

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крюков Вадим Николаевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 30.04.2025 15:57:37
Уникальный программный ключ:
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярье государственный университет им. Н. М. Федоровского»
ЗГУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

**«КОНСТРУКЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕХОВ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ
ДАВЛЕНИЕМ»**

Факультет: ГТФ

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудование»

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Металлургии, машин и оборудования»
наименование кафедры

Разработчик ФОС:

_____ (должность, степень, ученое звание)

_____ (подпись)

_____ (ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 2 от «07» 05 2025 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Крупнов Л.В.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
ПК-1: Способен составлять графики и карты технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования	ПК-1.1: Проявляет навыки составления графика и карты технологического обслуживания и ремонта металлургических машин и вспомогательного оборудования
ПК-3: Способен проверять техническое состояние и остаточный ресурс металлургического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт	ПК-3.1: Осуществляет организацию осмотров и текущих ремонтов металлургического оборудования и определяет их остаточный ресурс

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Краткое введение в курс	ПК-1 ПК-3	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Конструкция и обслуживание прокатного оборудования	ПК-1 ПК-3	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Вспомогательное оборудование прокатных цехов	ПК-1 ПК-3	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Конструкция и обслуживание ковочного оборудования	ПК-1 ПК-3	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Конструкция и расчет	ПК-1	Список	Составление

прессового оборудования	ПК-3	литературных источников по тематике, тестовые задания	систематизированного списка использованных источников, решение теста
Конструкция и расчет волоочильного оборудования	ПК-1 ПК-3	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Экзамен	ПК-1 ПК-3	Решение всех тестовых заданий по темам	Решение всех тестовых заданий по темам

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

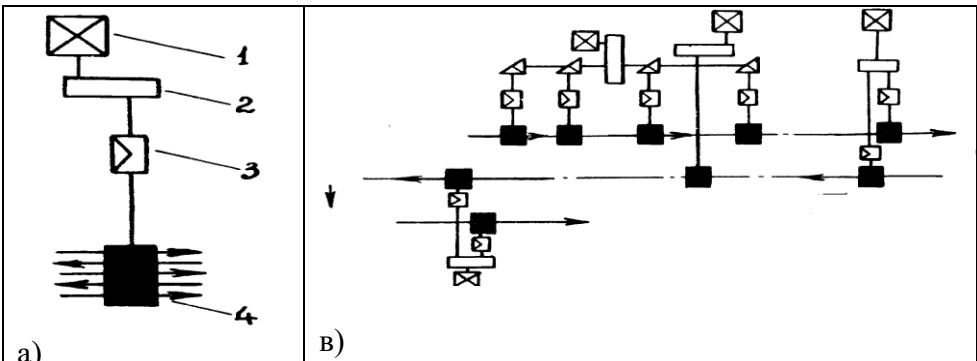
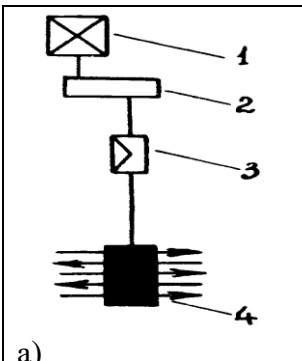
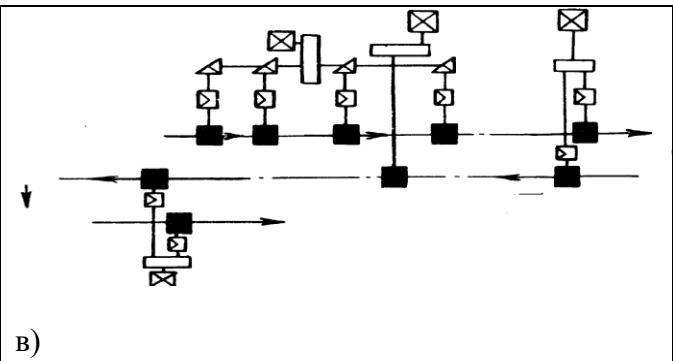
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в 6 семестре в форме «Экзамен»</i>				
	Тестовые задания	В течение обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	от 3 до 5 баллов
	ИТОГО:	-	___ баллов	-

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

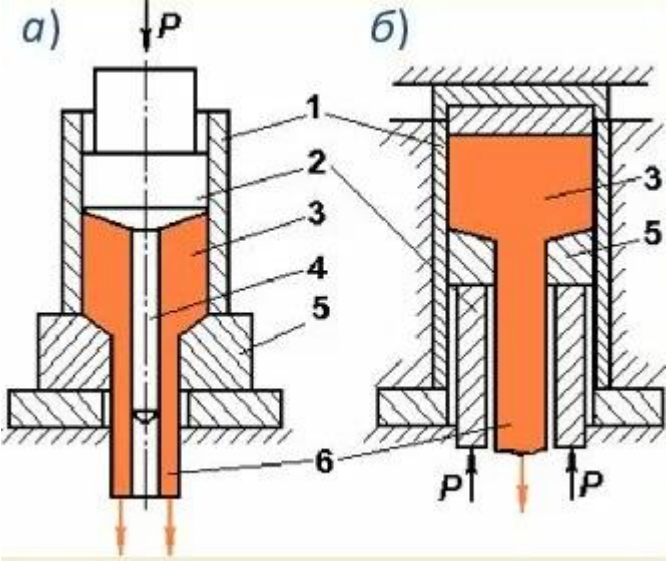
ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
<i>Вариант 1</i>	
<p>1. Придание слитку или заготовке необходимой формы и размеров в пластическом состоянии при практически неизменном химическом составе обрабатываемого материала обеспечивается?</p> <p>а) В процессе проведения обработки металлов давлением с последующей термической обработкой;</p> <p>б) В процессе проведения термической обработки;</p> <p>в) В процессе проведения механической обработки;</p> <p>г) В процессе проведения обработки металлов давлением;</p> <p>д) В процессе проведения обработки металлов давлением с последующей механической обработкой.</p>	ПК-1 ПК-3

<p>2. Как называется обработка металлов давлением, заключающаяся в протягивании прутка через отверстие выходных размеров которого меньше, чем исходное сечение прутка?</p> <p>а) Прокатка; б) Волочение; в) Прессование; г) Ковка; д) Штамповка.</p>	ПК-1 ПК-3
<p>3. На сколько основных групп можно разделить весь сортамент прокатной продукции?</p> <p>а) На 1 (прокат); б) На 2 (сортовая сталь, листовая сталь); в) На 3 (сортовая сталь, листовая сталь, трубы); г) На 4 (слитки, фасонные профили, листовая сталь, трубы); д) На 5 (сортовая сталь, фасонные профили общего или массового назначения, фасонные профили специального назначения, листовая сталь, трубы).</p>	ПК-1 ПК-3
<p>4. Как называется комплекс технологических машин-орудий, обеспечивающих производство изделий, из черных и цветных металлов и сплавов прокаткой?</p> <p>а) Основным прокатным оборудованием; б) Главной линией прокатного стана; в) Прокатным станом; г) Вспомогательным прокатным оборудованием; д) Прокатным оборудованием.</p>	ПК-1 ПК-3
<p>5. Что является исходным материалом при производстве блюмов и слябов?</p> <p>а) Катанка; б) Сутунка; в) Слитки; г) Горячекатаные листы; д) Литые, кованные и прессованные заготовки.</p>	ПК-1 ПК-3
<p>6. Полунепрерывный стан представлен на схеме:</p>  <p>а) </p> <p>б) </p>	ПК-1 ПК-3

 <p>б)</p>	 <p>г)</p>	
<p>7. Назовите разновидность оборудования, изображенного на фото.</p> <p>а) основной прокатный станок; б) ведущая линия прокатного станка; в) вспомогательное прокатное оборудование; г) прокатный стан</p> 	<p>ПК-1 ПК-3</p>	
<p>8. К различным видам обработки металлов давлением в пластическом состоянии относятся?</p> <p>а) Прокатка, волочение, прессование; б) Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка; в) Горячая прокатка, холодная прокатка, прессование; волочение; г) Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка, термообработка; д) Прессование и волочение.</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>	
<p>9. Укажите диапазон значений коэффициента вытяжки при прокатке за один проход:</p> <p>а) 0,75-1,1; б) 1,1-2,0; в) 2,0-2,75; г) 2,75 -3,15.</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>	

<p>10. Укажите формулу, применяемую при расчете длины очага деформации l при прокатке, если введены следующие обозначения: l – получаемой длины изделия при прокатке; l_0 – первоначальной длины заготовки при прокатке; H_0 – толщина заготовки до прокатки; H_1 – толщина заготовки после прокатки; R, D — соответственно, радиус и диаметр валков. а) $l = l/l_0$ б) $l \approx \sqrt{R\Delta H}$ в) $l = 1 - \frac{\Delta H}{D}$ г) $l = (H_0 - H_1)/H_0$</p>	ПК-1 ПК-3
---	--------------

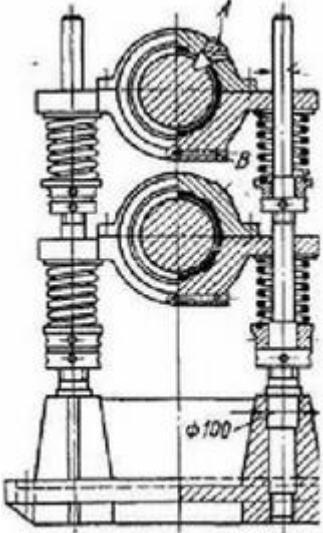
<p>11. Укажите величину угла захвата рабочей зоны волочения. а) $\alpha = 8^\circ \dots 90^\circ$ б) $\alpha = 24^\circ \dots 90^\circ$ в) $\alpha = 30^\circ \dots 60^\circ$ г) $\alpha = 8^\circ \dots 24^\circ$</p>	ПК-1 ПК-3
---	--------------

<p>12. На рисунке к заданию представлена схема процесса прессования. Установите соответствия.</p>  <table border="1" data-bbox="226 1518 1051 1776"> <tr> <td>а) контейнер</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>б) шплинтон</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>в) пресс – шайба</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>г) заготовка</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>д) пресс изделие</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>е) матрица</td> <td>5</td> </tr> </table>	а) контейнер	1	б) шплинтон	2	в) пресс – шайба	2	г) заготовка	3	д) пресс изделие	4	е) матрица	5	ПК-1 ПК-3
а) контейнер	1												
б) шплинтон	2												
в) пресс – шайба	2												
г) заготовка	3												
д) пресс изделие	4												
е) матрица	5												

<p>13. Укажите по каким формулам рассчитываются:</p>		ПК-1 ПК-3
1.1. Коэффициентом вытяжки μ	а) $\mu = l/l_0 = F/F_0$	
1.2. Коэффициентом относительного обжатия ϵ	б) $\epsilon = (H_0 - H_1)/H_0$	
1.3. Очаг деформации l	в) $l = \sqrt{R\Delta H}$	
1.4. Косинус углом захвата α	г) $\cos \alpha = 1 - \frac{\Delta H}{D}$	
	д) $\Delta H = H_0 - H_1$	

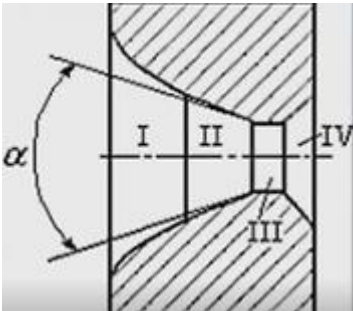
<p>14. При соприкосновении полосы с вращающимися валками между ними возникает взаимодействие. Валки действуют на полосу нормальной силой N, стремясь оттолкнуть металл, и силой трения T, втягивающей его в зазор между валками. Выберите условие, при котором наблюдается состояние равновесия, т.е. валки будут вращаться, а полоса металла останется неподвижной (валки «буксуют» по полосе).</p> <p>а) при $T_x > N_x$ б) при $T_x = N_x$ в) при $T_x < N_x$</p>	ПК-1 ПК-3
<p>15. Укажите профили, которые не получают на сортовых станах:</p> <p>а) круг б) квадрат в) рельсы г) балки д) швеллеры е) блюм ж) сляб</p>	ПК-1 ПК-3
<p>16. Какой признак лежит в основе классификации прокатных станов по назначению?</p> <p>а) Вид прокатных изделий; б) Длина бочки рабочих валков; в) Конструкция прокатных станов; г) Расположение рабочих клетей; д) Количество валков в рабочей клети.</p>	ПК-1 ПК-3
<p>17. В обозначении сортового стана определяющим является:</p> <p>а) диаметр бочки опорного валка; б) длина бочки рабочего валка последней клети; в) диаметр бочки рабочего валка последней клети стана; г) максимальная скорость прокатки.</p>	ПК-1 ПК-3
<p>18. Введите номер рисунка, на котором приведена клеть универсальная для прокатки двутавровых балок с широкими параллельными полками.</p>	ПК-1 ПК-3

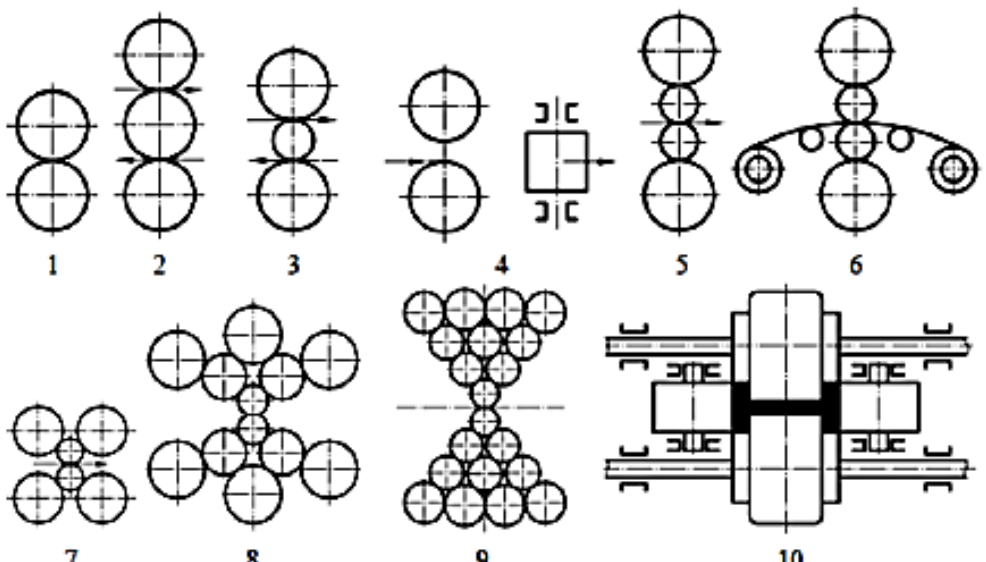
<p>19. Натяжение полосы при холодной прокатке на реверсивном одноклетьевом стане осуществляется:</p> <p>а) передней моталкой б) задней моталкой г) волками предыдущей и последующей клетей д) передней и задней моталками</p>	ПК-1 ПК-3
<p>20. Укажите элемент прокатного стана, предназначенный для передачи вращения рабочим валкам от шестеренной клетки</p> <p>а) Муфта б) Соединительные шпиндели в) Соединитель г) Шейка</p>	ПК-1 ПК-3
<p>21. Укажите какие детали и механизмы обозначены цифрами на схеме главной линии двухвалковой реверсивной клетки прокатного стана горячей прокатки.</p>	ПК-1 ПК-3
<p>22. Какое устройство механического оборудования прокатного стана приведено на рисунке?</p> <p>а) привод перемещения по вертикали верхнего рабочего валика б) станина клетки в) рабочие валики г) шпиндельное устройство д) муфта</p>	ПК-1 ПК-3

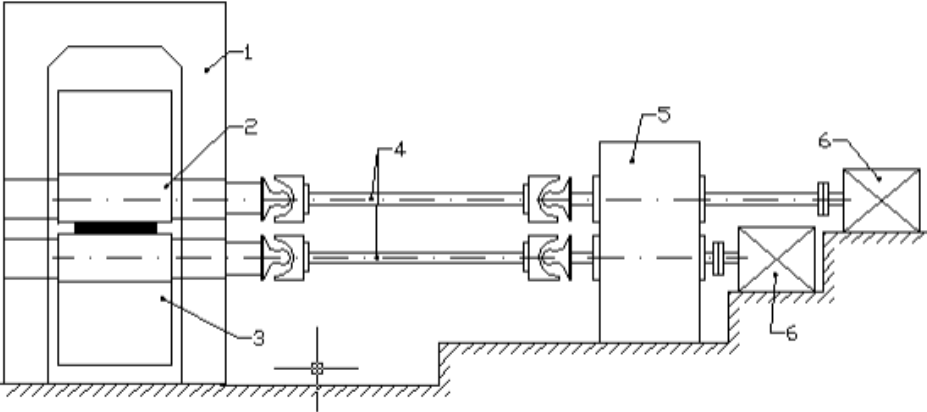
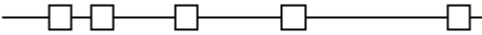
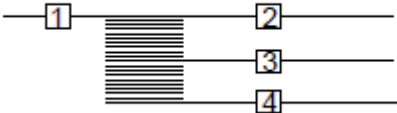
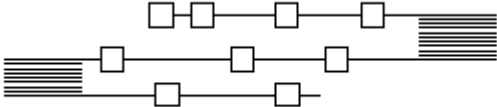
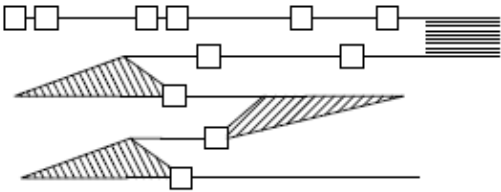
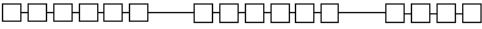
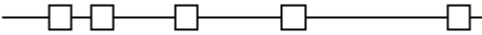
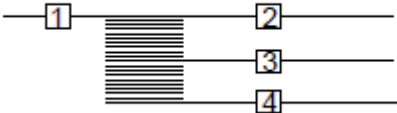
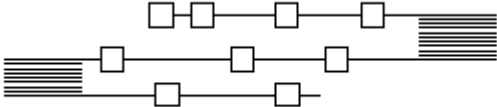
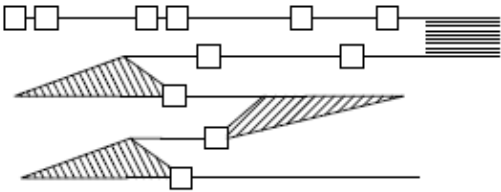
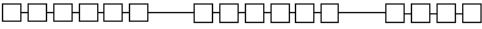
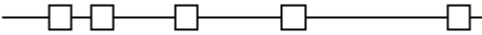
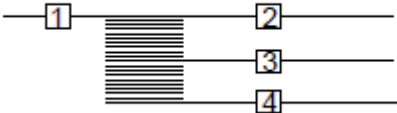
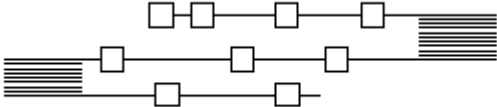
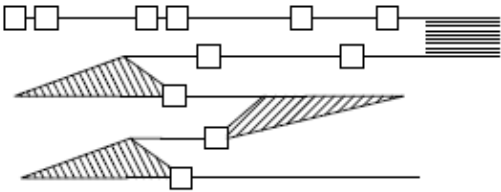
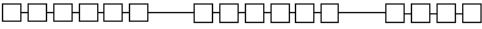
<p>е) шестеренная клеть ж) электродвигатель з) плунжер</p> 	
<p>23. Какое оборудование используется для охлаждения ковального металла? а) Водяная приставка б) Нагревательная печь в) Заготовка г) Полировочный станок</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>24. Какой методковки включает в себя использование молотамашин? а) Горячаяковка б) Холоднаяковка в) Литье г) Крейцернаяковка</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>25. Что является основным преимуществом кованых изделий? а) Низкая стоимость б) Высокая прочность и долговечность в) Легкость в обработке г) Простота дизайна</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>

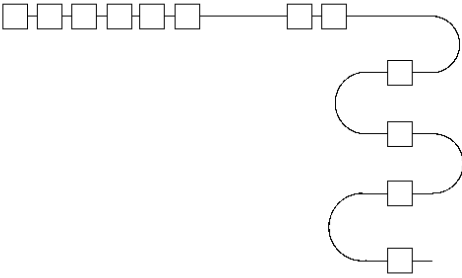
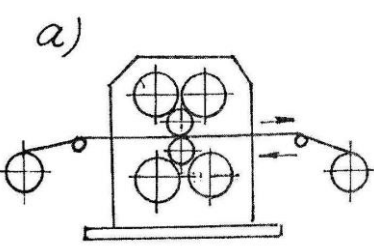
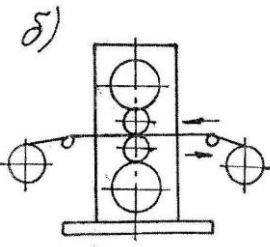
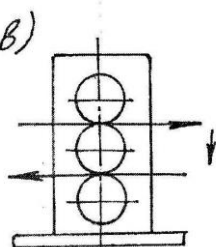
ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО <i>(тестирование)</i>	Контролируемая компетенция
<i>Вариант 2</i>	
<p>1. К различным видам обработки металлов давлением в пластическом состоянии относятся? а) Прокатка, волочение, прессование; б) Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка; в) Горячая прокатка, холодная прокатка, прессование; волочение; г) Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка, термообработка; д) Прессование и волочение.</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>

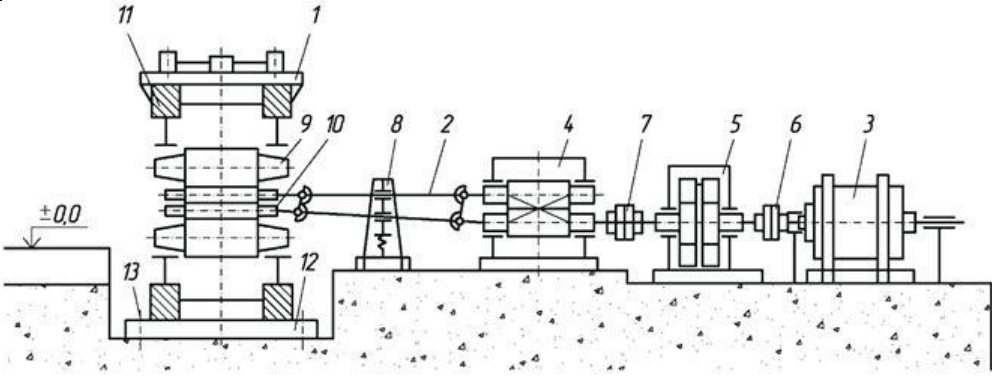
<p>2. Укажите соответствие определения термину:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="228 143 890 353"> <p>Обработка металлов давлением, заключающаяся в протягивании прутка через отверстие выходных размеров которого меньше, чем исходное сечение прутка</p> </td> <td data-bbox="890 143 1176 353"> <p>а) волочение</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 353 890 564"> <p>Обработка металлов давлением, основанная на продавливании металла нагретой заготовки, помещенной в контейнер через отверстие в матрице, закрепленной в матрице-держателе</p> </td> <td data-bbox="890 353 1176 564"> <p>б) прессование</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 564 890 824"> <p>Процесс деформации металла путем обжатия исходной заготовки между вращающимися валками, с целью уменьшения поперечного сечения заготовки и придания ей заданной формы</p> </td> <td data-bbox="890 564 1176 824"> <p>в) прокатка</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 824 890 1048"> <p>Процесс деформации металла путем пластической деформации простейших объемных заготовок в более сложные формы за счет перераспределения металла.</p> </td> <td data-bbox="890 824 1176 1048"> <p>г) объемная штамповка</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 1048 890 1178"> <p>Процесс деформации металла путем формоизменения листовой заготовки для получения тонкостенной детали</p> </td> <td data-bbox="890 1048 1176 1178"> <p>д) листовая штамповка</p> </td> </tr> </table>	<p>Обработка металлов давлением, заключающаяся в протягивании прутка через отверстие выходных размеров которого меньше, чем исходное сечение прутка</p>	<p>а) волочение</p>	<p>Обработка металлов давлением, основанная на продавливании металла нагретой заготовки, помещенной в контейнер через отверстие в матрице, закрепленной в матрице-держателе</p>	<p>б) прессование</p>	<p>Процесс деформации металла путем обжатия исходной заготовки между вращающимися валками, с целью уменьшения поперечного сечения заготовки и придания ей заданной формы</p>	<p>в) прокатка</p>	<p>Процесс деформации металла путем пластической деформации простейших объемных заготовок в более сложные формы за счет перераспределения металла.</p>	<p>г) объемная штамповка</p>	<p>Процесс деформации металла путем формоизменения листовой заготовки для получения тонкостенной детали</p>	<p>д) листовая штамповка</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>Обработка металлов давлением, заключающаяся в протягивании прутка через отверстие выходных размеров которого меньше, чем исходное сечение прутка</p>	<p>а) волочение</p>										
<p>Обработка металлов давлением, основанная на продавливании металла нагретой заготовки, помещенной в контейнер через отверстие в матрице, закрепленной в матрице-держателе</p>	<p>б) прессование</p>										
<p>Процесс деформации металла путем обжатия исходной заготовки между вращающимися валками, с целью уменьшения поперечного сечения заготовки и придания ей заданной формы</p>	<p>в) прокатка</p>										
<p>Процесс деформации металла путем пластической деформации простейших объемных заготовок в более сложные формы за счет перераспределения металла.</p>	<p>г) объемная штамповка</p>										
<p>Процесс деформации металла путем формоизменения листовой заготовки для получения тонкостенной детали</p>	<p>д) листовая штамповка</p>										
<p>3. Какой признак лежит в основе классификации прокатных станов по назначению?</p> <p>а) Вид прокатных изделий; б) Длина бочки рабочих валков; в) Конструкция прокатных станов; г) Расположение рабочих клетей; д) Количество валков в рабочей клети.</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>										
<p>4. Что является исходным материалом при производстве горячекатаной листовой стали?</p> <p>а) Слитки; б) Слябы; в) Блюмы; г) Слитки, в ряде случаев применяются слябы и блюмы; д) Слябы, в ряде случаев применяются слитки.</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>										

<p>5. Укажите формулу, применяемую при расчете коэффициентом вытяжки μ при прокатке, если введены следующие обозначения:</p> <p>l – получаемой длины изделия при прокатке; l_0 – первоначальной длины заготовки при прокатке; H_0 – толщина заготовки до прокатки; H_1 – толщина заготовки после прокатки; R, D — соответственно, радиус и диаметр валков.</p> <p>а) $\mu = l/l_0$; б) $\mu \approx \sqrt{R\Delta H}$; в) $\mu = 1 - \frac{\Delta H}{D}$; г) $\mu = (H_0 - H_1)/H \times 100\%$</p>	ПК-1 ПК-3										
<p>6. На рисунке к заданию представлены основные зоны волока. Установите соответствия.</p>  <table border="1" data-bbox="225 1028 1136 1370"> <tr> <td>а) смазочная зона</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>б) деформирующая зона</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>в) калибрующая зона</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td>г) выходной конус</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td></td> <td>α</td> </tr> </table> <p>7. Укажите величину угла захвата рабочей зоны волочения.</p> <p>а) $\alpha = 8^\circ \dots 90^\circ$ б) $\alpha = 24^\circ \dots 90^\circ$ в) $\alpha = 30^\circ \dots 60^\circ$ г) $\alpha = 8^\circ \dots 24^\circ$</p>	а) смазочная зона	I	б) деформирующая зона	II	в) калибрующая зона	III	г) выходной конус	IV		α	ПК-1 ПК-3
а) смазочная зона	I										
б) деформирующая зона	II										
в) калибрующая зона	III										
г) выходной конус	IV										
	α										
<p>8. При соприкосновении полосы с вращающимися валками между ними возникает взаимодействие. Валки действуют на полосу нормальной силой N, стремясь оттолкнуть металл, и силой трения T, втягивающей его в зазор между валками. Выберите условие, при котором будет происходить захват валками полосы металла.</p> <p>а) при $T_x > N_x$ б) при $T_x = N_x$ в) при $T_x < N_x$</p>	ПК-1 ПК-3										

<p>9. Что является исходным материалом при производстве блюмов и слябов?</p> <p>а) Катанка; б) Сутунка; в) Слитки; г) Горячекатаные листы; д) Литые, кованные и прессованные заготовки.</p>	ПК-1 ПК-3
<p>10. В обозначении листового стана определяющим является:</p> <p>а) диаметр бочки опорного валка; б) длина бочки рабочего валка; в) диаметр бочки рабочего валка последней клетки стана; г) максимальная скорость прокатки.</p>	ПК-1 ПК-3
<p>11. Введите номер рисунка, на котором приведена трехвалковая клеть Лауга листовая.</p> 	ПК-1 ПК-3
<p>12. Главная линия стана предназначена для:</p> <p>а) привода валков прокатной клетки; б) осуществления всех технологических операций для производства готового проката; в) обеспечения основных технологических функций стана, например: нагрев заготовки - прокатка -мотка. г) осуществление только дополнительных операций.</p>	ПК-1 ПК-3
<p>13. Дрессировочная клеть предназначена для (несколько верных ответов):</p> <p>а) получения окончательного размера полосы (толщины) б) релаксации остаточных напряжений после термообработки в) обеспечения заданной планшетности полосы г) снятия остаточного напряжения.</p>	ПК-1 ПК-3

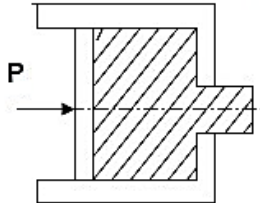
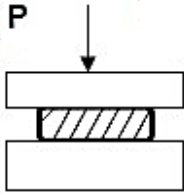
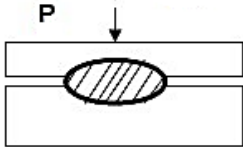
<p>14. Натяжение полосы при холодной прокатке на непереворачивающемся многоклетевом стане осуществляется:</p> <p>а) передней моталкой б) задней моталкой г) волками предыдущей и последующей клетей д) передней и задней моталками</p>	ПК-1 ПК-3										
<p>15. Что показано под позицией №4 и 5 на схеме рабочей клетки стана?</p> 	ПК-1 ПК-3										
<p>16. Найдите соответствие названия стана и его изображения</p> <table border="1" data-bbox="172 1010 1195 1937"> <tr> <td data-bbox="172 1010 568 1182"> а) стан линейный (последовательное расположение клетей) </td> <td data-bbox="568 1010 1195 1182">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1182 568 1395"> б) рельсобалочный реверсивный стан </td> <td data-bbox="568 1182 1195 1395">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1395 568 1581"> в) зигзагообразный стан </td> <td data-bbox="568 1395 1195 1581">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1581 568 1794"> г) шахматный стан </td> <td data-bbox="568 1581 1195 1794">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1794 568 1937"> д) непрерывный стан </td> <td data-bbox="568 1794 1195 1937">  </td> </tr> </table>	а) стан линейный (последовательное расположение клетей)		б) рельсобалочный реверсивный стан		в) зигзагообразный стан		г) шахматный стан		д) непрерывный стан		ПК-1 ПК-3
а) стан линейный (последовательное расположение клетей)											
б) рельсобалочный реверсивный стан											
в) зигзагообразный стан											
г) шахматный стан											
д) непрерывный стан											

<p>е) полунепрерывный стан (линейный + непрерывный)</p>		
<p>17. Для производства анизотропной трансформаторной стали применяется рабочая клетка, представленная на схеме:</p> <p>а) 12-и валковые реверсивные станы для производства полос из электротехнических сталей – трансформаторных (холодная прокатка)</p> <p>б) 6-и валковые неререверсивные в составе непрерывных групп жестекатальных станом (холодная прокатка)</p> <p>в) 6-и валковые реверсивные станы для производства полос из высоколегированных и труднодеформируемых марок сталей (холодная, «теплая» прокатка)</p> <p>г) 20-и валковые реверсивные станы для производства полос из электротехнических марок сталей – трансформаторных (холодная прокатка)</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>	
<p>18. Для производства тонкой и тончайшей жести применяется рабочая клетка, представленная на схеме:</p> <p>а) </p> <p>б) </p> <p>в) </p> <p>г) Универсальные с вертикальными и горизонтальными валками. Черновые клетки тонколистовых станом (горячая прокатка).</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>	
<p>19. Коренная зубчатая муфта в главном приводе клетки установлена:</p> <p>а) между электрическим двигателем и редуктором</p> <p>б) между электрическим двигателем и шестеренной клетью</p> <p>в) между редуктором и шестеренной клетью</p> <p>г) такой муфты не бывает</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>	

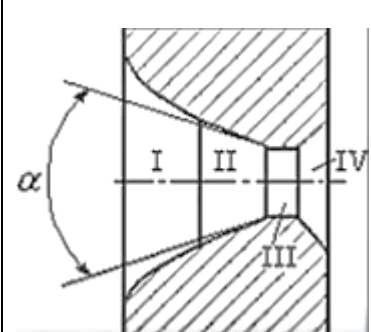
	
<p>20. Приводным шестеренным валком в большинстве шестеренных клеток является:</p> <p>а) верхний шестеренный валок; б) нижний шестеренный валок; в) средний шестеренный валок; г) ручьевого валок:</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>21. Что является основной технологической операцией при производстве бесшовных труб?</p> <p>а) Нагрев сплошной заготовки или слитка; б) Удаление дефектов с поверхности заготовки или слитка; в) Травление, нанесение подмазочного слоя и сушка; г) Прошивка нагретой сплошной заготовки или слитка в полу ю гильзу; д) Термическая обработка сплошной заготовки или слитка.</p> <p>Какое оборудование применяют для прошивки нагретой</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>22. Какое оборудование применяют для холодной прокатки тонколистовой стали рулонным способом?</p> <p>а) Непрерывные станы; б) Одноклетевые реверсивные станы; в) Двухклетевые станы; г) В зависимости от объема производства прокатку листов выполняют на непрерывных станах или на одноклетевых реверсивных станах; д) В зависимости от объема производства прокатку листов выполняют на непрерывных станах, на одноклетевых реверсивных станах либо на двухклетевых станах.</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>23. Какой вид кузнечного труда предполагает создание деталей из ковкого металла на этапе формования?</p> <p>а) Литье б) Ковка в) Сварка г) Штамповка</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>24. Какой процесс обычно предшествует ковке?</p> <p>а) Охлаждение металла б) Нагревание металла в) Покрытие металла</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>

г) Резка металла	
25. Какие металлы наиболее часто подвергаются ковке? а) Пластик и дерево б) Сталь и алюминий в) Бронза и медь г) Все вышеперечисленные	ПК-1 ПК-3

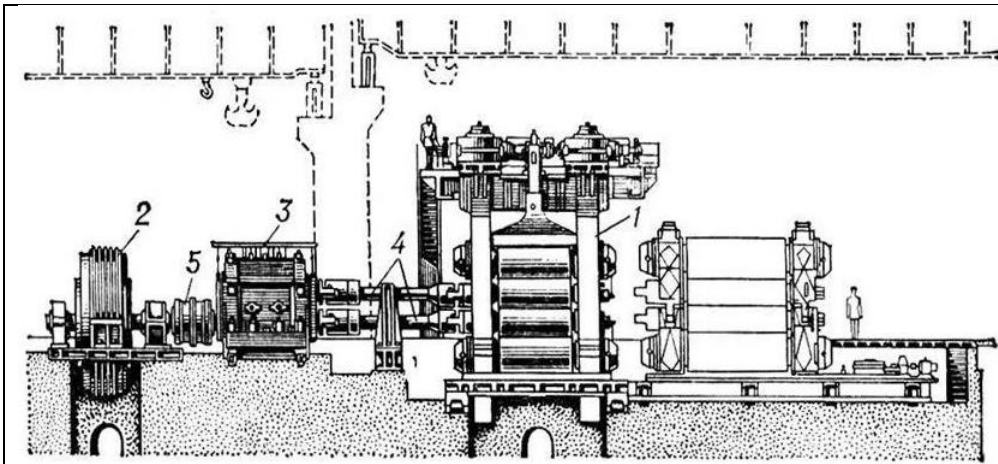
ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО <i>(тестирование)</i>		Контролируемая компетенция
<i>Вариант 3</i>		
<p>1. Придание слитку или заготовке необходимой формы и размеров в пластическом состоянии при практически неизменном химическом составе обрабатываемого материала обеспечивается?</p> <p>а) В процессе проведения обработки металлов давлением с последующей термической обработкой; б) В процессе проведения термической обработки; в) В процессе проведения механической обработки; г) В процессе проведения обработки металлов давлением; д) В процессе проведения обработки металлов давлением с последующей механической обработкой.</p>		ПК-1 ПК-3
<p>2. Укажите соответствие изображения и названия процесса:</p>		ПК-1 ПК-3
2.1.		а) Прокатка
2.2.		б) Волочение
2.3.		в) Прессование

		
2.4. 	г) ковка	
2.5. 	д) штамповка	

<p>3. Укажите формулу, применяемую при расчете коэффициента относительного обжатия ε при прокатке, если введены следующие обозначения:</p> <p>l – получаемой длины изделия при прокатке; l_0 – первоначальной длины заготовки при прокатке; H_0 – толщина заготовки до прокатки; H_1 – толщина заготовки после прокатки; R, D — соответственно, радиус и диаметр валков.</p> <p>а) $\varepsilon = l/l_0$; б) $\varepsilon \approx \sqrt{R\Delta H}$; в) $\varepsilon = 1 - \frac{\Delta H}{D}$; г) $\varepsilon = (H_0 - H_1)/H_0$</p>	ПК-1 ПК-3
--	--------------

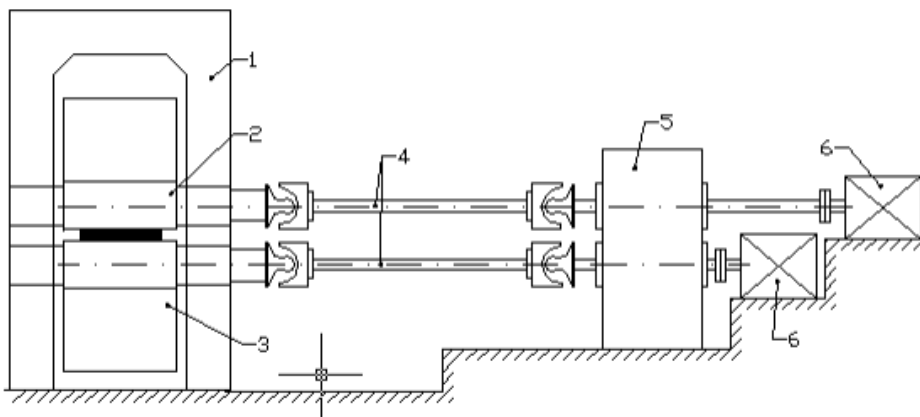
<p>4. На рисунке к заданию представлены основные зоны волока. Установите соответствия.</p> 	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="549 1518 948 1585">а) смазочная зона</td> <td data-bbox="948 1518 1214 1585">I</td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1585 948 1653">б) деформирующая зона</td> <td data-bbox="948 1585 1214 1653">II</td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1653 948 1720">в) калибрующая зона</td> <td data-bbox="948 1653 1214 1720">III</td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1720 948 1787">г) выходной конус</td> <td data-bbox="948 1720 1214 1787">IV</td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1787 948 1856"></td> <td data-bbox="948 1787 1214 1856">α</td> </tr> </table>	а) смазочная зона	I	б) деформирующая зона	II	в) калибрующая зона	III	г) выходной конус	IV		α
а) смазочная зона	I										
б) деформирующая зона	II										
в) калибрующая зона	III										
г) выходной конус	IV										
	α										

<p>5. Захват металла валками невозможен, если угол захвата:</p> <p>а) меньше угла трения б) больше угла трения в) равен углу трения г) угол трения не связан с захватом металла валками</p>	ПК-1 ПК-3
<p>6. Уширение — это приращение при прокатке ширины прокатываемого изделия. Выберите несколько условий при которых эта величина величина возрастает.</p> <p>а) с увеличением обжатия б) уменьшением диаметра валков в) увеличением коэффициента трения г) уменьшением числа проходов материала</p>	ПК-1 ПК-3
<p>7. Что понимают под профилем прокатного изделия?</p> <p>а) Геометрическую форму продольного сечения раската, выходящего из черновой клетки прокатного стана; б) Геометрическую форму продольного сечения раската, выходящего из чистовой клетки прокатного стана; в) Геометрическую форму поперечного сечения раската, выходящего из черновой клетки прокатного стана; г) Геометрическую форму поперечного сечения раската, выходящего из чистовой клетки прокатного стана; д) Вид проката.</p>	ПК-1 ПК-3
<p>8. Что является основным параметром листовых прокатных станов?</p> <p>а) Ширина рабочей части валка б) Диаметр валка в) Зазор между валками г) Скорость прокатки</p>	ПК-1 ПК-3
<p>9. В обозначении листового стана определяющим является:</p> <p>а) диаметр бочки опорного валка; б) длина бочки рабочего валка; в) диаметр бочки рабочего валка последней клетки стана; г) максимальная скорость прокатки.</p>	ПК-1 ПК-3
<p>10. Что включает в себя стан для дрессировки?</p> <p>а) четырехвалковую клеть б) разматыватель, натяжное устройство полосы в) моталку г) приборы контроля величины обжатия д) все ответы верны</p>	ПК-1 ПК-3
<p>11. Впишите правильное слово: На рисунке представлена главная линия _____ валкового стана для прокатки листов.</p>	ПК-1 ПК-3



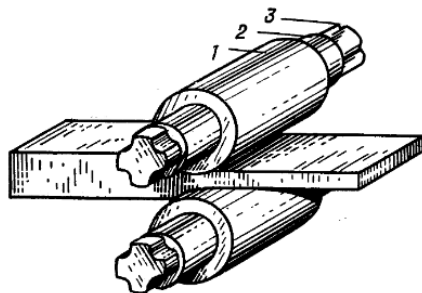
12. Что показано под позицией №2 и 6 на схеме рабочей клетки стана?

ПК-1
ПК-3



13. Укажите какие элементы листового валка представлены на изображении к заданию

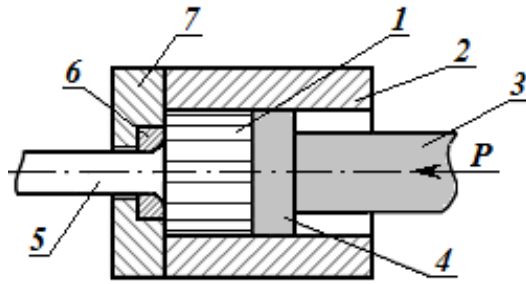
ПК-1
ПК-3



бочка валка	1
шейка	2
хвостовик	3
упор валка	

14. На рисунке к заданию приведена схема прессования. Цифры соответствуют следующим обозначениям:

ПК-1
ПК-3



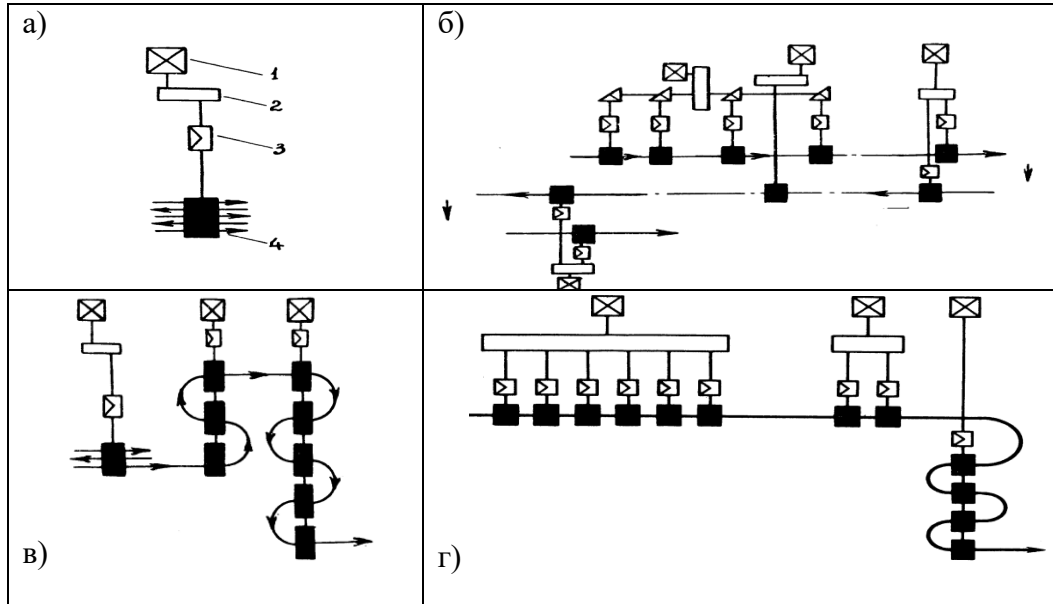
1.1. Заготовка	а) 1
1.2. Контейнер	б) 2
1.3. Шплинтон	в) 3
1.4. Пресс – шайба	г) 4
1.5. Пресс изделие	д) 5
1.6. Матрица	е) 6
1.7. Матрицедержатель	ж) 7
1.8. Кантователь	

15. Волочение характеризуется высокой точностью и чистой поверхностью изделия, повышением прочности и твердости поверхности, возможностью получения изделий малого сечения. Введите с точностью до мм в диаметре это значение:

ПК-1
ПК-3

16. Стан с последовательным расположением клеток представлен на схеме:

ПК-1
ПК-3



17. Коренная зубчатая муфта в главном приводе клетки установлена:

- а) между электрическим двигателем и редуктором
- б) между электрическим двигателем и шестеренной клетью
- в) между редуктором и шестеренной клетью
- г) такой муфты не бывает

ПК-1
ПК-3

<p>18. Для производства анизотропной трансформаторной стали применяется рабочая клетка, представленная на схеме:</p> <p>а) 12-и валковые реверсивные станы для производства полос из электротехнических сталей – трансформаторных (холодная прокатка)</p> <p>б) 6-и валковые нереверсивные в составе непрерывных групп жестекатальных станов (холодная прокатка)</p> <p>в) 6-и валковые реверсивные станы для производства полос из высоколегированных и труднодеформируемых марок сталей (холодная, «теплая» прокатка)</p> <p>г) 20-и валковые реверсивные станы для производства полос из электротехнических марок сталей – трансформаторных (холодная прокатка)</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>19. Какие устройства в линиях прокатки служат для поворота (кантовки) прокатываемой полосы относительно ее продольной оси на 90°? Введите название устройства.</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>20. Как называется обработка металлов давлением, заключающаяся в выдавливании металла, помещенного в замкнутую полость контейнера, через отверстие матрицы?</p> <p>а) Прокатка; б) Волочение; в) Прессование; г) Ковка; д) Штамповка.</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>21. Что является исходным материалом при производстве железнодорожных рельсов, двутавровых балок, швеллеров?</p> <p>а) Слитки и разрезанная фасонная заготовка; б) Слябы и разрезанная фасонная заготовка; в) Блюмы и разрезанная фасонная заготовка; г) Блюмы и слябы; д) Слитки.</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>22. Какое оборудование применяют для производства сортового металла - катанки диаметром от 5,5 до 9 мм?</p> <p>а) Штрипсовые станы; б) Рельсобалочные станы; в) Волоочильные станы;</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>

<p>г) Проволочные станы; д) Сортные станы.</p>	
<p>23. Какое оборудование применяют для прошивки нагретой заготовки или слитка в полую гильзу в трубопрокатных цехах? а) Пилигримовые станы; б) Прошивные прессы; в) Автоматические станы; г) Пилигримовые станы или прошивные прессы; д) Станы поперечно-винтовой прокатки или прошивные прессы.</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>24. Какой инструмент обычно используется дляковки? а) Кувалда б) Линейка в) Ножницы г) пила</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>
<p>25. Какой методковки включает в себя использование молота-машины? а) Горячаяковка б) Холоднаяковка в) Литье г) Крейцернаяковка</p>	<p>ПК-1 ПК-3</p>