

Министерство общего и профессионального образования
Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»
(ГБПОУ РО «БГИТ»)

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения процедуры оценки уровня освоения обучающимися
ФГОС СПО по ПМ.02 «Оборудование цеха обработки металлов
давлением, наладка и контроль за его работой»
специальность 22.02.05 Обработка металлов давлением

Рассмотрено на
заседании ЦК по специальности
22.02.05 Обработка металлов
давлением

Утверждаю
заместитель директора по УМР
_____ Шматко Г.В.
От «__» _____ 2025г.

Протокол № ____

От «__» _____ 2025г.

_____ Жураковская Н.С.

Контрольно-оценочные средства для проведения процедуры оценки уровня освоения обучающимися федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением разработаны на основе рабочей программы и ФОС для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине ПМ.02 «Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой».

Организация - **разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»

Разработчики:

Самойленко Анна Альбертовна – преподаватель,
Варварина Юлия Владимировна – преподаватель.

СОДЕРЖЕНИЕ

1	Спецификация комплекта оценочных средств.	4
1.1	Назначение комплекта оценочных средств.	4
1.2	Общее количество тестовых заданий.	4
1.3	Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам ...	5
1.4	Типы, уровни сложности и время выполнения тестовых заданий.....	10
1.5	Система оценивания выполнения тестовых заданий.....	10
1.6	Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий.....	11
1.7	Продолжительность выполнения.....	12
1.8	Инструкция по организации и проведению тестирования.....	12
2	Тестовые задания	14
2.1	Вариант 1	14
2.2	Вариант 2	14
2.3	Вариант 3	28
2.4	Вариант 4	36
3	Ключи к оцениванию тестовых заданий	42

1 Спецификация комплекта оценочных средств.

1.1 Назначение комплекта оценочных средств.

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) подготовлены с целью оценки результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

- УГС 22.00.00 Технологии материалов
- специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением
- ПМ.02«Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой»

1.2 Общее количество тестовых заданий.

Количество заданий в комплекте оценочных материалов

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	48
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	4
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	28
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	40
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	40
ПК 2.1	Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.	28
ПК.2.2	Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.	12
ПК 2.3	Производить настройку и профилактику технологического оборудования	16
ПК 2.4	Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.	4
ПК 2.5	Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах	32
ПК 2.6	Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования	4

1.3 Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам

Распределение заданий по компетенциям и дисциплинам

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/ модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знать: – 32 методику настройки оборудования и контроля за его работой; Уметь: – У1 использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением;	МДК 02.01 Оборудование цехов обработки металлов давлением	5, 6	1,2,5,7, 8,9,10
			МДК 02.02 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	5, 6	11,12, 13,14,16
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Знать: – 32 методику настройки оборудования и контроля за его работой; Уметь: – У1 использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением; – У2 выбирать соответствующее	МДК 02.01 Оборудование цехов обработки металлов давлением	5,6	2

		оборудование , аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;			
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Знать: – 32 методику настройки оборудования и контроля за его работой; Уметь: – У2 выбирать соответствующее оборудование , аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;	МДК 02.01 Оборудование цехов обработки металлов давлением	5,6	3,4
			МДК 02.02 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	5,6	15,17, 18,19,20
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Знать: – 31 методику расчетов энергосиловых параметров оборудования обработки металлов давлением; Уметь: – У1 использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением;	МДК 02.01 Оборудование цехов обработки металлов давлением	5,6	1,6,7, 8,9
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного	Знать: – 32 методику настройки оборудования и контроля за его работой;	МДК 02.01 Оборудование цехов обработки металлов давлением	5,6	10
			МДК 02.02	5,6	17,18,

	развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Уметь: – У2 выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;	Электрооборудование цехов обработки металлов давлением		19,20
ПК2.1	Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.	Знать: – 32 методику настройки оборудования и контроля за его работой; Уметь: – У2 выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;	МДК 02.01 Оборудование цехов обработки металлов давлением	5,6	1,2,3,6, 7,9,10
ПК 2.2	Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.	Знать: Знать: – 32 методику настройки оборудования и контроля за его работой Уметь: – У1 использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением; – У2 выбирать соответствующее оборудование	МДК 02.01 Оборудование цехов обработки металлов давлением	5,6	4,5,8

		, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;			
ПК 2.3	Производить настройку и профилактику технологического оборудования	Знать: – Знать методику настройки оборудования и контроля за его работой; Уметь: – Уметь использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением; – Уметь выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;	МДК 02.01 Оборудование цехов обработки металлов давлением	5,6	3,4, 5,10
ПК 2.4	Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.	Знать: – Знать методику расчетов энергосиловых параметров оборудования обработки металлов давлением; Уметь: – Уметь выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения	МДК 02.02 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	5,6	15

		технологического процесса;			
ПК 2.5	Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах	Знать: – 32 методику настройки оборудования и контроля за его работой; Уметь: – У1 использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением; – У2 выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;	МДК 02.02 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	5, 6	11,12,13,16,17,18,19,20
ПК 2.6	Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования	Знать: – 31 методику расчетов энергосиловых параметров оборудования обработки металлов давлением; Уметь: – У2 выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;	МДК 02.02 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	5,6	14

1.4 Типы, уровни сложности и время выполнения тестовых заданий

Распределение заданий по типу и уровням сложности

Код компетенции	Наименование компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин)
ОК 1, ОК4, ПК 2.1	31, 32 У1, У2	1	О	П	3-5
ОК1, ОК2, ПК 2.1	31, 32, У1, У2	2	К	Б	1-3
ОК 3, ПК 2.1	32, У2	3	К	Б	1-3
ОК 3, ПК 2.2, ПК 2.3	32, У1, У2	4	З	П	3-5
ОК 1, ПК 2.2, ПК 2.3	31, У1, У2	5	З	П	3-5
ОК 4, ПК 2.1	31, 32, У1, У2	6	О	В	5-10
ОК 1, ОК 4, ПК 2.1	31, 32, У1, У2	7	К	Б	1-3
ОК 1, ОК 4, ПК 2.2	31, 32, У1, У2	8	К	Б	1-3
ОК 1, ОК 4, ПК 2.1	31, 32, У1, У2	9	К	Б	1-3
ОК 1, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.3	31, 32, У1, У2	10	О	В	5-10
ОК 1, ПК 2.5,	31, 32, У1, У2	11	К	Б	1-3
ОК 1, ПК 2.5	31, 32, У1, У2	12	К	Б	1-3
ОК 1, ПК 2.5	31, 32, У1, У2	13	К	Б	1-3
ОК 1, ПК 2.6	31, 32, У2	14	К	Б	1-3
ОК 3, ПК 2.4	31,32, У2	15	З	П	3-5
ОК 1, ПК 2.5	31, 32, У1, У2	16	К	Б	1-3
ОК 3, ОК 8, ПК 2.5	У1, 32, У2	17	О	П	3-5
ОК 3, ОК 8, ПК 2.5	У1, 32, У2	18	О	П	3-5
ОК 3, ОК 8, ПК 2.5	32, У1, У2	19	О	П	3-5
ОК 3, ОК 8, ПК 2.5	32, У1, У2	20	О	В	5-10

1.5 Система оценивания выполнения тестовых заданий

Система оценивания заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/
---------------	------------------------	--

		характеристика правильности ответа
1, 6, 10, 17, 18, 19, 20	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по смыслу, содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
2, 3, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16	Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных считается верным, если правильно указана цифра, буква или их сочетание	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
4, 5, 15	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»

Оценка «5» (отлично) соответствует результатам, содержащим от 19 до 20 правильных ответов из 20 вопросов теста.

Оценка «4» (хорошо) — от 15 до 18 правильных ответов.

Оценка «3» (удовлетворительно) — от 10 до 14 правильных ответов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) — от 0 до 9 правильных ответов.

1.6 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Дополнительные материалы и оборудование
-	-	Нет необходимости

1.7 Продолжительность выполнения

Общее время, отведенное на выполнение задания, не более двух академических часов.

1.8 Инструкция по организации и проведению тестирования

Действия преподавателя во время проведения тестирования:

- 1) приветствует обучающихся;
- 2) объясняет обучающимся цель предстоящей работы: получение объективной информации о состоянии качества подготовки и освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы; доводит правила проведения тестирования;
- 3) устанавливает соответствие представленного профессиональной образовательной организацией списка группы и списка обучающихся, фактически присутствующих;
- 4) раздает обучающимся бланки заданий и бланки ответов;
- 5) знакомит со структурой заданий, отмечает особенности, объясняет правила заполнения бланков ответов;
- 6) обращается к обучающимся: «Есть ли вопросы?» (не имеет права отвечать на вопросы по содержанию заданий);
- 7) фиксирует время начала и время окончания работы на видном месте (доске);
- 8) отслеживает полную самостоятельность обучающихся при выполнении работы;
- 9) предупреждает обучающихся о том, что до конца процедуры осталось 10 мин;
- 10) по истечении времени выполнения работы собирает материалы работы (заполненные бланки ответов); проверяет соответствие количества работ числу испытуемых обучающихся;
- 11) благодарит обучающихся за участие в работе, желает успехов.

После завершения задания преподавателям выдаются эталоны ответов для каждого варианта заданий, работы проверяются преподавателями, проводящими проверочную работу согласно системе оценивания заданий и работы в целом. По итогу заполняется протокол.

Действия обучающихся при выполнении тестового задания:

- 1) внимательно читайте все задания работы и указания по его выполнению;

- 2) если не можете выполнить очередное задание, не тратьте время, переходите к следующему;
- 3) только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу;
- 4) старайтесь работать быстро и аккуратно;
- 5) все задания выполнять на выданных листах;
- 6) если ошибся, зачеркни ошибку и выбери другой ответ;
- 7) после выполнения всех заданий осуществить проверку.
- 8) сдать заполненные бланки ответов преподавателю.

2 Тестовые задания

2.1 Вариант 1

Задание 1. *Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».*

Что является основным параметром листовых прокатных станов?

Ответ _____.

Задание 2. *Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.*

С какой целью при горячей прокатке листов у рабочих клетей с горизонтальным расположением валков устанавливают эджерные клетки (клетки с вертикальными валками)?

- А) Для выравнивания передних кромок листа и точных размеров по длине;
- Б) Для выравнивания боковых кромок листа и точных размеров по толщине;
- В) Для выравнивания боковых кромок листа и точных размеров по ширине;
- Г) Для выравнивания боковых кромок листа и точных размеров по длине;
- Д) Для придания точных размеров листу по ширине, толщине и длине.

Ответ _____.

Задание 3. *Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.*

Из какого условия выбирается шаг роликов рольганга при транспортировке длинных и тонких полос?

- А) Не провисание металла под собственным весом.
- Б) Расположение проката не менее чем на двух роликах.
- В) Шаг не менее трех диаметров ролика.
- Г) Половина ширины ролика.

Ответ _____.

Задание 4. *Прочитайте задание, рассмотрите рисунок к нему и укажите названия деталей. Ответы запиши в соответствующие ячейки таблицы.*

Укажите какие детали и механизмы обозначены на общем виде гидравлического устройства для уравнивания верхнего опорного вала стана кварто (рис.2). Варианты ответов: рабочие валики; гидроцилиндр; тяги; муфта; Г – образные приливы, шпиндельное устройство; поперечные тяги; плунжер; траверса.

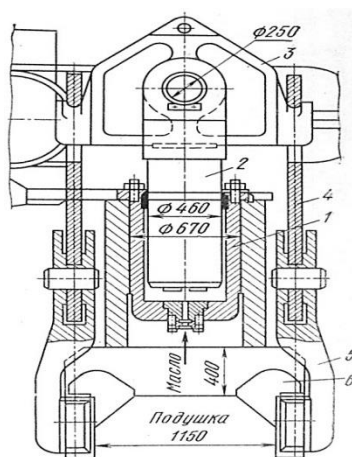


Рис.2 Общий вид

Ответ:

1 -	3 -	5 -
2 -	4 -	6 -

Задание 5. Внимательно прочитай данные в таблице и установите соответствие названия стана и его изображения. Результат запишите в таблице поля «Ответ»

Название стана	Схематическое изображение стана
1. Зигзагообразный стан	А)
2. Непрерывный стан	Б)
3. Стан линейный	В)
4. Полунепрерывный стан	Г)
5. Рельсобалочный реверсивный стан	Д)
6. Шахматный стан	Е)

Ответ:

А)	Б)	В)	Г)	Д)	Е)

Задание 6. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Назовите достоинства закрытой станины.

Ответ:_____.

Задание 7. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Какой материал рекомендуется для изготовления опорного вала 4-х валковой клетки тонколистового стана:

- А) сталь 55Х;
- Б) чугун ЛПХН-62;
- В) сталь 9ХФ;
- Г) чугун ЛШМ-58.

Ответ:_____.

Задание 8. Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа.

Прокатным станом называется комплекс машин и агрегатов для осуществления пластической деформации металла в валках, дальнейшей его переработки (правки, резки и пр.) и транспортирования. Укажите, какая рабочая клеть представлена на схеме Рис.3,

- А) 4-х валковая реверсивного стана для производства полос из электротехнических сталей – трансформаторных (холодная прокатка);
- Б) 6-и валковая нереверсивного стана в составе непрерывных групп жёстких катальных станов (холодная прокатка);
- В) 6-и валковая реверсивного стана для производства полос из высоко-легированных и трудно-деформируемых марок сталей (холодная, «теплая» прокатка);
- Г) 20-и валковая реверсивного стана для производства полос из электротехнических марок сталей – трансформаторных (холодная прокатка);

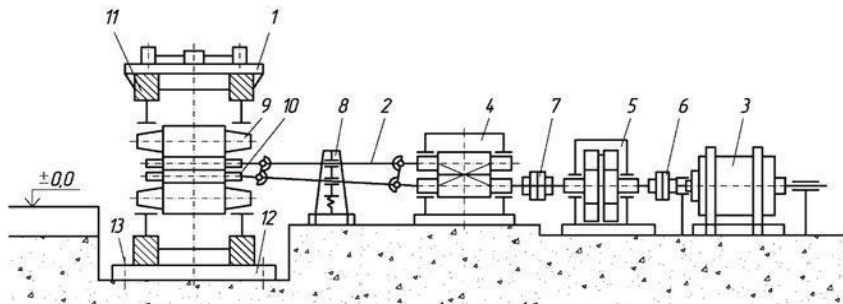


Рис.3. Схема рабочей клетки

Ответ:_____.

Задание 9. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Приводным шестеренным валком в большинстве шестеренных клетей является:

- А) верхний шестеренный валок;
- Б) нижний шестеренный валок;
- В) средний шестеренный валок;
- Г) ручьевого валок

Ответ:_____.

Задание 10. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Какой признак лежит в основе классификации прокатных станов по назначению?

Ответ:_____.

Задание 11. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа

Динамическое торможение ещё называется...

- А) реостатное;
- Б) торможение, связанное со скоростью;
- В) торможение, связанное с пусковым моментом;
- Г) кинематическое торможение;

Ответ:_____.

Задание 12. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Экономичность регулируемого привода характеризуется...

- А) затратами на его сооружения и эксплуатацию;
- Б) затратами на его транспортировку;
- В) затратами на дополнительные приборы;
- Г) не имеет никакие затраты.

Ответ:_____.

Задание 13. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Плавность регулирования характеризуется...

- А) числом устойчивых скоростей;
- Б) числом устойчивых моментов;
- В) числом устойчивых сил;
- Г) устойчивостью по всем характеристикам.

Ответ:_____.

Задание 14. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа

Диапазон регулирования зависит от...

- А) от нагрузки;
- Б) от внешних сил;
- В) от внутренних сил;
- Г) от скорости момента.

Ответ:_____.

Задание 15. Рассмотрите данные таблицы, внимательно прочитайте задание и запишите решение в поле «Ответ», заполнив таблицу.

Установите соответствие между способом нагрева и методом его проведения.

Способ нагрева	Метод проведения
1) Нагрев в печах сопротивления	А) заготовка нагревается вихревыми токами, которые возникают в самой заготовке при помещении ее в переменное магнитное поле
2) Индукционный нагрев	Б) заготовка нагревается теплом извне, источником которого служат спирали или шины из нихрома
3) Электроконтактный нагрев	В) заготовка нагревается при пропускании через нее тока
4) Электродуговой нагрев	

Ответ:

А)	Б)	В)

Задание 16. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа

Как называется неподвижная часть электрической машины

- А) Ротор;
- Б) Статор;
- В) Индуктор;
- Г) Полюс.

Ответ:_____.

Задание 17. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Что такое многодвигательный электропривод?

Ответ:_____

Задание 18. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Сердечник якоря машины постоянного тока набирают из листов электротехнической стали, изолированных между собой, с какой целью?

Ответ: _____

Задание 19. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Что нужно сделать, чтобы изменить направление вращения трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором?

Ответ: _____

Задание 20. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

По электрической схеме (Рис.4) определить функции системы управления электродвигателем, указав, с помощью каких электрических аппаратов эти функции осуществляются.

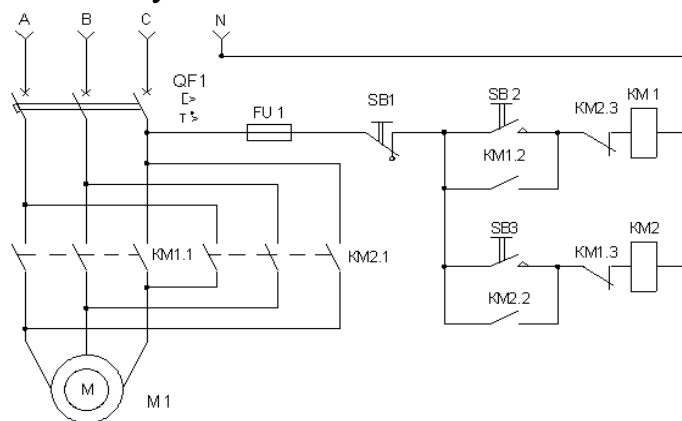


Рис. 4 – Электрическая схема

Ответ:_____

Вариант 2

Задание 1. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

В чем состоит основное назначение волочильных станов?

Ответ: _____.

Задание 2. Внимательно прочитайте задание, рассмотрите рисунок к нему и запишите верный.

Выберите номер на рисунке 1, на котором приведена клеть универсальная для прокатки двутавровых балок с широкими параллельными полками.

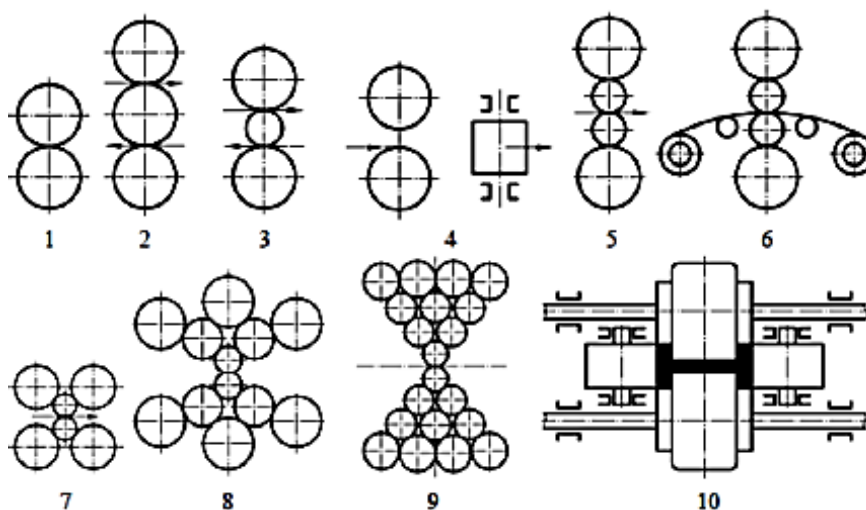


Рис.1 – Рабочие клетки с различным расположением валков

Ответ: _____.

Задание 3. Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа. Запишите их в поле «Ответ».

Что включает в себя стан для дрессировки?

- А) четырех валковую клеть;
- Б) разматыватель, натяжное устройство полосы;
- В) моталку;
- Г) гильотина;
- Д) приборы контроля величины обжатия;
- Е) дисковые ножницы.

Ответ: _____.

Задание 4. Укажите какие детали и механизмы обозначены цифрами на схеме электромеханического нажимного механизма (Рис.2).

Варианты ответов: нажимной винт, электромагнитная муфта, электродвигатель, муфта зубчатая, червячное колесо, редуктор, червяк.

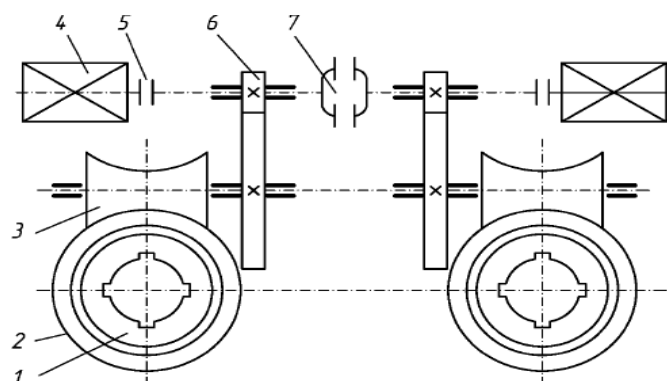


Рис. 2 Схема электромеханического нажимного механизма.

Ответ:

1 -	3 -	5 -	7 -
2 -	4 -	6 -	

Задание 5. Внимательно рассмотрите рисунок и заполните таблицу.

На рисунке 3 приведена схема прессования. Для каждого номера элемента схемы подберите его наименование.

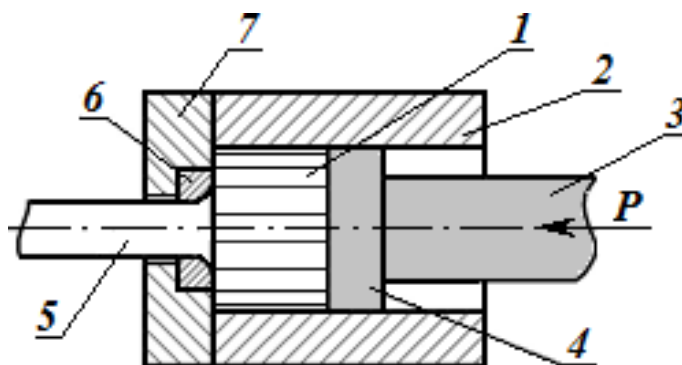


Рис. 3 – Схема прессования

Ответ:

Наименование	№ на схеме
Кантователь	
Шплинтон	
Заготовка	
Матрица	
Прессизделие	
Пресс-шайба	
Контейнер	
Матрицедержатель	

Задание 6. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Назовите недостаток открытой станины.

Ответ: _____.

Задание 7. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Какой материал рекомендован для изготовления рабочего вала чистовых клетей тонколистового стана горячей прокатки:

- А) сталь 9Х2МФ;
- Б) чугун СШХН-58;
- В) чугун ЛПХНМд-72;
- Г) сталь 9ХФ

Ответ: _____.

Задание 8. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Какой метод регулирования (уменьшения) поперечной разнотолщинности и улучшения планшентности полосы прокатных станов получил распространение при горячей и особенно при холодной прокатке широкой полосы?

- А) Метод гидравлического регулирования прогиба валков в процессе прокатки;
- Б) Метод _____ пневматического регулирования прогиба валков в процессе прокатки;
- В) Метод _____ электромеханического регулирования прогиба валков в процессе прокатки;
- Г) Методы механического регулирования прогиба валков в процессе прокатки.

Ответ: _____.

Задание 9. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Укажите способ, не относящийся к гидромеханическому регулированию прогиба валков в процессе прокатки

- А) Противоизгиб рабочих валков;
- Б) Дополнительный изгиб рабочих валков;
- В) Противоизгиб опорных валков;
- Г) Дополнительный изгиб опорных валков.

Ответ: _____.

Задание 10. Внимательно прочитайте задание и, рассмотрев рисунок, выполните задание.

Впишите название элемента под номером 1, указанного на рисунке 4 механизма гидравлического уравнивания верхнего опорного вала с подушками четырехвалкового стана 2500

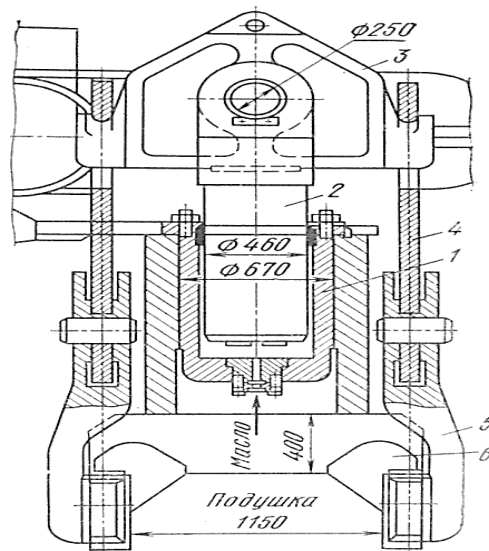


Рис.4 – Механизм гидравлического уравнивания верхнего опорного вала с подушками четырехвалкового стана 2500

Ответ: _____.

Задание 11. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Как называется подвижная часть электрической машины.

- А) Ротор;
- Б) Статор;
- В) Индуктор;
- Г) Полус.

Ответ: _____.

Задание 12. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Включение добавочного сопротивления в цепь ротора возможно для асинхронного двигателя:

- А) с короткозамкнутым ротором;
- Б) с короткозамкнутым и фазным ротором;
- В) с фазным ротором;
- Г) невозможно.

Ответ: _____.

Задание 13. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Какие электродвигатели постоянного тока используются для электропривода крановых механизмов?

- А) параллельного возбуждения;
- Б) последовательного возбуждения;
- В) смешанного возбуждения.

Ответ: _____.

Задание 14. Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа.

Какие бывают режимы работы электрических двигателей?

- А) Продолжительный;
- Б) Длительный;
- В) Кратковременный;
- Г) Повторно-кратковременный

Ответ: _____.

Задание 15. Прочитайте текст и установите соответствие между наименованием и назначением коммутационных аппаратов

Наименование	Назначение
1) пускатель магнитный	А) для коммутации электрических цепей при достижении приводимыми механизмами крайних рабочих положений
2) выключатель конечный	Б) для ручного включения и отключения электрических цепей
3) рубильник	В) для частого дистанционного включения и отключения силовых цепей электрооборудования
4) тепловое реле	

Ответ:

А)	Б)	В)

Задание 16. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Электропривод состоит из каких основных частей, как...

- А) силовая часть и система управление;
- Б) механическая и динамическая;
- В) система регулирования;
- Г) система устойчивости;

Ответ: _____.

Задание 17. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Назначение автоматического выключателя. Как в нем осуществляется защита от коротких замыканий и перегрузки?

Ответ: _____

Задание 18. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Какими двумя способами для ДПТ осуществляется торможение противовключением?

Ответ: _____

Задание 19. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

К чувствительным элементам автоматизированных электроприводов предъявляются следующие общие требования:

Ответ: _____

Задание 20. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

По схеме, изображенной на рис. 5, определить функции системы управления электродвигателем, указав, с помощью каких электрических аппаратов эти функции осуществляются.

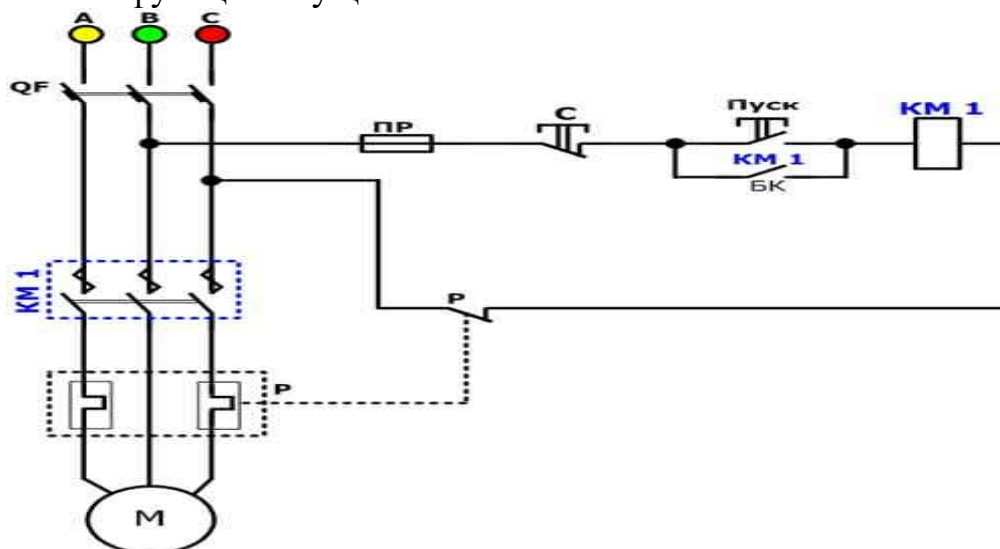


Рис. 5 – Электрическая схема

Ответ: _____

_____.

2.2 Вариант 3

Задание 1. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Какой параметр является определяющим в обозначении листового стана?

Ответ: _____.

Задание 2. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Дрессировочная клеть предназначена для...:

- А) получения окончательного размера полосы (толщины);
- Б) релаксации остаточных напряжений после термообработки;
- В) обеспечения заданной планшетности полосы;
- Г) снятия остаточного напряжения.

Ответ: _____.

Задание 3. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

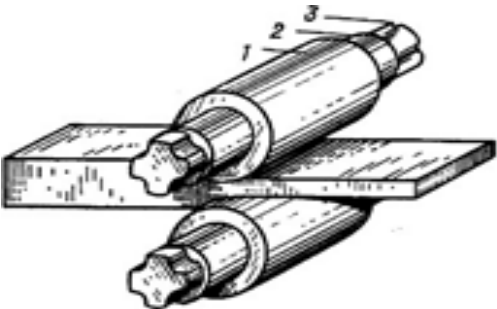
Какие типы станов поперечно-винтовой прокатки применяются для прошивки нагретой заготовки или слитка в гильзу в трубопрокатных цехах?

- А) Двухвалковые станы, роликовые станы, станы поперечной прокатки;
- Б) Автоматические станы, пилигримовые станы, непрерывные станы, раскатные станы поперечно-винтовой прокатки, реечные станы;
- В) Станы с бочкообразными валками, станы с грибовидными валками, станы с дисковыми валками;
- Г) Станы с бочкообразными валками, станы с грибовидными валками;
- Д) Станы с бочкообразными валками, станы с дисковыми валками.

Ответ: _____.

Задание 4. Внимательно рассмотрите рисунок и данные, представленные в таблице.

Укажите какие элементы листового валка представлены на изображении к заданию и установите соответствие номеру.

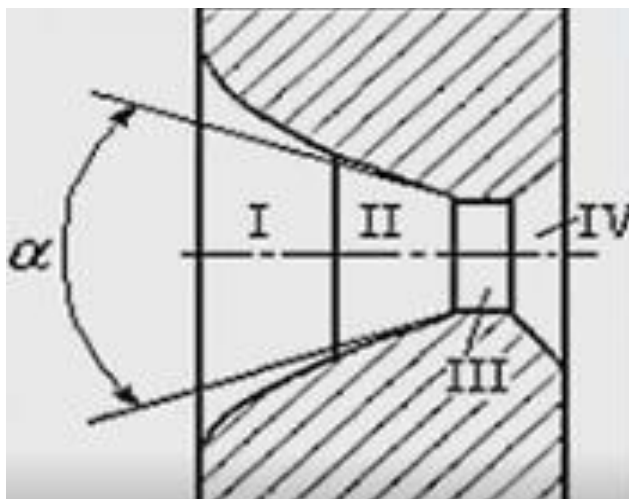
	А) хвостовик
	Б) шейка
	В) Бочка валка

Ответ:

№ п/п	Наименование элемента
1	
2	
3	

Задание 5. Внимательно рассмотрите рисунок и данные, представленные в таблице.

На рисунке к заданию представлены основные зоны волока. Установите соответствия.



Наименование зоны	Обозначение зоны на рисунке
А) Смазочная зона	1) IV
Б) Деформирующая зона	2) III
В) Калибрующая зона	3) I
Г) Выходной конус	4) α
	5) II

Ответ:

А)	Б)	В)	Г)

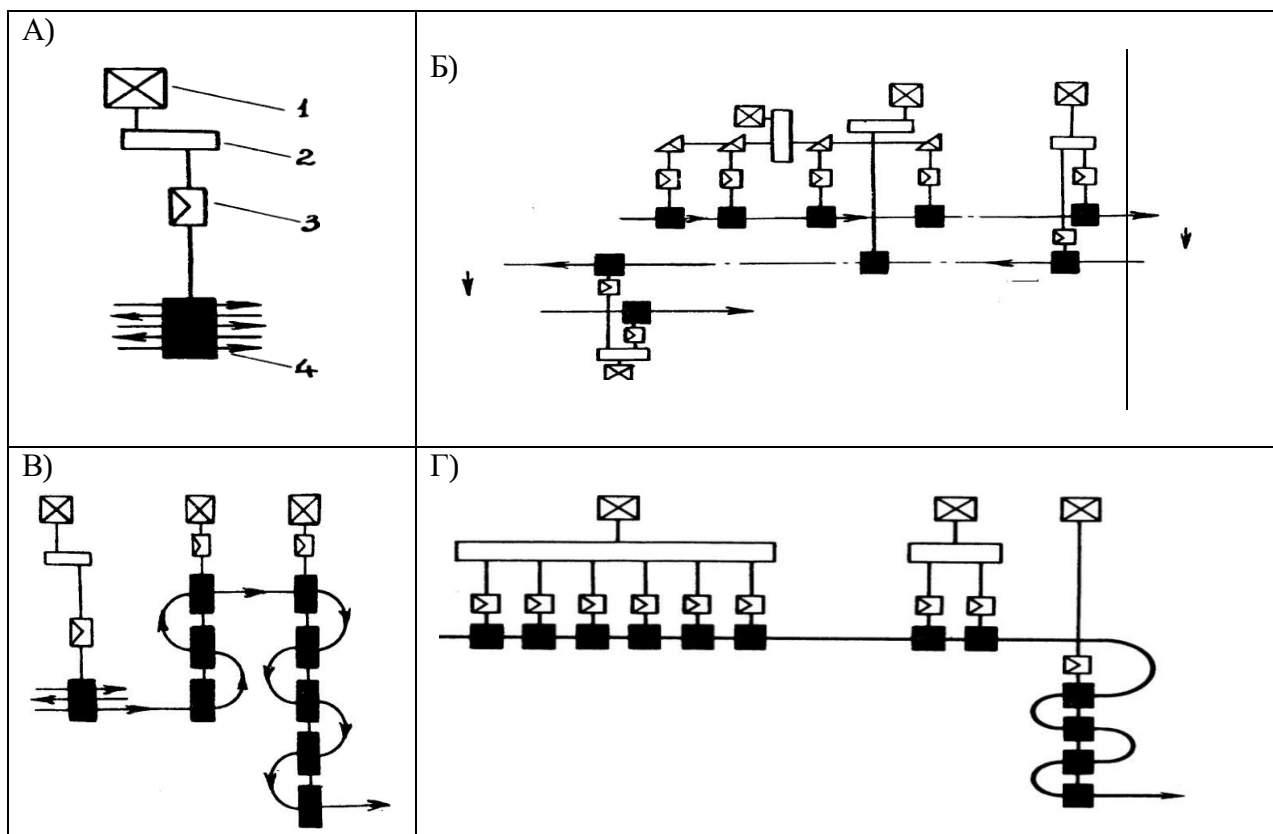
Задание 6. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Как называется стан с одной парой горизонтальных и одной парой вертикальных валков, расположенных в одной плоскости.

Ответ: _____.

Задание 7. Внимательно рассмотрите рисунок.

Выберите, из предложенных схем станов, схему полунепрерывного стана:



Ответ: _____.

Задание 8. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа

В обозначении материала чугунного рабочего вала пределы твердости поверхности бочки обозначаются в единицах:

- А) Виккерса;
- Б) Шора;
- В) Бринеля;
- Г) Роквелла.

Ответ: _____.

Задание 9. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа

Как называется рабочая клеть, представленная на схеме (Рис.1), предназначенная для производства анизотропной трансформаторной стали?

- А) 12-и валковые реверсивные станы для производства полос из электротехнических сталей – трансформаторных (холодная прокатка);
- Б) 6-и валковые нереверсивные в составе непрерывных групп жестекатальных станов (холодная прокатка);
- В) 6-и валковые реверсивные станы для производства полос из высоколегированных и труднодеформируемых марок сталей (холодная, «теплая» прокатка);
- Г) 20-и валковые реверсивные станы для производства полос из

электротехнических марок сталей – трансформаторных (холодная прокатка);

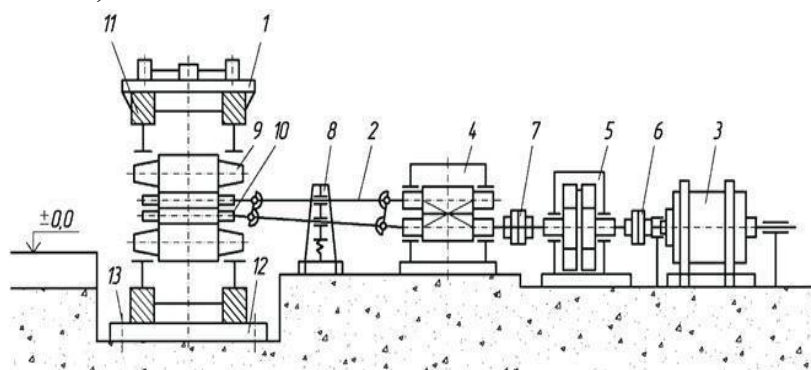


Рис. 1 Рабочая клет

Ответ: _____.

Задание 10. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Какие виды барабанов проектируются в волочильном оборудовании в зависимости от расположения и конструкции и на какой параметр в этом случае влияет скорость волочения.

Ответ: _____

_____.

Задание 11. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа.

Что создает обмотка возбуждения двигателя постоянного тока?

- А) Магнитное поле;
- Б) Магнитный поток;
- В) Электрическое поле;
- Г) Ток.

Ответ: _____.

Задание 12. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа

Электродвигатель предназначен для...

- А) преобразования механической энергии в электрическую;
- Б) изменения параметров электрической энергии;
- В) преобразования электрической энергии в механическую;
- Г) повышения коэффициента мощности линий электропередачи.

Ответ: _____.

Задание 13. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Преобразователь в электроприводе предназначен для...

- А) преобразования электрической энергии в механическую;
- Б) преобразования параметров электрической энергии (тока, напряжения, частоты);
- В) преобразования механической энергии в механическую;
- Г) преобразования механической энергии в электрическую.

Ответ: _____.

Задание 14. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Передающее устройство предназначено для...

- А) передачи механической энергии от электродвигательного устройства к исполнительным органам рабочей машины;
- Б) передачи сигналов обратной связи;
- В) передачи электрической энергии в электродвигателю;
- Г) передачи электрической энергии к управляющему устройству.

Ответ: _____.

Задание 15. Внимательно рассмотрите рисунок.

Установите соответствие между изображением и наименованием коммутационных аппаратов

	Изображение коммутационных аппаратов	Наименование коммутационных аппаратов
1)		А) пускатель магнитный
2)		Б) автоматический выключатель

3)		В) выключатель конечный
4)		

Ответ:

А)	Б)	В)

Задание 16. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

По способу разделения энергии электроприводы разделяют на:

- А) индивидуальный, групповой, взаимосвязанный, многодвигательный;
- Б) индивидуальный, вспомогательный, взаимосвязанный, групповой;
- В) однонаправленный, реверсивный.

Ответ: _____.

Задание 17. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Объясните особенности электроснабжения потребителей 1 категории:

Ответ: _____

 _____.

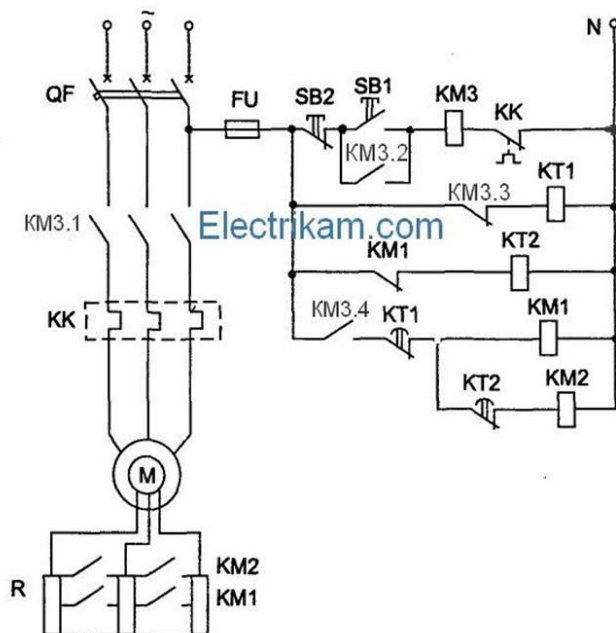
Задание 18. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Ответ: _____

Имеется трехфазный синхронный двигатель с явнополюсным ротором с электромагнитным возбуждением без элементов запуска. Каким образом можно запустить двигатель в ход?

Ответ: _____

По схеме (Рис.2) определить функции системы управления электродвигателем, указав, с помощью каких электрических аппаратов эти функции осуществляются.



Ответ: _____

2.3 Вариант 4

Задание 1. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Назовите механизмы и устройства для смены волоков

Ответ: _____

_____.

Задание 2. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Укажите величину угла захвата рабочей зоны волочения.

А) $\alpha = 8^\circ \dots 90^\circ$;

Б) $\alpha = 24^\circ \dots 90^\circ$;

В) $\alpha = 30^\circ \dots 60^\circ$;

Г) $\alpha = 8^\circ \dots 24^\circ$.

Ответ: _____.

Задание 3. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Чтобы совместить торцы бочек рабочих валков в рабочей клети в одной вертикальной плоскости необходимо применить

А) Нажимное устройство;

Б) Уровень;

В) Нагревательное устройство;

Г) Устройство осевой регулировки;

Д) Уравновешивающее устройство.

Ответ: _____.

Задание 4. На рисунке 1 к заданию представлена схема процесса прямого и обратного прессования. Соотнесите название указанного на схеме элемента с цифрой, которой этот элемент обозначен на схеме.

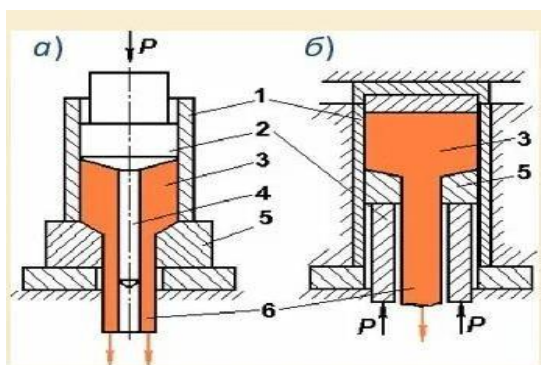


Рисунок 1 Схема прямого и обратного прессования

Ответ:

<i>№ на схеме</i>	<i>Наименование</i>
	А) Контейнер
	Б) Пуансон
	В) Матрица
	Г) Заготовка
	Д) Прессизделие (профиль)
	Е) Игла

Задание 5. На рисунке 2 к заданию представлена схема процесса прямого и обратного прессования. Соотнесите название указанного на схеме элемента с цифрой, которой этот элемент обозначен на схеме.

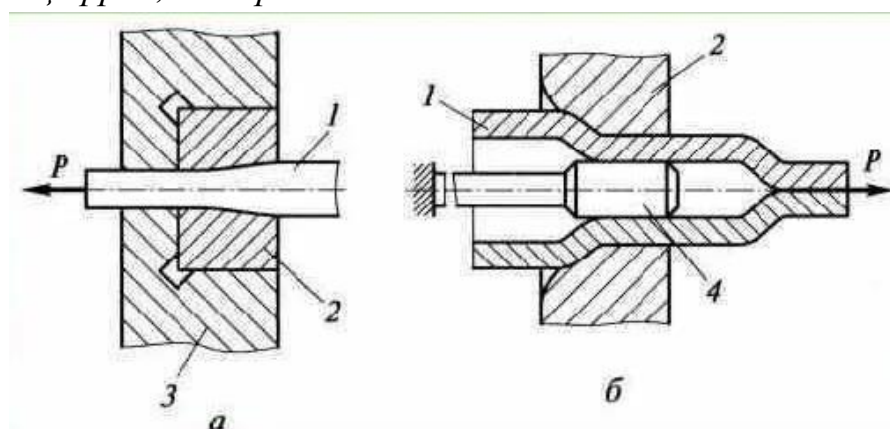


Рисунок 2. – Схемы волочения.

Ответ:

<i>Обозначен на схеме</i>	<i>Наименование</i>
	А) Обойма
	Б) Усилие волочения
	В) Заготовка
	Г) Оправка
	Д) Волока

Задание 6. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

В процессековки в гидравлическом прессе усилие создаётся с помощью жидкости (водной эмульсии или минерального масла) высокого давления (20–50 МПа), подаваемой в ...

Ответ:_____.

Задание 7. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа

Правильные машины для правки толстых листов имеют число роликов равное _____ штук.

А) 3;

- Б) 5;
- В) 7;
- Г) 9;
- Д) 11.

Ответ:_____.

Задание 8. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Определите запас прочности бочки крупносортового стана 600 после последней бочки валка $\sigma_6=80 \text{ Н/мм}^2$, а допускаемое напряжение материала валка сталь 40 [σ]=420 Н/мм².

- А) 657 мм;
- Б) 557 мм;
- В) 543 мм;
- Г) 643 мм;
- Д) 57 мм.

Ответ:_____.

Задание 9. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Какое условие основное и обязательно условие должно учитываться при проектировании многократных волочильных станов для соблюдения нормальной работы?

- А) соблюдение закона постоянства секундных объемов для всех волок с учетом площади поперечного сечения металла на выходе из волок и скорости наматывания проволоки на барабан;
- Б) соблюдение закона постоянства секундных объемов для всех волок с учетом площади поперечного сечения металла на входе в волоку и скорости наматывания проволоки на барабан;
- В) соблюдение закона постоянства объемов для всех волок с учетом площади поперечного сечения металла на входе в волоку и выходе из волоки;
- Г) скорость металла на входе в волоку и скорости наматывания проволоки на барабан.

Ответ:_____.

Задание 10. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Какое устройство применяют для сматывания прокатного металла в рулоны и бунты.

Ответ:_____.

Задание 11. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Электродвигатель в приводе предназначен для:

- А) преобразования механической энергии в электрическую;
- Б) изменения параметров электрической энергии;
- В) преобразования электрической энергии в механическую;
- Г) изменения параметров механической энергии.

Ответ:_____.

Задание 12. *Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа.*

В качестве механического передаточного устройства в электроприводе могут выступать:

- А) редукторы, ременные и цепные передачи;
- Б) кривошипно-шатунный механизм;
- В) передача винт-гайка;
- Г) преобразовательные устройства.

Ответ:_____.

Задание 13. *Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа*

Какие элементы в приводе являются нагрузкой?

- А) электродвигатель;
- Б) система управления;
- В) рабочий орган механизма;
- Г) датчики технологических параметров.

Ответ:_____.

Задание 14. *Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.*

Электропривод, содержащий несколько электродвигателей, механическая связь между которыми осуществляется через исполнительный орган рабочей машины, называется:

- А) групповым;
- Б) индивидуальным;
- В) взаимосвязанным.

Ответ:_____.

Задание 15. *Прочитайте текст и установите соответствие между наименованием и назначением коммутационных аппаратов.*

Наименование	Назначение
1) пускатель магнитный	А) для коммутации электрических цепей при достижении приводимыми механизмами крайних рабочих положений
2) выключатель	Б) для ручного включения и отключения электрических

конечный	цепей
3) рубильник	В) для частого дистанционного включения и отключения силовых цепей электрооборудования
	Г) для защиты цепи от токов короткого замыкания и перегрузки

Ответ:

А)	Б)	В)

Задание 16. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Основными электродвигателями, которые используются в большинстве кузнечно-штамповочных машинах для главного привода, являются:

- А) синхронные двигатели;
- Б) двигатели постоянного тока;
- В) асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором;
- Г) асинхронные двигатели с фазным ротором.

Ответ:_____.

Задание 17. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Объясните устройство и назначение теплового реле.

Ответ:_____

_____.

Задание 18. Дайте развернутый ответ в текстовой форме в строке «Ответ».

Назовите способы изменения направления вращения якоря двигателя постоянного тока.

Ответ:_____

_____.

Объясните особенности электроснабжения потребителей 3 категории

По электрической схеме (Рис.3) определить функции системы управления электродвигателем, указав, с помощью каких электрических аппаратов эти функции осуществляются.

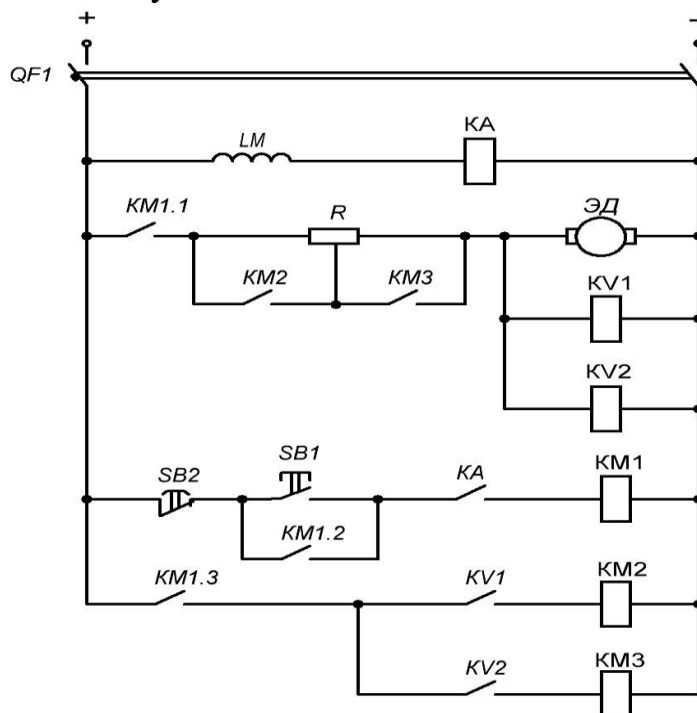


Рисунок 3. – Электрическая схема

3 Ключи к оцениванию тестовых заданий

Номер задания	Верный ответ	Критерии												
Вариант 1														
Задание 1.	Ширина рабочей части волка	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».												
Задание 2.	В)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»												
Задание 3.	А)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»												
Задание 4.	<table><tr><td>1 - гидроцилиндр</td><td>3 - траверса</td><td>5 - Поперечные тяги</td></tr><tr><td>2 – плунжер</td><td>4 - тяги</td><td>6 Г - образные приливы</td></tr></table>	1 - гидроцилиндр	3 - траверса	5 - Поперечные тяги	2 – плунжер	4 - тяги	6 Г - образные приливы	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
1 - гидроцилиндр	3 - траверса	5 - Поперечные тяги												
2 – плунжер	4 - тяги	6 Г - образные приливы												
Задание 5.	<table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td><td>Г)</td><td>Д)</td><td>Е)</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td><td>1</td><td>6</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А)	Б)	В)	Г)	Д)	Е)	3	5	1	6	2	4	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
А)	Б)	В)	Г)	Д)	Е)									
3	5	1	6	2	4									
Задание 6.	Высокая жесткость	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный												

		– 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 7.	В)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Задание 8.	А)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Задание 9.	Б)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Задание 10.	Вид прокатных изделий	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 11.	Б)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Задание 12.	В)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается

		«верно/неверно»						
Задание 13.	А)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 14.	Б)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 15.	<table border="1"> <tr> <td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr> </table>	А)	Б)	В)	2	1	3	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
А)	Б)	В)						
2	1	3						
Задание 16.	Б)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 17.	Многодвигательным электроприводом называется привод, состоящий из нескольких одиночных электроприводов, каждый из которых предназначен для приведения в действие отдельных рабочих элементов производственного агрегата.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».						
Задание 18.	Чтобы не возникали вихревые токи при вращении из-за них происходит потеря мощности.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».						

		«верно/неверно».
Задание 19.	Достаточно поменять местами любые два линейных провода двигателя на клеммах трехфазной сети.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 20.	Реверсивная схема пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Управление двигателя осуществляется двумя магнитными пускателями, защита осуществляется автоматическими выключателями (автоматами) и тепловым реле.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Вариант 2		
Задание 1.	Для получения прудков и труб.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 2.	10	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Задание 3.	А),Б),В),Д)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»

Задание 4.	<table><tr><td>1 нажимно й винт</td><td>3 - червяк</td><td>5 муфта зубчатая</td><td>7 электромагнитна я муфта</td></tr><tr><td>2 червячное колесо</td><td>4 электродвигател ь</td><td>6 редукто р</td><td></td></tr></table>	1 нажимно й винт	3 - червяк	5 муфта зубчатая	7 электромагнитна я муфта	2 червячное колесо	4 электродвигател ь	6 редукто р		Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»										
1 нажимно й винт	3 - червяк	5 муфта зубчатая	7 электромагнитна я муфта																	
2 червячное колесо	4 электродвигател ь	6 редукто р																		
Задание 5.	<table><tr><th>Наименование</th><th>№ на схеме</th></tr><tr><td>Кантователь</td><td></td></tr><tr><td>Шплинтон</td><td>3</td></tr><tr><td>Заготовка</td><td>1</td></tr><tr><td>Матрица</td><td>6</td></tr><tr><td>Пресс изделие</td><td>5</td></tr><tr><td>Пресс–шайба</td><td>4</td></tr><tr><td>Контейнер</td><td>2</td></tr><tr><td>Матрицедержатель</td><td>7</td></tr></table>	Наименование	№ на схеме	Кантователь		Шплинтон	3	Заготовка	1	Матрица	6	Пресс изделие	5	Пресс–шайба	4	Контейнер	2	Матрицедержатель	7	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Наименование	№ на схеме																			
Кантователь																				
Шплинтон	3																			
Заготовка	1																			
Матрица	6																			
Пресс изделие	5																			
Пресс–шайба	4																			
Контейнер	2																			
Матрицедержатель	7																			
Задание 6.	Обладает меньшей жесткостью.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».																		
Задание 7.	В)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»																		
Задание 8.	А)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»																		
Задание 9.	Г)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»																		

Задание 10.	Гидроцилиндр	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».						
Задание 11.	А)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 12.	В)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 13.	В)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 14.	А), В), Г)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 15.	<table border="1"> <tr> <td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr> </table>	А)	Б)	В)	2	3	1	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
А)	Б)	В)						
2	3	1						
Задание 16.	А)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов.						

		Либо указывается «верно/неверно»
Задание 17.	Автоматический выключатель – коммутационный аппарат, используемый для защиты электрической сети от перегрузок и коротких замыканий.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 18.	– введением большого сопротивления в цепь якоря; – торможение переключением полярности обмотки якоря по ходу.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 19.	– однозначность зависимости выходной величины от входной; – минимальная зона нечувствительности; – минимальные собственные помехи чувствительного элемента; – малая собственная ошибка нулевого положения.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 20.	Нереверсивная схема пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Управление двигателя осуществляется одним магнитным пускателем, защита осуществляется автоматическими выключателями (автоматами) и тепловым реле.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Вариант 3		
Задание 1.	Длина бочки рабочего вала	Полный правильный ответ

		на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».								
Задание 2.	Г)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»								
Задание 3.	В)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»								
Задание 4.	<table><tr><td>№ п/п</td><td>Наименование элемента</td></tr><tr><td>1</td><td>В)</td></tr><tr><td>2</td><td>Б)</td></tr><tr><td>3</td><td>А)</td></tr></table>	№ п/п	Наименование элемента	1	В)	2	Б)	3	А)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
№ п/п	Наименование элемента									
1	В)									
2	Б)									
3	А)									
Задание 5.	<table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td><td>Г)</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А)	Б)	В)	Г)	3	5	2	1	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
А)	Б)	В)	Г)							
3	5	2	1							
Задание 6.	Универсальный	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».								

Задание 7.	Г)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Задание 8.	Б)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Задание 9.	А)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Задание 10.	В зависимости от расположения и конструкции барабанов станы могут быть с горизонтальными и вертикальными барабанами, которые, в свою очередь, могут быть цилиндрическими или ступенчатыми. В случае ступенчатых барабанов их диаметры выбирают с учетом увеличения в результате обжатия скорости волочения.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 11.	А), Б)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Задание 12.	В)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Задание 13.	Б)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов.

		Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 14.	А)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 15.	<table border="1"> <tr> <td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr> </table>	А)	Б)	В)	2	3	1	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
А)	Б)	В)						
2	3	1						
Задание 16.	А)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 17.	Электроприемники I категории должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».						
Задание 18.	Равенство МДС фаз, пространственный сдвиг фаз на 120 электрических градусов, временной сдвиг токов фаз на 1/4 периода.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».						
Задание 19.	1- с помощью внешнего двигателя; 2- путем плавного повышения от нуля частоты питающего напряжения.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ						

		правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 20.	Схема подключения двигателя фазным ротором. В данной схеме используется управление функции времени и двухступенчатый пусковой резистор. Защита осуществляется автоматическими выключателями (автоматами), тепловым реле.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Вариант 4		
Задание 1.	Механизм состоит из самостоятельных элементов для смены рабочих и опорных валков, объединенных между собой поезда тележек.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 2.	Г)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Задание 3.	Г)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»

Задание 4.	<table><tr><th>№ на схеме</th><th>Наименование</th></tr><tr><td>1</td><td>А) Контейнер</td></tr><tr><td>2</td><td>Б) Пуансон</td></tr><tr><td>5</td><td>В) Матрица</td></tr><tr><td>3</td><td>Г) Заготовка</td></tr><tr><td>6</td><td>Д) Прессизделие (профиль)</td></tr><tr><td>4</td><td>Е) Игла</td></tr></table>		№ на схеме	Наименование	1	А) Контейнер	2	Б) Пуансон	5	В) Матрица	3	Г) Заготовка	6	Д) Прессизделие (профиль)	4	Е) Игла	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
	№ на схеме	Наименование															
	1	А) Контейнер															
	2	Б) Пуансон															
	5	В) Матрица															
	3	Г) Заготовка															
	6	Д) Прессизделие (профиль)															
4	Е) Игла																
Задание 5.	<table><tr><th>Обозначен на схеме</th><th>Наименование</th></tr><tr><td>1</td><td>А) Заготовка</td></tr><tr><td>2</td><td>Б) Волока</td></tr><tr><td>3</td><td>В) Обойма</td></tr><tr><td>4</td><td>Г) Оправка</td></tr><tr><td>Р</td><td>Д) Усилие волочения</td></tr></table>		Обозначен на схеме	Наименование	1	А) Заготовка	2	Б) Волока	3	В) Обойма	4	Г) Оправка	Р	Д) Усилие волочения	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»		
	Обозначен на схеме	Наименование															
	1	А) Заготовка															
	2	Б) Волока															
	3	В) Обойма															
	4	Г) Оправка															
Р	Д) Усилие волочения																
Задание 6.	Рабочий цилиндр		Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».														
Задание 7.	Б)			Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»													
Задание 8.	В)				Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»												
Задание 9.	А)					Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его											

		отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 10.	Моталка	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».						
Задание 11.	В)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 12.	А),Б),В)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 13.	В)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 14.	В)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»						
Задание 15.	<table border="1"> <tr> <td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td></tr> <tr> <td>2)</td><td>1)</td><td>3)</td></tr> </table>	А)	Б)	В)	2)	1)	3)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
А)	Б)	В)						
2)	1)	3)						
Задание 16.	В)	Полное совпадение с верным ответом						

		оценивается 1 баллом; Неверные ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно»
Задание 17.	Тепловое реле предназначено для защиты от перегрузки. Основные части: контактная группа, биметаллическая пластина, проводник и нагреватель.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 18.	Реверсирование или изменение направления вращения двигателей постоянного тока может осуществляться изменением полярности тока либо в обмотке якоря, либо в обмотке возбуждения	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 19.	Электроприемники 3 категории могут обеспечиваться электроэнергией от одного источника питания.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».
Задание 20.	Схема пуска двигателя постоянного тока. Пуск двигателя осуществляется с помощью контактора, для разгона в цепь якоря подключен пусковой резистор, защита осуществляется автоматическим выключателем.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно/неверно».

		«верно/неверно».
--	--	------------------