, мел, древесная мука, песок.
8. Для устойчивого горения электрической дуги обмазку электрода переменного тока добавляют:
- а) магний, калий, марганец;
 - б) кальций, калий, натрий;
 - в) крахмал, мел, калий.
9. Что относится к оборудованию для электросварочных работ?
- а) защитная маска;
 - б) сварочный шланг;
 - в) баллон;
 - г) сварочный кабель;
 - д) сварочный трансформатор;
 - е) электрододержатель;
 - ж) газовая горелка.
10. На какую обмотку в сварочном трансформаторе подается напряжение 380 В?
- а) вторичную;
 - б) возбуждения;
 - в) первичную.
11. Перечислите источники питания сварочной дуги?
- а) трансформатор, преобразователь, выпрямитель ;
 - б) трансформатор, генератор, редуктор;
 - в) выпрямитель, двигатель, генератор.
12. Самый простой в обслуживании и работе сварочный аппарат:
- а) сварочный выпрямитель постоянного тока;
 - б) сварочный преобразователь постоянного тока;
 - в) сварочный трансформатор переменного тока.
13. Длиной дуги называется:
- а) расстояние между торцом электрода и поверхностью сварочной ванны;
 - б) расстояние от середины;

в) первичную.

14. Виды сварных швов в пространственном положении:

- а) стыковой, угловой, вертикальный;
- б) вертикальный, горизонтальный, нижний, потолочный;
- в) тавровый, потолочный, нижний.

15. Виды сварных соединений:

- а) стыковое, угловое, тавровое, нахлесточное, торцевое;
- б) вертикальное, горизонтальное, угловое;
- в) тавровое, кольцевое, нижние.

16. Гидравлические испытания сварных швов заключается:

- а) в испытании воздухом;
- б) в испытании аммиаком;
- в) в испытании водой.

17. Зона наиболее высоких температур в сварочной дуге находится:

- а) в середине столба дуги;
- б) на катоде;
- в) на аноде.

18. Какими бывают электроды по виду покрытия?

- а) ионизирующие, газообразующие, легирующие, связывающие;
- б) кислые, основные, целлюлозные, рутиловые;
- в) вольфрамовые, графитовые.

19. Горячие трещины в сталях при электросварке возникают при:

- а) температуре 3000°C ;
- б) температуре 1000°C ;
- в) температуре 500°C .

20. Холодные трещины в сталях при электросварке возникают при:

- а) температуре 500°C ;
- б) температуре 100°C ;
- в) ниже температуры 1000°C .

21. Температура сварочной дуги:

- а) 5000°C - 8000°C ;
- б) 1000°C - 2000°C ;
- в) 2000°C - 2500°C .

22. Обработка кромки на металле:

- а) Т – образная, Х – образная, М - образная;
- б) V – образная, X – образная, У - образная;
- в) V – образная, С – образная, М - образная.

23. Дефект шва «шлаковые включения» относится к:
- а) внешнему;
 - б) внутреннему;
 - в) внешнему и внутреннему.
24. Какая электрическая дуга называется неустойчивой?
- а) дуга более 3мм горящая устойчиво;
 - б) дуга более 5мм горящая плохо;
 - в) дуга более 6мм горящая неустойчиво.
25. Источники образования шлака:
- а) образуется при сгорании основного металла и электрода;
 - б) образуется при сгорании электродного покрытия;
 - в) образуется при сгорании электрода, окислении металла, реакции самого металла.
26. Что называется сварочной ванной?
- а) соединение шва с основным металлом;
 - б) участок расплавленного металла;
 - в) участок расплавленного соединения.
27. Причины образования газовых пор в металле шва?
- а) интенсивное выделение газов при кристаллизации шва;
 - б) охлаждение металла шва;
 - в) интенсивное выделение газов при кристаллизации шва, наличие окислы, ржавчины в металле, наличие влаги в электроде.
28. Какая температура плавления шлака при дуговой сварке?
- а) ниже температуры плавления металла;
 - б) выше температуры плавления металла;
 - в) средняя температура плавления металла.
29. Что называется усадкой наплавленного металла?
- а) уменьшение объёма сплава шва при охлаждении;
 - б) увеличение объёма сплава шва при охлаждении;
 - в) увеличение и уменьшение объёма сплава шва при охлаждении.
30. Пневматическое испытание сварных швов заключается:
- а) в испытании воздухом;
 - б) в испытании аммиаком;
 - в) в испытании водой.
31. Какой самый простой метод проверки сварочного шва?
- а) внешний осмотр, рентген;
 - б) промыть водой, керосином;

в) пневматический контроль.

32. Каким методом можно проверить дефект шва «Внутренние трещины»?

- а) водой, воздухом;
- б) керосином, водой;
- в) гамма – лучами, рентгеном.

33. Защищать сварной шов от шлаков следует:

- а) До сварки.
- б) Во время сварки.
- в) Сразу после сварки.

34. Диаметр электрода при ручной дуговой сварке выбирают в зависимости от.

- а) Сварочного тока;
- б) Марки стали;
- в) Толщины свариваемой детали.

35. Что может быть причиной дефекта?

- а) режим сварки;
- б) плохое оборудование;
- в) плохое качество электрода;
- г) плохая обработка кромок;
- б) электрододержатель;
- в) некачественное соединение проводов.

36. Когда применяется наплавка?

- а) при восстановлении изношенных поверхностей;
- б) при изготовлении новых деталей;
- в) при сборке конструкций.

37. Каковы причины появления брызг электродного металла?

- а) короткая дуга;
- б) большая ширина сварочного шва;
- в) большая длина сварочной дуги.

38. Сварной шов в ручной дуговой сварке защищается с помощью:

- а) нет защиты;
- б) обмазки;
- в) флюса.

39. Сварным соединением называется:

- а) неразъемное соединение, выполненное сваркой;
- б) неразъемное соединение, выполненное пайкой;
- в) разъемное соединение, выполненное сваркой.

40. Что считают дефектом сварного соединения?
- а) каждую трещину;
 - б) некоторые поры;
 - в) оба ответа верны.
41. Что способствует непровару корня шва?
- а) малая мощность дуги;
 - б) большая скорость сварки;
 - в) оба ответа верны.
42. Для чего необходим контроль качества шва?
- а) для определения качества свариваемости металла;
 - б) для определения марки электрода;
 - в) для определения металла и его свойств.
43. Что заземляется в сварочном трансформаторе?
- а) первичная обмотка, корпус;
 - б) вторичная обмотка, корпус;
 - в) первичная обмотка, вторичная обмотка, корпус.
44. Что заземляется в сварочном оборудовании электросварщика?
- а) первичная обмотка;
 - б) вторичная обмотка;
 - в) корпус;
 - г) магнитопровод;
 - д) электрододержатель;
 - е) деталь;
 - ж) стол;
 - з) стул.
45. Как правильно соединять сварочные кабели?
- а) болтовое соединение, пайка, жимок;
 - б) скрутка, пайка, жимок;
 - в) гайка, скрутка, жимок.
46. Что служит для защиты зрения от электросварки?
- а) щиток и маска;
 - б) очки, щиток;
 - в) маска, шапка.
47. При каких условиях сварочные работы на высоте запрещаются?
- а) сильный ветер, дождь и обледенение;
 - б) жара, дождь, снег;
 - в) мороз, дождь, снег.

48. Что заземляется в сварочном преобразователе?

- а) первичная обмотка;
- б) вторичная обмотка;
- в) корпус;
- г) стол.

49. Какое освещение при сварке в металлических резервуарах и колодцах?

- а) 4 -6 – 12В;
- б) 220В;
- в) 36В.

50. Что заземляется в сварочном выпрямителе постоянного тока?

- а) первичная обмотка, корпус;
- б) корпус, сердечник вторичной обмотки;
- в) вторичная обмотка, корпус сварочного аппарата.

51. Что называют сталью?

- а) любой металл
- б) сплав железа с углеродом и другими элементами
- в) сплав на основе никеля

52. Для чего в сталь добавляют легирующие элементы?

- а) для получения необходимых свойств стали
- б) для изменения температуры плавления
- в) для ведения металлургического процесса

53. Свариваемость какой стали (Ст.3 или 12Х18Н9Т) выше?

- а) стали Ст.3
- б) стали 12Х18Н9Т
- в) свариваемость одинакова

54. Сколько углерода содержит сталь 08Х18Н10Т?

- а) не более 8%
- б) не более 0,8%
- в) не более 0,08%

55. Температура плавления стали находится в промежутке:

- а) 900-1000 С
- б) 1400-1600 С
- в) 1600-1700 С

56. С увеличением содержания углерода, а также ряда легирующих элементов свариваемость стали:

- а) улучшается
- б) ухудшается

в) не изменяется

57. Что называется низкоуглеродистой сталью?

- а) любая конструкционная сталь
- б) сталь с содержанием углерода до 0,25%
- в) сталь с содержанием углерода более 0,25%

58. Свойства низкоуглеродистых сталей определяются:

- а) содержанием углерода
- б) содержанием легирующих элементов
- в) содержанием вредных примесей

59. Углерод:

- а) повышает прочность
- б) ухудшает свариваемость
- в) повышает пластичность

60. Качественные стали:

- а) имеют пониженное содержание марганца
- б) содержат меньше вредных примесей
- в) применяются для ответственных сварных конструкций

61. Металлическая щетка предназначена:

- а) для отбивания брызг застывшего металла
- б) для подготовки кромок под сварку
- в) для зачистки сварных швов

62. Для определения величины зазора между деталями вы воспользуетесь:

- а) рулеткой
- б) угольником
- в) набором щупов

63. Для заземления деталей необходимо:

- а) приварить конец кабеля к детали
- б) прикрепить конец кабеля к детали струбциной
- в) прижать коней кабеля грузом к детали

64. Какую внешнюю вольт-амперную характеристику (ВАХ) может иметь источник питания для ручной дуговой сварки?

- а) падающую
- б) жесткую
- в) возрастающую

65. В соответствии с нормами безопасности труда, напряжение холостого хода не должно превышать:

- а) 40-70 В
- б) 80-90 В
- в) 127 В

66. Как осуществляется грубое регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?

- а) путем изменения расстояния между обмотками
- б) посредством изменения соединений между катушками обмоток
- в) не регулируется

67. Выпрямители имеют маркировку:

- а) ВД
- б) ТД
- в) ТС

68. Сварочный выпрямитель относится:

- а) к оборудованию для сварки
- б) к сварочной оснастке
- в) к приспособлениям для сварки

69. Для какого вида сварки используются сварочные трансформаторы?

- а) сварка постоянным током на прямой полярности
- б) сварка переменным током
- в) сварка постоянным током на обратной полярности

70. Для какого вида сварки используются сварочные выпрямители?

- а) сварка постоянным током на прямой полярности
- б) сварка переменным током
- в) сварка постоянным током на обратной полярности

71. Какие держатели электродов получили наибольшее распространение?

- а) вилочные
- б) безогарковые
- в) пружинные

72. Шлифовальные машины предназначены:

- а) для подготовки кромок под сварку
- б) для зачистки сварных швов
- в) для вышлифовки дефектов в сварных соединениях

73. В качестве инструмента, устанавливаемого на шлифовальную машину, используют:

- а) вращающиеся щетки
- б) абразивные круги

в) абразивные головки

74. При работе с шлифовальной машиной запрещается:

- а) следить за состоянием крепежных деталей машины
- б) переходить с одного рабочего места на другое с работающей машиной
- в) работать спаренными кругами

Критерии оценок

Оценка «Отлично» 85 % и выше.

Оценка «Хорошо» 84%-65%.

Оценка «Удовлетворительно» 64%-50%.

Оценка «Неудовлетворительно» 49% и меньше.

Перечень контрольно-оценочных заданий практической квалификационной работы:

Вариант 1.

Время выполнения задания 120 минут.

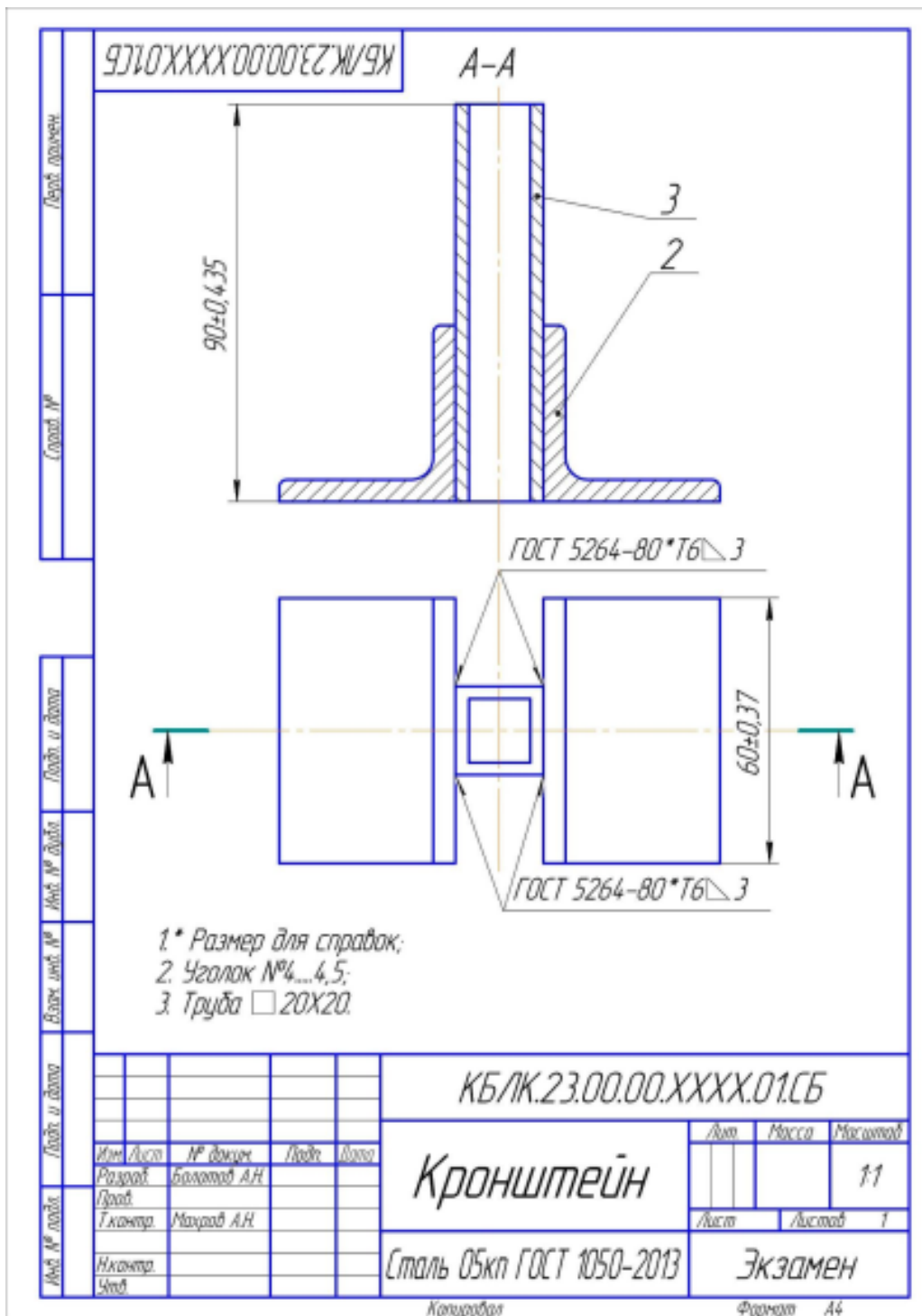
Внимательно прочитайте задание. Можете воспользоваться нормативно-технической документацией, инструментами и необходимыми материалами.

Используемые материалы:

- сталь прокатанная марки СТ-3 - уголок № 4 - 5 толщиной 3.5 мм
- труба прокатанная СТ-3 профильная 20x20

Задание:

Выполните все операции технологического процесса заготовки, изготовления сборочных элементов, сборки и сварки конструкции согласно чертежу. Выполнить зачистку швов собранной детали.



Вариант 2.

Время выполнения задания 120 минут.

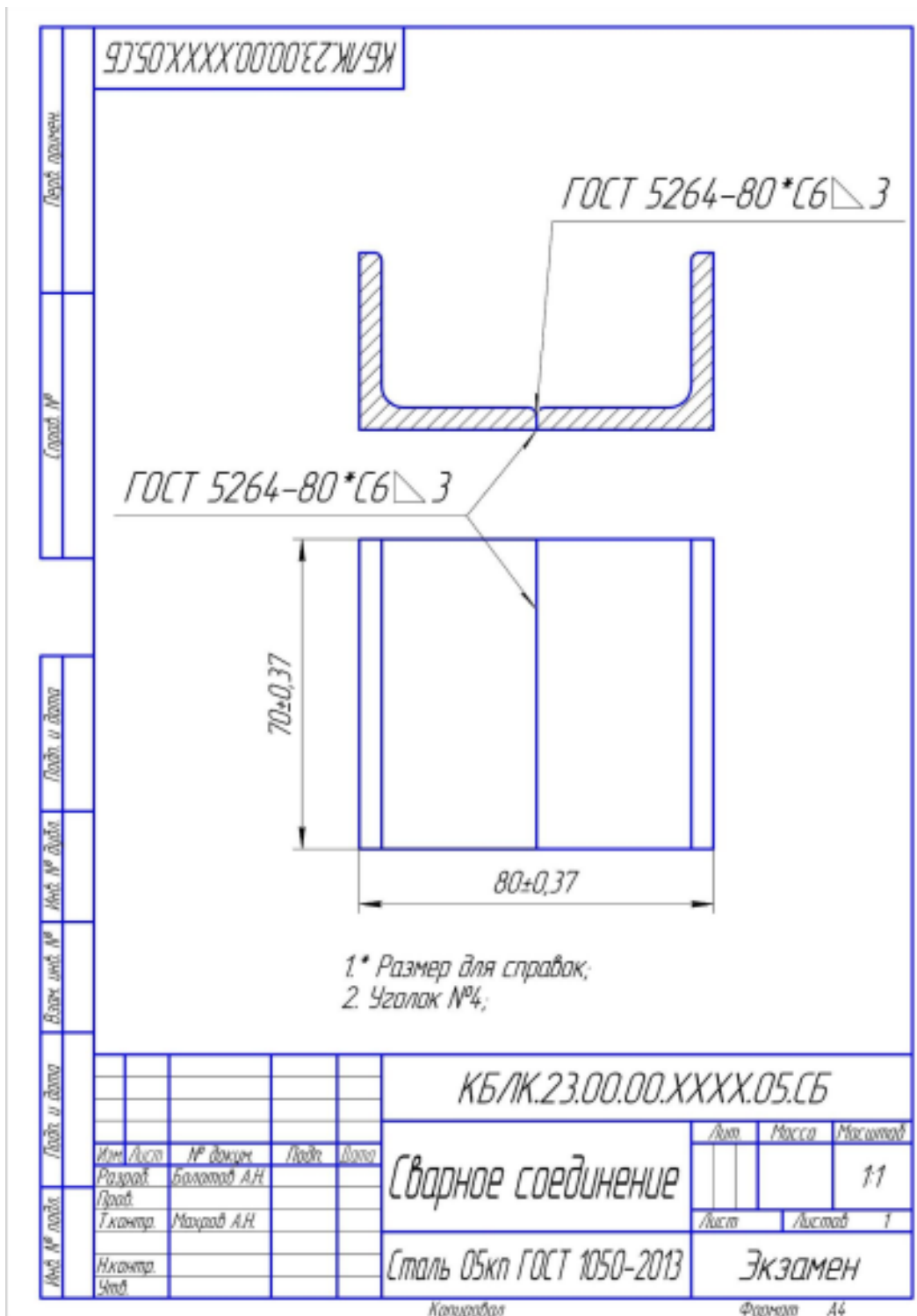
Внимательно прочитайте задание. Можете воспользоваться нормативно-технической документацией, инструментами и необходимыми материалами.

Используемые материалы:

- сталь прокатанная марки СТ-3 уголок № 4 толщиной 3.5 мм

Задание:

Выполните все операции технологического процесса заготовки, изготовления сборочных элементов, сборки и сварки конструкции согласно чертежу. Выполнить зачистку швов собранной детали.



Вариант 3.

Время выполнения задания 120 минут.

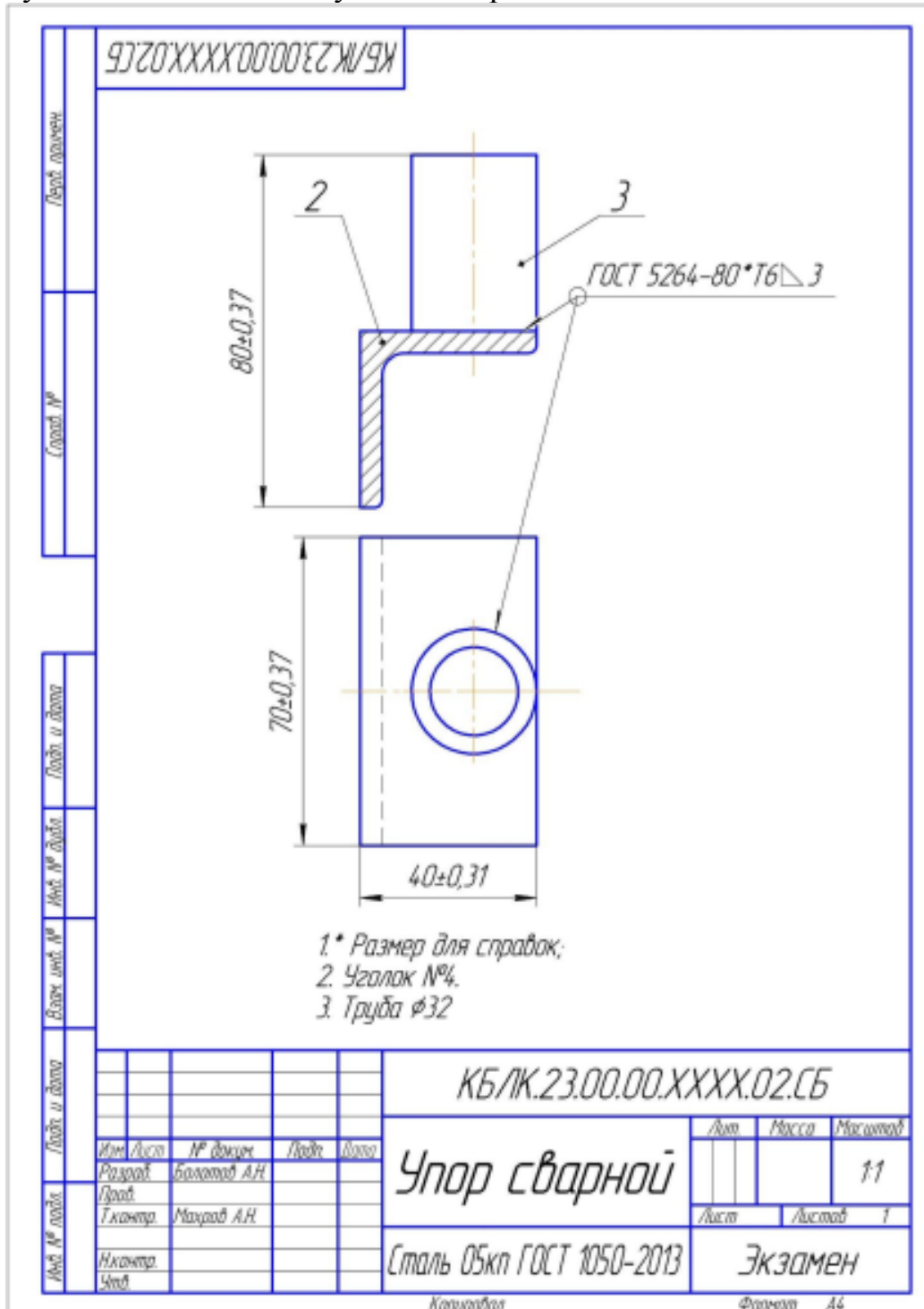
Внимательно прочитайте задание. Можете воспользоваться нормативно-технической документацией, инструментами и необходимыми материалами.

Используемые материалы:

- сталь прокатанная марки СТ-3 уголок № 4 толщиной 3.5 мм
- труба водогазопроводная толщина стенки 3.25 мм, диаметр 32 мм

Задание:

Выполните все операции технологического процесса заготовки, изготовления сборочных элементов, сборки и сварки конструкции согласно чертежу. Выполнить зачистку швов собранной детали.



Вариант 4.

Время выполнения задания 120 минут.

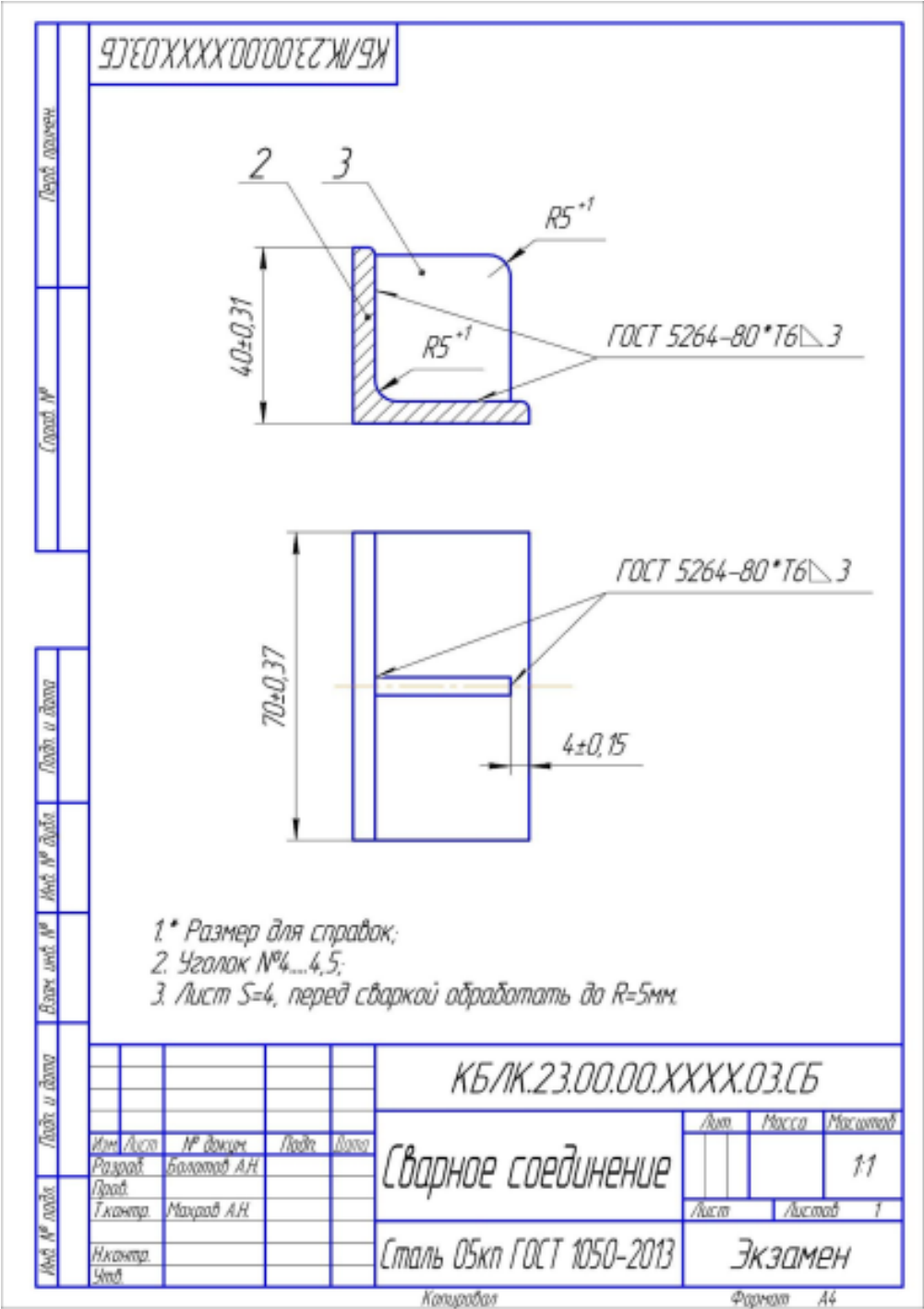
Внимательно прочитайте задание. Можете воспользоваться нормативно-технической документацией, инструментами и необходимыми материалами.

Используемые материалы:

- сталь прокатанная марки СТ-3 уголок № 4-5 толщиной 3.5 мм
- лист S=4

Задание:

Выполните все операции технологического процесса заготовки, изготовления сборочных элементов, сборки и сварки конструкции согласно чертежу. Выполнить зачистку швов собранной детали.



Вариант 5.

Время выполнения задания 120 минут.

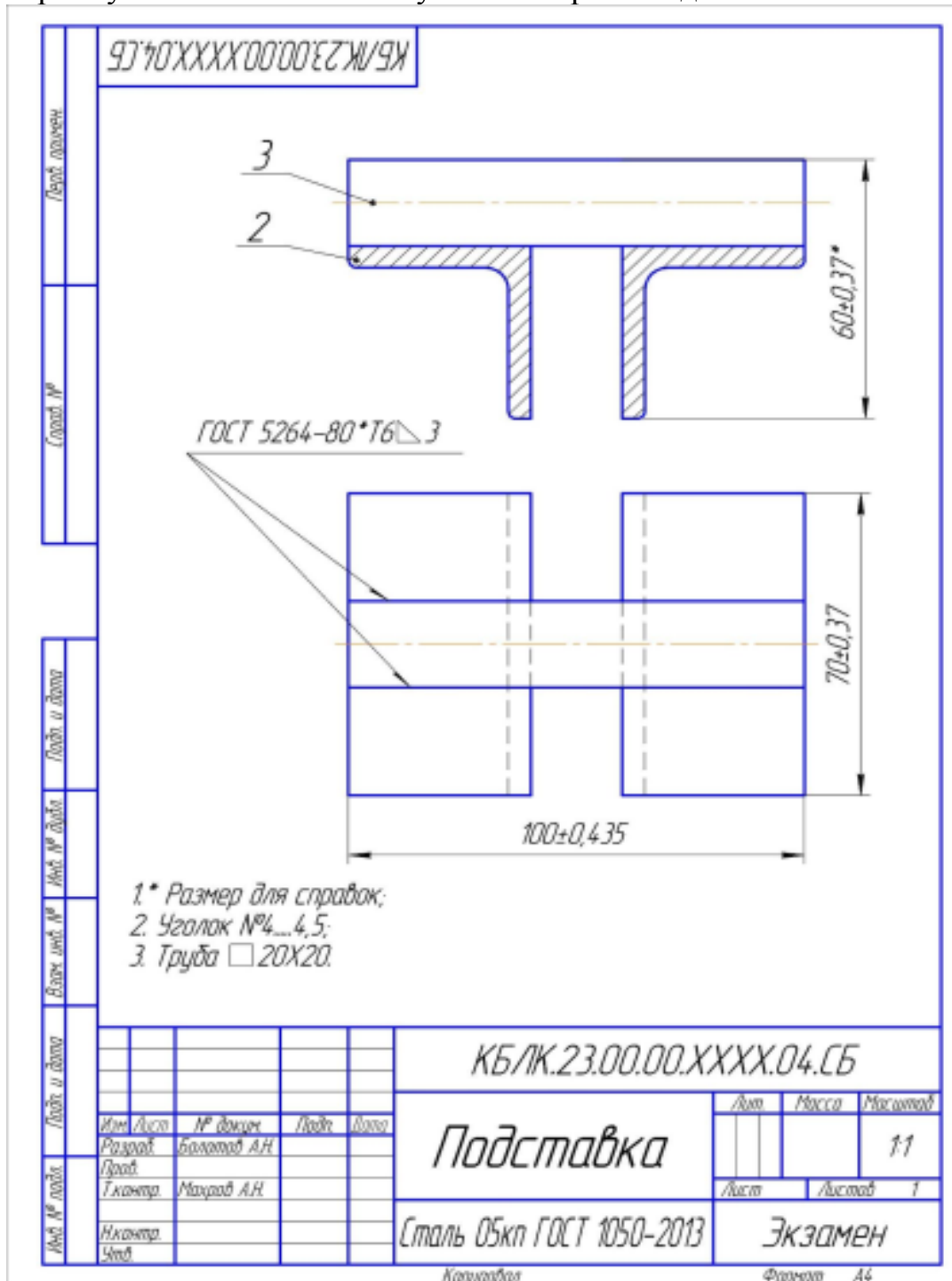
Внимательно прочитайте задание. Можете воспользоваться нормативно-технической документацией, инструментами и необходимыми материалами.

Используемые материалы:

- сталь прокатанная марки СТ-3 уголок № 4-5 толщиной 3.5 мм
- труба профильная катаная 20x20

Задание:

Выполните все операции технологического процесса заготовки, изготовления сборочных элементов, сборки и сварки конструкции согласно чертежу. Выполнить зачистку швов собранной детали.



Критерии оценок:

«Отлично» - обучающийся уверенно и точно владеет приемами работ при выполнении практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

«Хорошо» - владеет приемами работ при выполнении практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые

самим обучающимся, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

«Удовлетворительно» - ставится при недостаточном владении приемами работ при выполнении практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не умеет выполнять приемы работ при выполнении практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.