

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Санкт-Петербургский политехнический колледж»

ПАКЕТ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

по дисциплине

Технологические процессы Обработки металлов давлением
для среднего профессионального образования

специальность 150106 Обработка металлов давлением

(базовый уровень)

Санкт-Петербург

2012

ОДОБРЕНО

Учебной (цикловой) комиссией

Протокол № от

Составлена в соответствии

с Государственными требованиями

к минимуму содержания и уровню подготовки

выпускника по специальности

Председатель

М.Ю. Кесильман

Заместитель директора по УР

Л.П. Мельникова

Пакет контроля знаний составлен

преподавателем С.Н. Спажакина

Рецензенты:

Содержание заданий пакета контроля знаний соответствует Рабочей программе учебной дисциплины Технологические процессы Обработки металлов давлением и включает

1. Входной контроль
2. Обязательную контрольную работу
3. Итоговый контроль
4. Тестовые задания

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся является важной составной частью процесса обучения. Целью контроля является определение качества усвоения обучающимися программного материала, диагностирование и корректирование их знаний и умений, воспитание ответственности к учебной работе. Контроль выполняет обучающую, диагностическую, прогностическую, развивающую, ориентирующую и воспитывающую функции.

Пакет контроля по дисциплине Технологические процессы Обработка металлов давлением включает:

1. Входной контроль
2. Обязательную контрольную работу
3. Итоговый контроль
4. Тестовые задания

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению дисциплины; базируется на дисциплинах Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Химия, Теплотехника, Основы металлургического производства, Теория ОМД. Составлен на основе итоговых тестов по данным дисциплинам (для *общеобразовательных дисциплин*: составлен на основе школьной программы), включает задания первого уровня усвоения. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы.

Обязательная контрольная работа проводится по графику, утвержденному в Многопрофильном колледже, включает 4 варианта заданий в тестовой форме / или в форме решения практических упражнений.

Итоговый контроль осуществляется при завершении изучения данной дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен / дифференцированный зачет / зачет / контрольная работа. Итоговый контроль включает перечень экзаменационных вопросов и практических заданий / перечень вопросов для зачета / итоговый тест / Итоговый тест содержит тестовые задания первого и второго уровней усвоения.

Критерии оценки

	Оценка			
	<i>Неудовлетворительно</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Отлично</i>
Входной контроль	Менее 50%	50-70%	71-85%	86-100%
ОКР	Менее 60%	60-75%	76-89%	90-100%
Итоговый контроль	Менее 60%	60-75%	76-89%	90-100%

Тест входного контроля знаний

по дисциплине Технологические процессы Обработки металлов давлением
специальности 150106 Обработка металлов давлением

1. Дополните предложение.

Пластическая деформация начинается тогда, когда нормальное напряжение _____

2. Укажите формулу абсолютного удлинения.

$\Delta L =$ _____

3. Вставьте пропущенное слово.

На основе _____ устанавливается связь между главными деформациями

4. Вставьте пропущенное слово.

Упругая деформация всегда _____ пластической

5. Укажите формулу относительного уширения.

$E =$ _____

6. Дополните ответ.

Условие постоянства объема можно записать _____

7. Вставьте пропущенное слово.

Опережение – это явление при котором скорость полосы на выходе из очага деформации немного _____ окружной скорости валков.

8. Вставьте пропущенное слово.

С повышением температуры нагрева происходит _____ зерна

9. Укажите формулу усилия при горячей прокатке

$P =$ _____

10. Дополните ответ.

Волочение- это вид ОМД при котором происходит _____ диаметра заготовки.

ЭТАЛОН ОТВЕТОВ

1. достигает предела текучести
2. $\Delta L = L_1 - L_0$
3. закона постоянства секундных объемов
4. предшествует
5. $\Delta V = V_1 - V_0$
6. $H_0 V_0 L_0 = H_1 V_1 L_1$
7. больше
8. рост
9. $P = P_{ср} * F_k$
10. уменьшение

Обязательная контрольная работа №1

Вариант 1

1. Дополните ответ.

Станы для производства полупродукта – это _____ и _____

2. Выберите правильный ответ.

Заготовка – это раскат

- А. фасонного сечения
- Б. шестигранного сечения
- В. Квадратного сечения

3. Выберите правильный ответ.

Плены – это:

- А. царапины
- Б. приварившиеся капли стали
- В. Рваная кромка

4. Вставьте пропущенное слово.

Нагрев металла перед прокаткой обеспечивает хорошую _____ стали

5. Выберите правильный ответ.

Замедленное охлаждение необходимо проводить для:

- А. низколегированных сталей
- Б. флокеночувствительных сталей
- В. цветных металлов

6. Вставьте пропущенные слова.

НЗС – это _____ стан

7. Приведите формулу длины очага деформации.

$L =$ _____

8. Вставьте пропущенное слово

Листовые станы характеризуются _____ бочки валька

9. Выберите правильный ответ

Коэффициентом вытяжки является:

- А. показатель пластичности
- Б. показатель прочности

В. относительное изменение длины

10. Выберите правильный ответ.

Какой способ прокатки применяется на трубном автоматическом стане:

- А. поперечный
- Б. периодический
- В. продольный

ЭТАЛОН ОТВЕТОВ

1. блюминги и слябинги
2. в
3. Б
4. пластичность
5. б
6. заготовочный стан
7. $L = R \cdot \Delta h$
8. длиной
9. В
10. В

Вариант 2

1. Вставьте пропущенное слово.

Калибр – это _____ между валками

2. Выберите правильный ответ.

Документ, который оговаривает основные требования к качеству металла – это:

А. инструкция о порядке приемки продукции

Б. государственный стандарт

В. технологическая инструкция

3. Выберите правильный ответ.

Какой из видов нагрева применяют при термической обработке:

А. одноступенчатый

Б. многоступенчатый

В. трехступенчатый

4. Выберите правильный ответ.

К дефектам металла, связанным с его охлаждением после прокатки относят:

А. флокены

Б. плены

В. пузыри

5. Закончите предложение.

Окалина – это комплекс химических соединений железа с _____

6. Выберите правильный ответ.

Устройство, обеспечивающее правильную подачу металла в валки – это:

А. пропуски

Б. вводная арматура

В. передаточное устройство

7. Выберите правильный ответ.

К станам линейного типа относят:

- А. листовые станы холодной прокатки
- Б. сортовые станы
- В. обжимные станы

8. Приведите формулу для расчета мощности двигателя.

$N =$ _____

9. Решите задачу.

Определите относительное обжатие, если толщина раската 250 мм, а толщина после прохода 235 мм.

10. Выберите правильный ответ.

Первая технологическая операция при производстве бесшовных труб – это:

- А. раскатка заготовки в гильзу
- Б. прошивка нагретой заготовки
- В. обрезка концов

ЭТАЛОН ОТВЕТОВ

1. просвет
2. Б
3. Б
4. А
5. кислородом
6. Б
7. А
8. $N = 0.975 N_{\text{деф}}/n$
9. 15 мм
10. Б

Вариант 3

1. Выберите правильный ответ

Периодический профиль – это круглая сталь с периодическим сечением на определенной :

- А. ширине раската
- Б. длине раската
- В. толщине раската

2. Выберите правильный ответ.

Исходной заготовкой для процессаковки служит:

- А. поковка
- Б. блюм
- В. сляб

3. Приведите формулу для определения усилия при горячей прокатке.

$P =$ _____

4. Закончите предложение.

Температура нагрева углеродистых сталей составляет _____

5. Решите задачу.

Определите длину очага деформации, если абсолютное обжатие 50%, диаметр валка 500 мм

6. Заполните пропущенные строки.

Все прокатные изделия в зависимости от формы можно разделить на:

- А. листовая сталь
- Б. трубы
- В. _____
- Г. _____

7. Выберите правильный ответ.

При каком способе зачистки металла с его поверхностного слоя выжигают дефекты ациделено-кислородным пламенем:

- А. огневая
- Б. абразивная
- В. термофрезерная

8. Выберите правильный ответ.

Длину шейки валка принимают:

- А. равной диаметру валка
- Б. равной $\frac{1}{2}$ диаметра валка
- В. равной $\frac{1}{5}$ диаметра валка

9. Приведите формулу вытяжки.

$\lambda =$ _____

10. Вставьте пропущенное слово.

Прокатка – это деформация металла между двумя валками, вращающимися в _____ направлениях

ЭТАЛОН ОТВЕТОВ

1. Б
2. А
3. $P = P_{cp} * F_k$
4. 1200
5. 111 мм
6. сортовую сталь, спец. виды
7. А
8. Б
9. $\lambda = F_0 / F_1$
10. противоположных

Вариант 4

1. Выберите правильный ответ.

Нагрев металла перед прокаткой снижает сопротивление деформации и увеличивает:

- А. упругость
- Б. пластичность
- В. стойкость

2. Выберите правильный ответ.

Толщина обезугроживающего слоя зависит от:

- А. печной атмосферы
- Б. скорости нагрева
- В. способа выплавки стали

3. Выберите правильный ответ.

Отливкой изготавливают только:

- А. стальные углеродистые валки
- Б. чугунные
- В. стальные высоколегированные

4. Выберите правильный ответ.

Характеристикой шаропрокатного стана является:

- А. диаметр бочки валка
- Б. диаметр заготовки
- В. длина бочки валка

5. Выберите правильный ответ.

Исходным подкатом для производства сварных труб служит:

- А. сляб
- Б. ковкая заготовка
- В. штрипс

6. Выберите правильный ответ.

Станы для производства периодических профилей характеризуют:

- А. по диаметру валков
- Б. по количеству клетей

В. по наибольшему диаметру прокатываемой заготовк

7. Приведите формулу для определения угла захвата.

$\alpha =$ _____

8. Вставьте пропущенное слово.

Во избежании появления трещин и коробоватости необходимо проводить _____ охлаждение

9. Выберите правильный ответ.

Устройство, передающие полюсу от одной клетки к другой называются:

А. шлепперами

Б. линейками

В. рольганг

Г. проводкам

10. Выберите правильный ответ.

Угар металла при положительной работе нагревательных устройств составляет:

А. 4-5%

Б. 1-2%

В. 8%

Г. 5-6%

ЭТАЛОН ОТВЕТОВ

1. Б

2. Б

3. Б

4. Б

5. В

6. В

7. $\alpha = 57.3 \Delta h/R$

8. замедленное

9. В

10.Б

Обязательная контрольная работа №2

Вариант 1

1. Выберите правильный ответ.

Молоты характеризуются:

- А. размером шабота
- Б. мощностью двигателя
- В. массой падающих частей

2. Выберите правильный ответ.

При изготовлении высокопрочной стальной проволоки применяют вид термической обработки:

- А. отжиг
- Б. патентирование
- В. нормализация

3. Выберите правильный ответ.

Волоочильные станы Баркро имеют:

- А. последовательное расположение барабанов
- Б. сдвоенные барабаны
- В. параллельное расположение барабанов

4. Приведите формулу нагрева поковок при ковке.

$T =$ _____

5. Вставьте пропущенное слово.

Жидкие смазки используют при волочении _____ проволоки

6. Выберите правильный ответ.

Профилегибочные станы характеризуются:

- А. диаметром бочки валка
- Б. размерами исходного материала
- В. длиной бочки валка

7. Продолжите предложение.

Рабочая полость, образованная частями штампа – это _____

8. Выберите правильный ответ.

Исходным материалом для производства проволоки является:

- А. катанка
- Б. заготовка фасонного сечения
- В. заготовка квадратного сечения

9. Закончите предложение.

Вытяжка на профилегибочных агрегатах равна _____

10. Закончите предложение.

Осадка – это операция, при которой высота заготовки _____

ЭТАЛОН ОТВЕТОВ

1. В
2. Б
3. Б
4. $t = j * k * d$
5. наитончайшей
6. Б
7. ручей
8. А
9. 1
10. уменьшается

Вариант 2

1. Приведите формулу КПД ударного деформирования при ковке
 $\eta =$ _____

2. Соотнесите виды проволоки с ее размерами:

- | | |
|---------------------|------------|
| А. толстого сечения | 1. 1,8-3 |
| Б. среднего сечения | 2. 3,0-6,0 |
| В. наитончайшая | 3. 0,06 |

3. Выберите правильный ответ.

Алмазные волокни служат для волочения проволоки:

- А. 0,8-1,8 мм
- Б. 0,6 мм и менее
- В. 1-1,5 мм

4. Выберите правильный ответ.

Материалом для шлифования канал волокни служит:

- А. пальмовое масло
- Б. карбид бора
- В. эмульсия

5. Выберите правильный ответ.

Основная ось профилирования – это прямая, которая на пути своего профилирования:

- А. не меняет своего положения
- Б. стремится влево
- В. стремится вправо

6. Вставьте пропущенное слово.

Биллетирование – это операция для придания заготовке _____ формы

7. Выберите правильный ответ.

К деформирующим деталям штампа относят:

- А. съемники
- Б. упоры
- В. пуансоны

8. Вставьте пропущенные слова.

Основными рабочими элементами штампа являются _____ и _____

9. Вставьте пропущенное слово.

Волоочильные станы магазинного типа работают с _____ проволоки на тянущих барабанах

10. Выберите правильный ответ.

Эта операция осуществляется непосредственно перед волочением:

- А. травление
- Б. шлифование
- В. нанесение подсмазочного слоя

ЭТАЛОН ОТВЕТОВ

1. $\eta = A_d / T_{\text{э}}$

2. А-2, Б-1, В-3
3. Б
4. Б
5. А
6. цилиндрической
7. В
8. пуансон и матрица
9. накоплением
10. травление

Вариант 3

1. Выберите правильный ответ.

Входная зона волоки предназначена для:

- А. подачи смазки
- Б. придания чистоты поверхности
- В. придания изделию заданных размеров

2. Приведите формулу для определения ширины исходной заготовки при профилировании.

В= _____

3. Вставьте пропущенное слово.

Кривизна гнутых профилей в горизонтальной плоскости – это ___прогиб

4. Вставьте пропущенное слово.

Протяжка – это операция при которой увеличивается _____ за счет уменьшения поперечных размеров

5. Выберите правильный ответ.

Рабочими деталями штампа являются:

- А. пуансон и матрица
- Б. хвостовик и цилиндр
- В. корпуса

6. Закончите предложение.

Волочение – это протягивание металла через отверстие _____

7. Выберите правильный ответ.

Ведомым звеном кривошипного пресса является:

- А. вал
- Б. ползун
- В. шатун

8. Вставьте пропущенное слово.

Прямоточные волочильные станы работают без _____ проволоки на тянущих барабанах

9. Приведите формулу вытяжки при волочении.

$\mu =$ _____

10. Выберите правильный ответ.

Операция при которой бунты опускают в раствор медного купороса производится:

- А. до волочения
- Б. после волочения
- В. взамен травления

ЭТАЛОН ОТВЕТОВ

1. А

2. $V = V_0 \cdot L$
3. поперечный прогиб
4. длина
5. А
6. неподвижной матрицы
7. Б
8. накопления
9. $\lambda = d_0/d_1$
10. А

Вариант 4

1. Выберите правильный ответ

К жидким смазкам при волочении относят:

- А. воск
- Б. эмульсию пальмового масла
- В. парафин

2. Выберите правильный ответ.

Вытяжка при профилировании равна:

- А. 1-3
- Б. 1
- В. 1,5-2

3. Закончите предложение.

На профилегибочных станах применяют клетки _____

4. Закончите предложение.

Перфорированные гнутые профили – это профили с системой _____

5. Выберите правильный ответ.

Волоки для волочения изготавливают из:

А. чугуна

Б. высокохромистой стали

В. победита

6. Вставьте пропущенное слово.

Волочение происходит при _____ температуре

7. Приведите формулу для определения площади поперечного сечения.

$F =$ _____

8. Выберите правильный ответ.

Значение коэффициента использования стана принимают:

А. 1,1-1,15

Б. 0,85-0,89

В. 0,65-0,75

9. Выберите правильный ответ

Мыла с жирными кислотами и мыльные порошки относят :

А. твердым смазкам

Б. жидким смазкам

В. консистентным смазкам

10. Закончите предложение.

Прошивка – это операция, при которой в заготовке получают _____

ЭТАЛОН ОТВЕТОВ

1.

2. Б
3. Б
4. дуо
5. отверстий
6. В
7. комнатной
8. $F = b \cdot R \Delta h$
9. Б
10. отверстия.

1. Кривошипные прессы, классификация и принцип действия.
2. Слитки, их форма, размеры и масса. Блюмы, слябы, заготовки их форма и размеры
3. Валковая арматура для четырехвалковых клетей.
4. Исполнительные механизмы кривошипных машин.
5. Классификация прокатных станов по назначению и расположению рабочих клетей.
6. Рабочий инструмент при производстве труб.
7. Процессы сопровождающие нагрев (окалинообразование и обезуглероживание). Периоды нагрева.
8. Материалы и исходные заготовки, обрабатываемые ковкой и штамповкой..
9. Классификация штампов. Объемная штамповка.
10. Технологический процесс производства периодических профилей.
11. Способы зачистки металла перед прокаткой.
12. Виды деформирования труб и специальных профилей.
13. Способы перевалки валков. Основные операции.
14. Значение контроля прокатного производства. Цели, виды и организация контроля в цехе.
15. Размеры валков и материалы для их изготовления. Способы изготовления валков.
16. Характеристика дефектов и причина их возникновения при производстве труб..
17. Сборные единицы и детали штампа. Виды пуансонов и матриц.
18. Определение прокатного стана, его назначение, основные узлы и механизмы.
19. Преимущества литого профиля перед катанным. Дефекты слитка и полупродукта.
20. Сортамент продукции прокатного производства. Сравнительная характеристика валковой арматуры.
21. Производство шаров и колес.
22. Назначение регулируемого охлаждения металла. Дефекты, связанные с охлаждением..
23. Сортамент трубопрокатных станов.
24. Объемная штамповка. Определение понятия штамп. Схема технологического процесса.
25. Исходные материалы для производства труб. Классификация труб.
26. Основные эксплуатационные характеристики прокатных валков.
27. Общие схемы производства полупродукта и готовых профилей из катанного полупродукта в современных прокатных цехах.
28. Выбор материалов для изготовления деталей штампа. Тепловой режим при ковке и объемной штамповке.
29. Нагрев металла перед прокаткой. Виды нагрева. Причины образования дефектов .
30. Общее устройство прокатной четырехвалковой клетки. Классификация рабочих клетей по количеству и расположению в них валков.
31. Молоты, классификация молотов. Буферные устройства
32. Основные элементы главной линии прокатного стана и их назначение.
33. Методы и средства неразрушающего контроля качества.
34. Значение метизного производства для народного хозяйства страны
35. Характеристика и сортамент гнутых профилей
36. Значение прокатного производства. Этапы его развития.

37. Определение вытяжки при волочении
38. Классификация проволоки
39. Подготовка исходных материалов к профилированию
40. Металлы и сплавы для волочения
41. Преимущества гнутых профилей
42. Дефекты при производстве проволоки. Меры по предупреждению и устранению
43. Влияние отдельных химических элементов на пластичность стали
44. Перфорированные гнутые профили. Система отверстий
45. Классификация прокатных станов
46. Явления, сопровождающие нагрев.
47. Сущность, назначение и основные понятия формоизменения
48. Классификация рабочего инструмента при ОМД
49. Технологический процесс непрерывного профилирования
50. Рабочий инструмент профилирующих станов
51. Смазка при волочении. Виды смазок
52. Металлы и сплавы для волочения
53. Дефекты гнутых профилей и способы их устранения.
54. Общие сведения о волочильном инструменте. Виды волок
55. Настройка валков в профилирующих станах
56. Основные различия между профилированием и другими видами ОМД
57. Сортамент прокатной продукции
58. Расчет калибровки гофрированных профилей
59. Температура и скорость волочения
60. Виды термической обработки при волочении
61. Виды обработки волок
62. Классификация калибровок валков при профилировании
63. Дополнительные операции по подготовке металла к волочению
64. Производство периодических, холодногнутых замкнутых профилей
65. Классификация волочильных станов
66. Изменение структуры металла при волочении
67. Характеристика и сортамент гнутых профилей
68. Расчет маршрута волочения
69. Классификация прокатных станов по расположению рабочих клеток
70. Влияние отдельных элементов на пластичность стали
71. Дополнительные операции по подготовке металла к волочению
72. Технологический процесс непрерывного профилирования
73. Общие сведения о волочильном инструменте

Приложение к перечню экзаменационных вопросов

Практические задания

1. Сравнительная характеристика валковой арматуры

2. Классификация прокатных станов по назначению рабочих клеток
3. Расчет маршрута волочения
4. Расчет формирования швеллера при гибке
5. Расчет калибровке волоки
6. Расчет калибровки оправки для волочения
7. Расчет матриц для прессования
8. Расчет уширения при свободной ковке
9. Расчет профилировки швеллера при гибке

Перечень вопросов к зачету

по дисциплине Технологические процессы обработки металлов давлением
Специальности 150106 Обработка металлов давлением

1. Расчет системы ящичных калибров
 2. Расчет системы ромб-квадрат
 3. Расчет системы овал-квадрат
 4. Расчет калибровки круглой стали
 5. Расчет калибровки квадратной стали
 6. Кузнечные цехи. Общая схема оборудования. Технологический процесс
 7. Цехи листовой штамповки. Общая схема оборудования и технологический процесс
 8. Цехи для производства сварных труб и специальных профилей. Классификация цехов. Технологический процесс и оборудование
 9. Цехи для прокатки блюмов и слябов. Технологический процесс
 10. Листопрокатные цеха. Технологический процесс при производстве листовой стали
 11. Технологические процессы производства метизов и получение изделий волочением.
- Оборудование метизных цехов**
12. Оборудование цехов для прокатки сортовой стали. Технологический процесс производства сортовой стали
 13. Прокатка готовых профилей в поле минусовых допусков. Обработка давлением порошков и композиционных материалов
 14. Нагрев и обработка давлением материалов в контролируемых средах. Бескислотные методы подготовки металла к деформированию
 15. Коэффициенты расхода и выхода годного металла. Расход энергии, тепла, металла, валков и воды на 1 тонну проката при различных видах ОМД
 16. Производительность агрегатов ОМД. Сравнительная характеристика дефектов при различных видах обработки металлов давлением

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1.

Специальность 150106 "Обработка металлов давлением"

Дисциплина Технологические процессы ОМД

1. Значение метизного производства для народного хозяйства страны
2. Характеристика и сортамент гнутых профилей
3. Определить КПД круглой поковки при штамповке ее на КГШП, если $D=200$ мм (Задача на прессование)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2.

Специальность 150106 "Обработка металлов давлением"

Дисциплина Технологические процессы ОМД

1. Значение прокатного производства. Этапы его развития
2. Виды волочильных агрегатов.
3. Определить вытяжку при волочении проволоки, если диаметр до деформации 6мм, после 4 мм. (Задача на определение маршрута волочения)

Тестовые задания

Тест состоит из 32 заданий, на выполнение которых отводится 60 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. В тесте есть задания:

- С выбором одного правильного ответа из предложенных;
- С выбором нескольких правильных ответов из предложенных;
- Задания на установление правильной последовательности;
- Задания на установление соответствия;
- Задания с кратким ответом

Тестовые задания. Вариант 1

№	№ темы	Задание
1	1	Сляб — это раскат: А. квадратного сечения Б. прямоугольного сечения В. фасонного сечения Г. круглого сечения
	2	Какой из видов нагрева применяют при термической обработке: А. одноступенчатый Б. многоступенчатый В. двухступенчатый Г. трехступенчатый
	3	При каком способе зачистки полупродукта с поверхностного слоя выжигаются дефекты ациделено-кислородным пламенем: А. огневая Б. термофрезерная В. абразивная Г. пневматическая вырубка
	4	К дефектам металла, связанным с его охлаждением после прокатки относят: А. флокены Б. раковины В. плены Г. пузыри
	5	Окалина — это комплекс химических соединений железа и других элементов с : А. углеродом Б. кислородом В. хромом Г. фосфором
	6	К станам линейного типа относятся: А. листовые холодной прокатки Б. сортовые В. листовые станы горячей прокатки Г. обжимные станы
	7	Длину шейки прокатного вала принимают: А. равной диаметру вала Б. равной $\frac{1}{2}$ диаметра вала В. равной $\frac{1}{3}$ диаметра вала Г. равной ее диаметру

	17	<p>Результаты заключительной операции по подготовке металла к волочению -сушки зависят от:</p> <p>А. температуры Б. времени В. циркуляции воздуха Г. все ответы верны</p>
	18	<p>Жидкие смазки используют при волочении проволоки диаметром:</p> <p>А. 6-8 мм Б. 0,6 и менее В. свыше 8 мм Г. 4-6 мм</p>
	19	<p>Калибрующая зона в волоке служит для :</p> <p>А. Осуществления пластической деформации Б. Для придания размерам проволоки заданной точности и чистоты поверхности В. Для подачи смазки Г. Для защиты поверхности от надрывов и царапин</p>
	20	<p>Обработка, когда требуемые размеры и форма волочильного канала волоки достигаются путем снятия поверхностного слоя металла абразивным материалом называется :</p> <p>А. электрохимическая Б. механическая В. ультразвуковая Г. дробеструйная</p>
5	21	<p>При профилировании коэффициент использования металла составляет:</p> <p>А. 100% Б. 90% В. 92-93% Г. 99,5-99,9%</p>
	22	<p>Калибровка валков при профилировании, при которой путем изгиба образуют участки профиля с волнообразными гофрами, а затем придают форму изгибом и сжатием- это</p> <p>А. последовательная калибровка Б.одновременная калибровка В. комбинированная калибровка Г. калибровка с осадкой волнистой заготовки</p>
	23	<p>Дефект, возникающий при производстве гнутых профилей, когда происходит скручивание несимметричных профилей вокруг продольной оси называется:</p> <p>А. Серповидность Б. винтообразность В. Волнистость, Г. Коробковидность</p>
	24	<p>Профилегибочные станы характеризуются :</p> <p>А. диаметром бочки вальца Б. размерами исходного материала В. длиной бочки вальца Г. межосевым расстоянием шестеренной клетки</p>

6	25	Способность твердых тел остаточоно изменять свою форму без разрушения- это А. пластичность Б. твердость В. упругость Г. коррозионная стойкость
	26	Уклон боковой грани в ящичных калибрах составляет: А. 1-10% Б. 10-12% В. 0,5-1,5% Г. 1 – 2%
	27	Квадратная сталь выпускается с размерами сторон: А. от 50-150мм Б. от 10-150мм В. от 100-120мм Г. от 75-100 мм
	28	Величина наибольшего допустимого обжатия полосы для квадратного сечения в ромбическом калибре в системе ромб- квадрат равна: А. $\Delta h = 1,41A - h$ Б. $\Delta h = 1,41A + h$ В. $\Delta h = 1,41A \setminus h$ Г. $\Delta h = 1,41A * h$
	29	Радиус закругления по буртам при калибровке круглой стали определяется: А. $r = (0,08-0,1)d$ Б. $r = (1 - 1,5)d$ В. $r = (0,09-0,095)d$ Г. $r = (0,05-0,075)d$
	30	Соотношение вытяжек при калибровке овал-квадрат равно: А. дов/цкв = 1,1-1,2 Б. дов/цкв = 1,1-1,5 В. дов/цкв = 1,5 – 1,75 Г. дов/цкв = 1,1-1,75
7	31	Часть сортамента, требующая одинакового объёма и технологии обработки - это А. вид продукции Б. качество продукции В. ассортимент продукции Г. выпуск продукции
	32	Ритм прокатки на непрерывных станах определяется по формуле: А. $T_p = t_m + t_{п}$ Б. $T_p = \sum t_m + t_{п}$ В. $T_p = t_m - t_{п}$ Г. $T_p = t_m * t_{п}$

Тестовые задания. Вариант 2

№ ДЕ	№ темы	задания	Максим оценка
1	1	Блюм – это раскат А. прямоугольного сечения Б. квадратного сечения В. круглого сечения Г. фасонного сечения	4
	2	Нагрев металла перед прокаткой снижает сопротивление деформации и увеличивает: А. пластичность Б. упругость В. твердость Г. стойкость	4
	3	Недостатками этого вида зачистки являются невозможность качественной обработки углов раската и ограниченная стойкость материала ножей: А. огневой Б. термофрезерной В. абразивной Г. пневматическая вырубка	4
	4	Этот режим охлаждения производится на воздухе, стеллажах и на холодильниках: А. замедленный Б. обычный В. ускоренный Г. быстрый	4
	5	Толщина обезуглероженного слоя не зависит от: А. печной атмосферы Б. скорости нагрева В. способа выплавки металла Г. химического состава стали	4
	6	Характеристикой листопркатного стана является: А. диаметр бочки валка Б. длина бочки валка В. диаметр шестеренной клетки Г. диаметр шейки валка	4
	7	Отливкой изготавливают только валки: А. чугунные Б. стальные углеродистые В. стальные высокоуглеродистые Г. стальные легированные	4
	8	Устройство, обеспечивающее правильный выход полосы из валков – это А. вводная арматура Б. выводная арматура В. промежуточная арматура Г. передаточные устройства	4

2	9	Исходным подкатом для производства сварных труб служат: А. катаная заготовка Б. ковкая заготовка В. штрипс Г. сляб	4
	10	Характеристикой шаропрокатного стана является: А. диаметр бочки валка Б. диаметр заготовки В. диаметр прокатываемого шара Г. длина бочки валка	4
3	11	Осадка – это операция, при которой за счет обжатия по увеличивается площадь поперечного сечения заготовки. А. высоте Б. ширине В. толщине Г. длине	4
	12	Полное время нагрева заготовки при ковке определяется по формуле А. $\tau = 0,006 * \Delta T d$ Б. $T = K t * j * d$ В. $T = k * j * \sqrt{d}$ Г. $T = k + j + d$	6
	13	Рабочая полость, образованная нижней и верхней частями штампа называется : А. калибр Б. ручей В. выпуск калибра Г. все варианты верны	4
	14	КПД ударного деформирования при ковке определяется по формуле: А. $\eta = T_{ад} / T_{тэ}$ Б. $\eta = \eta_1 * \eta_2$ В. $\eta = T_{ад} + T_{тэ}$ Г. $\eta = T_{ад} - T_{тэ}$	6
4	15	Исходным материалом для производства проволоки является А. заготовка квадратного сечения Б. катанка В. заготовка фасонного сечения Г. заготовка овального сечения	4
	16	Соотнесите виды проволоки с размерами: А. толстого волочения 1. 1,8 – 3, Б. среднего волочения 2. 3,0 – 6,0	6
	17	Известкование – это неоднократное погружение бунтов катанки в известковый раствор А. горячий Б. холодный В. теплый Г. кипящий	4

	18	Мыла с жирными кислотами и мыльные порошки относят к смазкам: А. твердым Б. жидким В. консистентным Г. сухим	4
	19	Алмазные волокна служат для волочения проволоки: А. 0,8- 1,8 мм Б. 0,6 мм и менее В. 1- 1,5 мм Г. 1мм и менее	4
	20	Материалом для шлифования служит: А. пальмовое масло Б. карбид бора В. подсолнечное масло Г. эмульсия пальмового масла	4
5	21	Гнутые профили изготавливают методом последовательного в валках профилегибочных агрегатов А. обжатия по высоте Б. формоизменения В. обжатия по ширине Г. удлинения	4
	22	Основная ось профилирования – это прямая, которая на пути своего профилирования: А. не меняет своего положения Б. стремится влево В. стремится вправо Г. поворачивается	4
	23	В результате неравномерной деформации по ширине на крайних участках при производстве гофрированных профилей возникает дефект: А. волнистость Б. Винтообразность В. серповидность Г. коробчатость	4
	24	Вытяжка на профилегибочных агрегатах равна : А. 2 Б. 1 В. 3 Г. 1,5	4
6	25	Деформация металла между двумя вращающимися в противоположных направлениях валками это: А. прокатка Б. правка В. калибровка Г. гибка	4
	26	Глубина вреза ручья при калибровке по системе ящичных калибров равна : А. $H_p = (0,35 - 0,45)H$ Б. $H_p = (0,8 - 0,9)H$ В. $H_p = (0,35 - 0,8)H$ Г. $H_p = (1,0 - 1,5)H$	6
	27	Схема прокатки квадратной стали с одним промежуточным ромбом применяется для: А. $a=30$ мм и больше	4

	Б. a= до 30мм В. a= 50 мм Г. a= 50 мм и более		
28	При калибровке по системе ромб-квадрат наблюдается резко выраженная неравномерность деформации по полосы А. толщине Б. ширине В. длине Г. высоте	4	
29	Соотнесите название калибров с их назначением при калибровке круглой стали: 1. формирующие калибры А. формирование профиля заданной формы и размеров 2. вытяжные калибры Б. осуществление уменьшения размера заготовки до заданного сечения	6	
30	Радиус овала при расчете калибровки овал- квадрат равен : А. $R = b + (h - t) \sqrt{4(h - t)}$ Б. $R = b - (h - t) \sqrt{4(h - t)}$ В. $R = b + (h - t) \sqrt{4(h - t)}$ Г. $R = b - (h + t) \sqrt{4(h + t)}$	6	
7	31	Специализация прокатного цеха определяется производственной А. специализацией Б. программой В. номенклатурой Г. мощностью	4
	32	Технически возможная часовая производительность прокатного стана определяется по формуле А. $A = 3600 * G / T_p$ Б. $A = 3600 * G / T_{ц}$ В. $A = 3600 * G / T_p + T_{ц}$ Г. $A = 3600 * G / T_p * T_{ц}$	6

2	9	Этот вид труб изготавливают только бесшовными: А. для машиностроения Б. бурильные трубы В. для гражданского строительства Г. для трубопроводов	4
	10	Станы для производства периодических профилей классифицируют по: А. диаметру валков Б. наибольшему диаметру прокатываемой заготовки В. диаметру готового изделия Г. количеству клетей	4
3	11	Биллетирование – это операция, предназначенная для придания заготовке формы тела А. цилиндрического Б. сферического В. призматического Г. многогранного	4
	12	Соотнесите название пределов с их формулировкой: А. максимально возможная температура нагрева 1. верхний предел Б. минимально допустимая температура охлаждения 2. нижний предел	4
	13	К деформирующим деталям штампа относятся: А. съемники Б. упоры В. пуансоны Г. хвостовики	6
	14	Основным рабочим элементом молота является А. нижняя плита Б. баба В. верхняя плита Г. шабот	4
4	15	Относительное обжатие при волочении определяется из соотношения: А. $Q = \mu + 1/\mu$ Б. $Q = \mu - 1/\mu$ В. $Q = \mu * 1/\mu$ Г. $Q = \mu + 1$	6
	16	Волочильные станы магазинного типа работают : А. с накоплением проволоки на барабане Б. без накопления проволоки на барабане В. с прямолинейной передачей проволоки с барабана на барабан Г. с накоплением проволоки на черновой барабан	4
	17	Эта операция осуществляется самой первой непосредственно перед волочением: А. травление Б. шлифование В. промывка Г. нанесение подмазочного слоя	4

		<p>В. чем меньше его упругость</p> <p>Г. чем больше его твердость</p>	
6	26	<p>Ширина ребрового калибра по системе ящичных калибров равна:</p> <p>А. $v_n = (0,95:0,98) \cdot v$</p> <p>Б. $V_k = v + (1,25:1,75) \Delta v$</p> <p>В. $V_k = v - (1,25:1,75) v$</p> <p>Г. $V_k = v / (1,25:1,75) v$</p>	6
	27	<p>Схема прокатки квадратной стали с двумя промежуточными ромбами применяется для:</p> <p>А. $a = 30$ мм и больше</p> <p>Б. $a =$ до 30 мм</p> <p>В. $a = 50$ мм</p> <p>Г. $a =$ более 50 мм</p>	4
	28	<p>Величина наибольшего допустимого обжатия полосы при расчете калибровки ромб- квадрат равна:</p> <p>А. $\Delta h = 1,41A - h$</p> <p>Б. $\Delta h = b - 1,41 a$</p> <p>1. для квадратного сечения в ромбическом калибре</p> <p>2. для ромбического сечения в квадратном калибре</p>	6
	29	<p>Зазор между валками при калибровке круглой стали определяется по формуле:</p> <p>А. $t = H_k - 2H_p$</p> <p>Б. $t = H_k + 2H_p$</p> <p>В. $t = 2 H_k$</p> <p>Г. $t = 2H_k - H_p$</p>	6
	30	<p>Зазор между валками в системе калибровки овал-квадрат равен:</p> <p>А. $0,25h$</p> <p>Б. $0,15h$</p> <p>В. $0,1h$</p> <p>Г. $0,1-0,2h$</p>	6
7	31	<p>Типы станов, марочный состав стали и вид выпускаемой продукции определяют прокатного цеха</p> <p>А. вид</p> <p>Б. профиль</p> <p>В. сортament</p> <p>Г. номенклатуру</p>	4
	32	<p>Средняя практически возможная часовая производительность определяется по формуле</p> <p>А. $A = 100 / (a_1/A_1 + a_2/A_2 + a_3/A_3)$</p> <p>Б. $A = 3600 \cdot G / T_{рчист} + T_{рчерн}$</p> <p>В. $A = 3600 / T_p + T_{ц}$</p> <p>Г. $A = 100 / (a_1 + a_2 + a_3)$</p>	6

2	9	Соотнесите виды дефектов труб на прошивном стане с причинами их образования: А. разностенность гильзы Б. наружные плены	1. неравномерный нагрев 2. продольные трещины и волосовины на заготовке	6
	10	Установите порядок технологических операций при производстве колес: 1. обжатие и прошивка отверстия на прессе 2. раскатка заготовки в колесо 3. резка и ломка холодных слитков 4. формовка заготовки в колесо 5. калибровка колеса и выгибка диска на прессе		6
3	11	Протяжка – это операция, в процессе которой увеличивается за счет уменьшения ее поперечных размеров А. высота Б. длина В. ширина Г. толщина		4
	12	Нижний температурный пределковки характеризуется минимально возможной температурой охлаждения, во избежание появления : А. рыхлости Б. трещин В. раковин Г. плен		4
	13	Рабочими деталями штампа являются : А. хвостовик и цилиндр Б. пуансон и матрица В. верхняя и нижняя плита Г. корпуса		4
	14	Соотнесите термины левой колонки с показателями правой А. вал Б. ползун	1. ведомое звено кривошипного пресса 2. ведущее звено кривошипного пресса	4
4	15	Волочение – это протягивание металла через отверстие неподвижной матрицы, когда изменяется: А. ширина Б. толщина В. диаметр Г. высота		4
	16	Прямоточные волочильные станы работают: А. с накоплением проволоки на всех барабанах Б. без накопления проволоки на барабанах В. с накоплением проволоки на сдвоенных барабанах Г. с накоплением проволоки на черновом барабане		4

5	17	Операция, при которой бунты проволоки опускают в раствор медного купороса осуществляется А. после волочения Б. до волочения В. перед травлением Г. взамен травления	4
	18	К жидким смазкам при волочении относят: А. парафин и церезин Б. пчелиный воск В. водную эмульсию Г. солидол	4
	19	Волоки для волочения изготавливают из: А. цветных металлов Б. чугуна В. победита Г. высокохромистой стали	4
	20	Для придания высокой степени чистоты поверхности рабочей и калибрующей зоны волоки применяют процесс А. доводки Б. полирования В. шлифования Г. обдирки	4
6	21	Вытяжка при профилировании равна А. 1 Б. меньше 1 В. от 1 до 3 Г. 1,5-2	4
	22	К перфорированным гнутым профилям относятся профили, с повторяющимися по всей длине отверстиями через определенное расстояние, которое называется : А. длиной перфорации Б. шагом перфорации В. высотой перфорации Г. шириной перфорации	4
	23	Дефект гофрированных профилей, когда передний и задний концы уже середины профиля называют: А. серповидность Б. разноширинность В. коробоватость Г. серповидность	4
	24	На профилегибочных агрегатах применяются клетки: А. кварто Б. дуо В. трио Г. универсальные	4
6	25	Установите соответствие. В процессе прокатки у заготовки: А. длина 1. уменьшается Б. высота 2. увеличивается В. ширина 3. увеличивается	6
	26	Система ящичных калибров применяется при прокатке: А. проволочных станах Б. обжимных станах	4

Эталоны ответов 1 вариант

№ темы	Правильный ответ
1	Б
2	Б
3	А
4	А
5	А
6	Б
7	Г
8	А
9	Б
10	Б
11	В
12	Б
13	1 – Б, 2 - А
14	В
15	В
16	Б
17	Г
18	Б
19	Б
20	Б
21	Г
22	Г
23	Б
24	Б
25	А
26	А
27	Б
28	А
29	А

30	А
31	А
32	А

Эталон ответов. Вариант 2

№ темы	Правильный ответ
1	Б
2	А
3	Б
4	Б
5	В
6	Б
7	А
8	Б
9	В
10	Б
11	А
12	В
13	Б
14	А
15	Б
16	А – 2, Б - 1
17	А
18	А
19	Б
20	Б
21	Б
22	А
23	А
24	Б
25	А
26	А
27	А
28	Б
29	1-А, 2-Б
30	А
31	Б
32	А

Эталон ответов. Вариант 3

№ темы	Правильный ответ
1	А
2	В

3	Б
4	Б
5	А-1 Б-2
6	Б
7	А
8	Б
9	Б
10	Б
11	А
12	А-1 Б-2
13	Б
14	Б
15	Б
16	А
17	А
18	Б
19	Б
20	Б
21	А
22	Б
23	Б
24	А-3, Б-2, В-4, Г-1
25	Б
26	Б
27	А
28	А-1, Б-2
29	А
30	Б
31	Б
32	А

Эталон ответов. Вариант 4

№ темы	Правильный ответ
1	В
2	А -2, Б - 1
3	А
4	Б
5	А
6	А
7	Б
8	А
9	А -1, Б – 2
10	3, 1, 4, 2, 5
11	Б
12	Б
13	Б
14	Б-1, А-2
15	В
16	Б
17	Б
18	В
19	В
20	Б
21	А
22	Б
23	Б
24	Б
25	А-2, Б-1, В-3
26	Б
27	Б
28	Г

29	A
30	1-Б, 2-А
31	Б
32	Б

