

Додаток Б

Інформаційні матеріали, що необхідні для оформлення технологічних документів:

- маршрутних карт (МК);
- карт ескізів (КЕ);
- операційних карт (ОК)

Додаток Б

Інформаційні матеріали, що необхідні для оформлення технологічних документів (МК, ОК, КЕ)

- Додаток Б.1** Склад технологічної інформації та її службові символи
- Додаток Б.2** Порядок запису інформації про технологічну оснастку
- Додаток Б.3** Правила оформлення МК
- Додаток Б.4** Правила оформлення операційних карт (ОК)
- Додаток Б.5** Приклади повного і скороченого запису змісту переходів обробки різанням і графічного зображення поверхонь, що оброблюються
- Додаток Б.6** Коди технологічних процесів в залежності від методу їх виконання
- Додаток Б.7** Назва та коди загальних операцій
- Додаток Б.8** Назва та коди операцій обробки різанням
- Додаток Б.9** Назва та коди операцій термічної обробки
- Додаток Б.10** Назва та коди операцій хіміко-термічної обробки
- Додаток Б.11** Назва та коди зварювальних операцій
- Додаток Б.12** Вказівник кодів різального інструменту, вимірювальних засобів і пристроїв
- Додаток Б.13** Вказівник коду професії в машинобудуванні
- Додаток Б.14** Назва слюсарних і слюсарно-складальних операцій
- Додаток Б.15** Ключові слова технологічних переходів і їх умовні коди
- Додаток Б.16** Ключове слово при слюсарних роботах
- Додаток Б.17** Умовні позначення схем базування заготовок в пристроях
- Додаток Б.18** Позначення опор
- Додаток Б.19** Позначення затискачів
- Додаток Б.20** Приклад нанесення позначень опор, затискачів і встановлювальних пристроїв на схемах

Додаток Б.1

Таблиця Б.1 Склад технологічної інформації та її службові символи

№ п/п	Зміст інформації	Позначення службового символу
1	Номер цеху, дільниці, робочого місця, де виконується операція, номер операції, код та назва операції, позначення документів, що застосовуються при виконанні операції (використовується тільки для форм з горизонтальним розміщенням поля для підшивки)	А
2	Код, назва обладнання та інформації по трудовитратам (використовується тільки для форм із горизонтальним розміщенням поля для підшивки)	Б
3	Інформація по комплектації виробу (складальної одиниці) складовими частинами з вказанням назви деталей, складальних одиниць та їх позначень, позначення підрозділів звідки надходять комплектуючі складові частини, коду одиниці величини, одиниці нормування, кількості на виріб і норми витрат (використовується тільки для форм з горизонтальним розміщенням поля для підшивки)	К (Л, Н)
4	Інформація про основний матеріал, що застосовується, та вихідну заготовку, інформація про допоміжні та комплектуючі матеріали, що застосовуються, з вказанням назви і коду матеріалу, позначення підрозділів, звідки надходять матеріали, коду одиниці величини, одиниці нормування, кількості на виріб і норми витрат	М
5	Зміст операції (переходу)	О

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

Закінчення табл. Б.1

№ п/п	Зміст інформації	Позначення службового символу
6	Інформація про технологічне оснащення, яке використовується при виконанні операції	Т
7	Інформація про технологічні режими	Р

Додаток Б.2

Таблиця Б.2 Порядок запису інформації про технологічну оснастку

№ п/п	Черговість запису інформації	Назва видів технологічного оснащення
1	1	Пристрій, штамп, прес-форма, опока, кокіль, форма, модельний комплект тощо
2	2	Допоміжний інструмент, наладки для базових пристроїв
3	3	Різальний інструмент, слюсарний інструмент
4	4	Засоби вимірювання (прилади, вимірювальні пристрої, калібри, скоби тощо)

Додаток Б.3
Таблиця Б.3 Правила оформлення МК

№ п/п	Назва (умовне позначення графи)	Зміст інформації
1	М	Назва, сортамент, розмір і марка матеріалу, позначення стандарту, технічні умови. Запис виконується в один рядок з застосуванням роздільного знаку дробу "/", наприклад <i>Лист БОН-2,5x1000x2500 ГОСТ 19903-74/III-IV В Ст.3 ГОСТ 14637-79.</i>
2	ОВ	Код одиниці величини (маси, довжини, площі та ін.) деталі, заготовки, матеріалу за класифікатором. Допускається вказувати одиниці величин.
3	МД	Маса деталі за конструкторським документом.
4	ОН	Одиниця нормування, на яку встановлена норма витрат матеріалу або норма часу, наприклад 1,10,100.
5	Н _{внтр}	Норма витрат матеріалу.
6	КВМ	Коефіцієнт використання матеріалу.
7	Код заготовки	Код заготовки за класифікатором. Допускається вказувати вид заготовки (відливка, прокат, поковка).
8	Профіль і розміри	Профіль і розміри вихідної заготовки. Інформацію по розмірах заготовки слід вказувати виходячи з наявних габаритів, наприклад, Лист 1,0x710x1420, 115x270x390 (для відливки). Допускається профіль не вказувати.
9	КД	Число деталей, що виготовляються з однієї заготовки.
10	МЗ	Маса заготовки.
11	Цех	Номер (код) цеху, в якому виконується операція.
12	Діл	Номер (код) дільниці, конвеєру, поточної лінії.
13	РМ	Номер (код) робочого місця.
14	Опер.	Номер операції (процесу) в технологічній послідовності виготовлення або ремонту виробу (включаючи контроль і переміщення).
15	Код операції	Код операції за технологічним класифікатором, назва операції.

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

Продовження табл. Б.3

16	Позначення документа	Позначення документів, інструкцій по охороні праці, що використовуються при виконанні даної операції. Склад документів слід вказувати через роздільний знак ";", з можливістю при необхідності переносу інформації на наступні рядки.
17	Код обладнання	Код обладнання за класифікатором, коротка назва обладнання, його модель та інвентарний номер. Інформацію слід вказувати через роздільний знак ";". Допускається замість короткої назви обладнання вказувати його модель. Допускається не вказувати інвентарний номер.
18	СМ	Код рівня механізації праці вказується однозначною цифрою: – нагляд за роботою автоматів -1 – робота з допомогою машин і автоматів -2 – вручну при машинах і автоматах -3 – вручну без машин і автоматів -4 – вручну при наладці машин і ремонті -5
19	Проф..	Код професії за класифікатором.
20	Р	Розряд роботи, необхідний для виконання операції. Код включає три цифри: 1- розряд роботи за тарифно-кваліфікаційним довідником, дві наступні - код форми і системи оплати праці: 10 - відрядна форма оплати праці; 11 - відрядна система оплати праці пряма; 12 - відрядна система оплати праці преміальна; 13 - відрядна система оплати праці прогресивна; 20 - погодинна форма оплати праці; 21 - погодинна система оплати праці проста; 22 - погодинна система оплати праці преміальна.
21	УП	Код умов праці вміщує в собі цифру - умови праці: 1 - нормальні; 2- важкі і шкідливі; 3- особливо важкі, особливо шкідливі; та літеру, що вказує вид норми часу; Р - аналітично-розрахункова; Д - аналітично-дослідницька; Х - хронометражна; Е - експериментально-статистична.
22	КР	Кількість виконавців, зайнятих на виконанні операції.

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

Закінчення табл. Б.3

23	КОВД	Кількість деталей (складальних одиниць), що одночасно виготовляються (оброблюються, ремонтуються) при виконанні однієї операції
24	ОВ	Об'єм виробничої партії в штуках. На стадіях розробки попереднього проекту і дослідного зразка допускається графу не заповнювати
25	Кшт	Коефіцієнт штучного часу при багатOVERстатному обслуговуванні, залежить від кількості верстатів, що обслуговуватися:
		кількість верстатів 1 2 3 4 5 6
		коефіцієнт 1 0,65 0,48 0,39 0,35 0,32
26	$T_{пк}$	Норма підготовчо-заклучного часу на операцію
27	$T_{шт}$	Штучний час на операцію
28	Назва деталі, складальної одиниці або матеріалу	Назва деталей, складальних одиниць, матеріалів, що застосовуються при виконанні операції. Допускається не заповнювати рядок
29	Позначення, код	Позначення деталей, складальних одиниць за конструкторським документом або матеріалів за класифікатором
30	ППН	Позначення підрозділу (склад, комора і т.д.), звідки надходять комплектуючі деталі, складальні одиниці або матеріали; при розбиранні – куди надходять
31	КД	Кількість деталей, складальних одиниць, які застосовуються при складанні виробу; при розбиранні – кількість отриманих

Додаток Б.4

Таблиця Б.4 Правила оформлення операційних карт (ОК)

№ п/п	Назва графи	Зміст інформації
1	2	3
1	ОВ	Код одиниці величини (маси, довжини, площі та ін.) деталі, заготовки, за класифікатором
2	МД	Маса деталі за конструкторським документом

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

Закінчення табл. Б.4

1	2	3
3	Профіль і розміри	Профіль і розміри вихідної заготовки. Інформацію про розміри слід вказувати із умов наявних розмірів заготовки (довжини, ширини, висоти), наприклад 1000x2500x100.
4	МЗ	Маса заготовки.
5	КОВД	Кількість деталей, що оброблюються одночасно. При виконанні операції переміщення слід вказувати розмір транспортної партії (кількість вантажних одиниць, що переміщуються одночасно).
6	ПІ	Номер позиції інструментальної наладки.
7	Д або В l t i s n v Тд То	Розрахунковий розмір діаметра (ширини) деталі, що оброблюється (мм) Розрахунковий розмір довжини робочого ходу (мм) Глибина різання (мм) Кількість проходів Подача (мм/об; мм/об) Частота обертання шпинделя (хв ⁻¹) Швидкість різання (м/хв.) Допоміжний час на перехід (операцію) (хв.) Основний час на перехід (операцію) (хв.)
8	Назва операції	Код та назва операції
9	Матеріал	Коротка форма запису назви і марки матеріалу
10	Твердість	Твердість матеріалу заготовки, що оброблюються
11	Обладнання, ЧПУ	Назва та модель обладнання і пристрою ЧПУ
12	Познач. програми	Позначення управляючої програми для верстата з ЧПУ в відповідності з вимогами галузевих нормативних документів
13	МОР	Інформація про мастильно-охолоджувальну рідину

Додаток Б.5

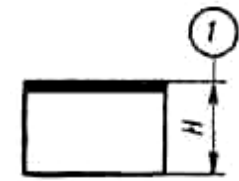
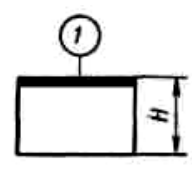
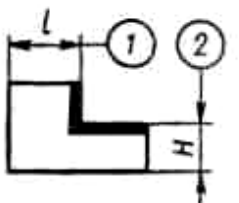
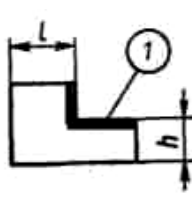
Таблиця Б.5 Приклади повного і скороченого запису змісту переходів обробки різанням і графічного зображення поверхонь, що оброблюються (ГОСТ 3.1702-79)

№	Повний запис переходу	Ескіз	Скорочений запис переходу	Ескіз
1	2	3	4	5
1	Точити (шліфувати, довести, полірувати і т.п.) канавку, дотримуючись розмірів 1-3		Точити (шліфувати, довести, полірувати і т.п.) канавку 1	
2	Точити (шліфувати, притерти, полірувати і т.п.) виточку, дотримуючись розмірів 1-4		Точити (шліфувати, притерти, полірувати і т.п.) виточку 1	
3	Точити (шліфувати, притерти і т.п.) конус, дотримуючись розмірів 1 і 2		Точити (шліфувати, притерти і т.п.) конус 1	
4	Нарізати (фрезувати, накатати, шліфувати і т.п.) різь, дотримуючись розмірів 1 і 2		Нарізати (фрезувати, накатати, шліфувати і т.п.) різь 1	

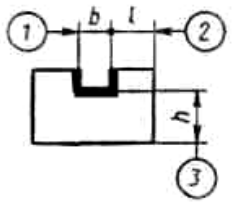
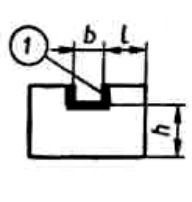
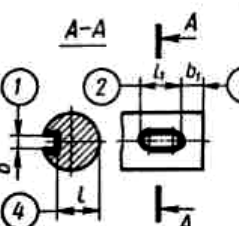
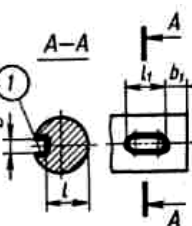
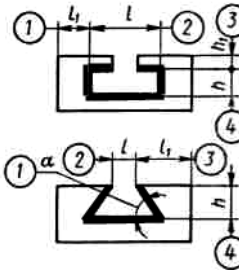
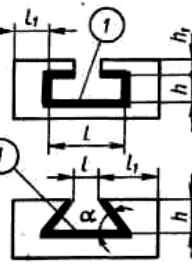
5	Центрувати торець, дотримуючись розмірів 1 і 2		Центрувати торець 1	
---	---	--	------------------------	--

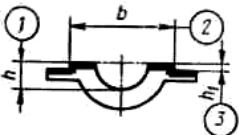
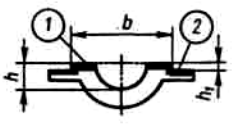

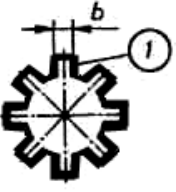
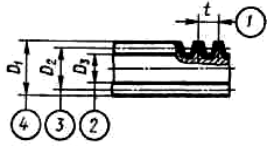
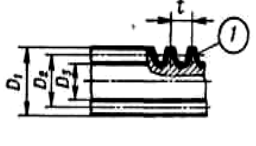
Продовження табл. Б.5

1	2	3	4	5
6	Розточити (зенкувати, шліфувати і т.п.) отвір , дотримуючись розмірів 1 і 2.		Розточити (зенкувати, шліфувати і т.п.) отвір 1	
7	Розвернути (розточити, зенкерувати і т.д.) конічний отвір, дотримуючись розмірів 1-3.		Розвернути (розточити, зенкерувати і т.д.) отвір 1.	
8	Розточити канавку, дотримуючись розмірів 1-3		Розточити канавку 1	
9	Нарізати (шліфувати, довести і т.д.) різь, дотриму ючись розміру 1		Нарізати (шліфувати, довести і т.д.) різь 1	
10	Підрізати (шліфувати, полірувати і т.д.) торець буртика, дотримуючись розміру 1		Підрізати (шліфувати, полірувати і т.д.) торець буртика 1	

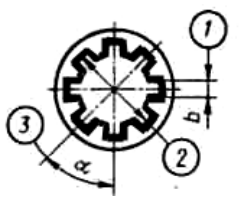
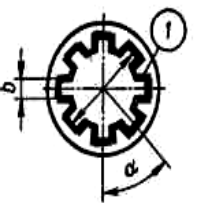
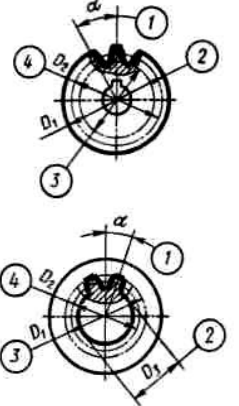
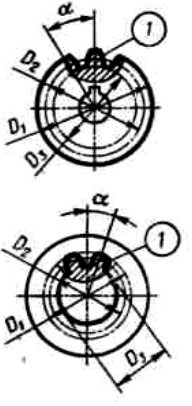
11	Стругати (фрезерувати, шліфувати і т.д.) поверхню, дотри-муючись розміру 1		Стругати (фрезерувати, шліфувати і т.д.) поверх-ню 1	
12	Шліфувати (фрезерувати, стругати і т.д.) уступ, дотри- муючись розмірів 1 і 2		Шліфувати (фрезерувати, стругати і т.д.) уступ 1	

Продовження табл. Б.5

1	2	3	4	5
13	Протягнути (стругати, фрезерувати, шліфувати і т.д.) паз, дотримую-чись розмірів 1-3		Протягнути (стругати, фрезерувати, шліфувати і т.д.) паз 1	
14	Фрезерувати шпонковий паз, дотримуючись розмірів 1-4		Фрезерувати шпонковий паз 1	
15	Протягнути (фрезерувати) паз, дотримуючись розмірів 1-4		Протягнути (фрезерувати)паз 1	

16	Фрезерувати (шліфувати, полірувати і т.д.) поверхні, дотримуючись розмірів 1-3		Фрезерувати (шліфувати, полірувати і т.д.) поверхні 1 і 2	
17	Фрезерувати (шліфувати, полірувати і т.д.) бічні поверхні шлиців, дотримуючись розміру 1		Фрезерувати (шліфувати, полірувати і т.д.) бічні поверхні шлиців 1	
18	Нарізати (фрезерувати, шліфувати і т.д.) черв'як, дотримуючись розмірів 1-4		Нарізати (фрезерувати, шліфувати і т.д.) черв'як 1	

Закінчення табл. Б.5

1	2	3	4	5
19	Протягнути (довбати) шлиці, дотримуючись розмірів 1-3		Протягнути (довбати) шлиці 1	
20	Фрезерувати (довбати, стругати, протягнути, закруглити, шевінгувати і т.д.) зубці, дотримуючись розмірів 1-4		Фрезерувати (довбати, стругати, протягнути, закруглити, шевінгувати і т.д.) зубці 1	

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

Додаток Б.6

Таблиця Б.6 Коди технологічних процесів в залежності від методу їх виконання

№ п/п	Вид технологічного процесу	Код
1	Загальні операції	01
2	Відливка металів та сплавів	11
3	Обробка тиском	21
4	Обробка різанням	41
5	Обробка різанням	42
6	Термічна обробка	51
7	Формоутворення з полімерних матеріалів та гуми	61
8	Нанесення покриття (металеві та неметалеві неорганічні)	71
9	Пайка	81
10	Пайка	82
11	Зварювання	91
12	Зварювання	92

Додаток Б.7

Таблиця Б.7 Назва та коди загальних операцій

№ п/п	Назва операції	Код
1	Розмітка	0101
2	Нагрів	0103
3	Охолодження	0105
4	Обдув	0107
5	Очистка	0108
6	Зачистка	0109
7	Правка	0111
8	Змащування	0114

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

9	Галтовка	0120
10	Промивка	0130
11	Знежирювання	0140
12	Травлення	0150
13	Пропитка	0160
14	Сушка	0170
15	Маркиркування	0180
16	Слюсарна	0190

Додаток Б.8
Таблиця Б.8 Назва та коди операцій обробки різанням

№ п/п	Назва операції	Код	Назва операції	Код
1	2	3	4	5
1	Агрегатна	4101	Внутрішньо-шліфувальна	4132
2	Автоматно-лінійна	4102	Плоско-шліфувальна	4133
3	Програмно-комбінована	4103	Безцентрово-шлифувальна	4134
4	Різенакатна	4108	Різе-шлифувальна	4135
5	Токарна	4110	Заточна	4141
6	Токарна-револьверна	4111	Зубо-обробна	4150

Закінчення табл. Б.8

1	2	3	4	5
7	Автоматна токарна	4112	Зубо-шліфувальна	4151
8	Токарно-карусельна	4113	Зубо-фрезерна	4153
9	Токарно-гвинторізна	4114	Зубо-стругальна	4154
10	Лоботокарна	4115	Зубо-протяжна	4155
11	Токарно-затиловочна	4116	Строгальна	4170
12	Токарно-копіювальна	4117	Продольно-строгальна	4171

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

13	Спеціальна токарна	4118	Поперечно-строгальна	4172
14	Свердлильна	4120	Протяжна	4180
15	Вертикально-свердлильна	4121	Поліру-вальна	4191
16	Горизонтально-свердлильна	4122	Хонінгу-вальна	4192
17	Радіально-свердлильна	4123	Супер-фінішна	4193
18	Центрувальна	4124	Доводочна	4194
19	Шліфувальна	4130	Притирочна	4195
20	Кругло-шліфувальна	4131	Вібро-абразивна	4196
21	Розточна	4220	Фрезерна	4260
22	Горизонтально-розточна	4221	Вертикально-фрезерна	4261
23	Вертикально-розточна	4222	Горизонтально фрезерна	4262
24	Координатно-розточна	4223	Продольно-фрезерна	4263
25	Алмазно-розточна	4224	Карусельно-фрезерна	4264
26	Різьбо-фрезерна	4271	Барабанно-фрезерна	4265
27	Спеціально-фрезерна	4272	Універсально-фрезерна	4266
28	Відрізна	4280	Копіювально-фрезерна	4267
29	Ножовочно-відрізна	4281	Гравіювально-фрезерна	4268
30	Стрічковідрізна	4282	Фрезерно-центрувальна	4269

Додаток Б.9

Таблиця Б.9. Назва та коди операцій термічної обробки

Назва операції	Код
1	2
Відпалювання	5110

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

Відпалювання	Гомогенізаційне		5111
	Рекристалізаційне		5114
	Стабілізуюче		5118
	Повне		5119
	Неповне		5121
	Ізотермічне		5122
Гартування			5130
Гартування	Неперервне		5131
	Переривчасте		5132
	Ступінчасте		5133
	Ізотермічне		5134
	З самовідпуском		5135
	З обробкою холодом		5136
Відпуск			5140
Відпуск	Високий		5141
	Середній		5142
	Низький		5143
	Зміцнюючий		5144
	Пом'ягшуючий		5145
	Ступінчастий		5146
Старіння			5150
Старіння	Термічне		5151
	Деформаційне		5152
	Природне		5153
	Штучне	Повне	5154
		Неповне	5155
		Без спеціального нагріву під гартування	5156
	Стабілізуюче		5157
	Ступінчасте		5158
	Перестаріння		5159

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

Додаток Б.10

Таблиця Б.10. Назва та коди операцій хіміко-термічної обробки

№ п/п	Назва операції	Код
1	Алюмінування	5161
2	Хромування	5162
3	Цинкування	5163
4	Мідніння	5165
5	Насичення марганцем	5173
6	Цементація	5181
7	Азотування	5182
8	Насичення киснем	5187
9	Насичення фосфором	5188
10	Зневуглецьовування	5194
11	Зневоднення	5195
12	Внутрішнє окислення	5197

Додаток Б.11

Таблиця Б.11. Назва та коди зварювальних операцій

№ п/п	Назва операції	Код
1	2	3
1	Індукційно-пресове зварювання	9101
2	Газопресова зварювання	9102
3	Термокомпресійне зварювання	9103
4	Дугопресове зварювання	9104
5	Шлакопресове зварювання	9105
6	Термітно-пресове зварювання	9106
7	Контактне зварювання	9110
8	Дифузійне зварювання	9120
9	Дугове зварювання	9130
10	Електрошлакове зварювання	9161
11	Електронно-променево зварювання	9162
12	Плазмове зварювання	9163

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

13	Іонно-променеве зварювання	9164
14	Індукційне зварювання	9167
15	Газове зварювання	9168

Закінчення табл. Б.11

16	Термітне зварювання	9169
17	Зварювання тертям	9173
18	Ультразвукове зварювання	9180
19	Холодне зварювання	9190

Додаток Б.12

Таблиця Б.12. Вказівник кодів різального інструменту,
вимірювальних засобів і пристроїв

№ п\п	Назва оснащення	Код
1	2	3
1	Свердла спіральні загального призначення з циліндричним хвостовиком швидкорізальні	391210
2	Свердла спіральні загального призначення з конічним хвостовиком швидкорізальні	391267
3	Свердла твердосплавні	391303
4	Свердла для верстатів з ЧПУ і автоматичних ліній	391290
5	Мітчики з вуглецевої сталі ручні	391310
6	Мітчики швидкорізальні машинно-ручні	391330
7	Мітчики твердосплавні	391350
8	Мітчики для верстатів з ЧПУ	391391
9	Плашки різьбонарізні круглі	391510
10	Зенкери швидкорізальні	391610
11	Зенкери твердосплавні	391620
12	Зенківки конічні	391630
13	Зенкери і зенківки для верстатів з ЧПУ	391690
14	Розвертки ручні	391710
15	Розвертки машинні швидкорізальні	391720
16	Розвертки машинні твердосплавні	391740
17	Розвертки для верстатів з ЧПУ	391790
18	Фрези твердосплавні	391801

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

19	Фрези швидкорізальні	391802
20	Фрези зубонарізні і різцеві	391810
21	Фрези кінцеві	391820
22	Фрези насадні	391830
23	Фрези для верстатів з ЧПУ	391890
24	Різці твердосплавні	392101
25	Різці з механічним кріпленням пластин	392104

Продовження табл. Б.12

1	2	3
26	Різці швидкорізальні	392110
27	Пилки круглі сегментні	392210
28	Протяжки	392302
29	Довбачі зуборізні	392410
30	Шевери дискові	392430
31	Голівки зуборізні для конічних коліс	392460
32	Гребінки зуборізні	392480
33	Голівки, плашки і ролики різьбонакатні	392500
34	Голівки різьбонарізні	392514
35	Полотна ножовочні ручні і машинні	392540
36	Напилки і борфрези	392900
37	Калібри гладкі та скоби	393120
38	Калібри для конусів Морзе	393131
39	Калібри для метричної різьби (пробки, кільця)	393140
40	Міри довжини кінцеві плоскопаралельні	393200
41	Штангенциркулі	393311
42	Штангенрейсмуси	393320
43	Мікрометри гладкі	393410
44	Мікрометри різьбові	393420
45	Глибиноміри мікрометричні	393440
46	Нутроміри мікрометричні	393450
47	Лінійки лекальні	393510
48	Плити перевірочні і розміточні	393550
49	Індикатори важільно-пружинні	394130
50	Пристрої вимірювальні універсальні	394300
51	Пристрої активного контролю	394630
52	Пристрої для розмірного налагодження поза верста том різальних інструментів (для верстатів з ЧПУ)	394650

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

53	Пристрої для вимірювання ріжучого інструменту	394920
54	Інструмент алмазний шліфувальний на органічній зв'язці	397110
55	Інструмент алмазний шліфувальний на металевій зв'язці	397120
56	Інструмент алмазний шліфувальний на керамічній зв'язці	397130
57	Інструмент абразивний з електрокорунду	398110
58	Інструмент абразивний з карбіду кремнію	398150
59	Патрони токарні	396110
60	Лещата машинні	396131
61	Голівки ділильні універсальні	396141
62	Столи поворотні	396151
63	Плити магнітні	396161

Закінчення табл. Б.12

1	2	3
64	Пристрої універсальні, складальні, переналагоджувальні	396181
65	Ключі гайкові, торцеві, трубні, спеціальні	392650
66	Інструмент допоміжний для верстатів з ЧПУ	392801
67	Центри обертові	392841

Додаток Б.13

Таблиця Б.13. Вказівник коду професії в машинобудуванні

№ п\п	Назва професії	Код
1	Довбальник	11868
2	Заточник	12260
3	Зуборізчик	12287
4	Зубошліфувальник	12290
5	Оператор автоматичних ліній	14972
6	Оператор верстатів з ЧПУ	15292
7	Полірувальник	15887
8	Пресувальник	16014
9	Протяжник	16458
10	Розмітчик	16641

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

11	Різчик на пилах, ножівках і верстатах	16937
12	Різефрезерувальник	17001
13	Різешліфувальник	17003
14	Свердлувальник	17335
15	Слюсар-інструментальник	17461
16	Слюсар механоскладальних робіт	17474
17	Верстатник на спеціальних верстатах по обробці металу	17845
18	Стругальник	17960
19	Токар	18217
20	Токар-карусельник	18219
21	Токар-напівавтоматник	18225
22	Токар-розточувальник	18235
23	Токар-револьверник	18236
24	Фрезерувальник	18632
25	Шліфувальник	18873

Додаток Б.15

Таблиця Б.15. Ключові слова технологічних переходів і їх умовні коди(ГОСТ 3.1702-79 і ГОСТ 3.1703-79)

№ п/п	Умовний код	Ключове слово при обробці різанням	Умовний код	Ключове слово при обробці різанням
1	2	3	4	5
1	01	Вальцювати	28	Стругати
2	02	Врізатися	29	Суперфінішувати
3	03	Галтувати	30	Точити
4	04	Гравірувати	31	Хонінгувати
5	05	Довести	32	Шевінгувати
6	06	Довбати	33	Шліфувати
7	07	Закруглити	34	Цекувати
8	08	Заточити	35	Центрувати
9	09	Затилувати	36	Фрезерувати
10	10	Зенкерувати, зенкувати	80	Вивірити
11	11	Навити (на верстаті)	81	Закріпити

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

12	12	Накатати	82	Налагодити
13	13	Нарізати	83	Переустановити
14	14	Обкатати	84	Переустановити і закріпити
15	15	Обпилити	85	Переустановити, вивірити і закріпити
16	16	Відрізати	86	Перемістити
17	17	Підрізати	87	Підтягнути
18	18	Полірувати	88	Перевірити
19	19	Притерти	89	Змазати
20	20	Приробити	90	Зняти
21	21	Протягнути	91	Встановити
22	22	Розвернути	92	Встановити і вивірити
23	23	Розвальцювати	93	Встановити і закріпити
24	24	Розкатати	94	Встановити, вивірити і закріпити
25	25	Розсвердлити	-	-
26	26	Розточити	-	-
27	27	Свердлити	-	-

Додаток Б.16

Таблиця Б.16. Ключове слово при слюсарних роботах

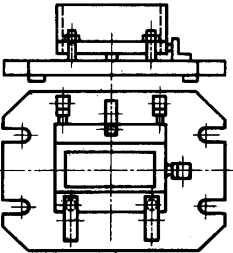
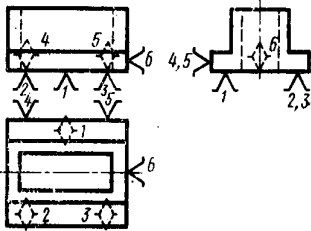
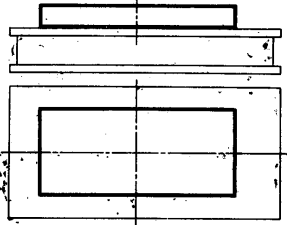
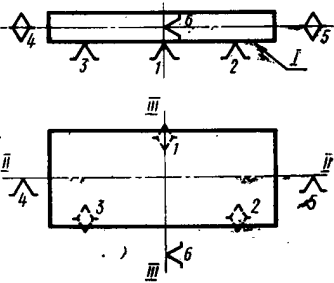
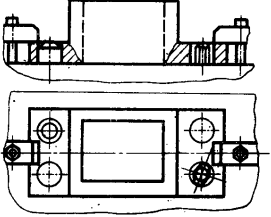
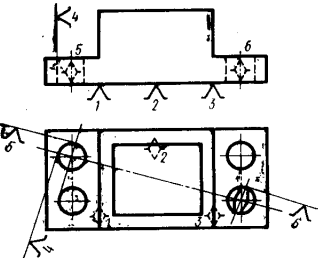
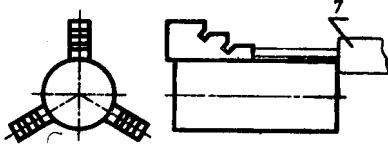
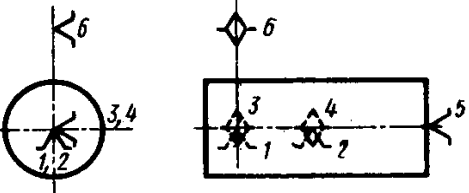
№ п\п	Умовний код	Ключове слово при слюсарних роботах	Умовний код	Ключове слово при слюсарних роботах
1	2	3	4	5
1	01	Балансувати	25	Розвальцювати
2	02	Базувати	26	Нанести
3	03	Завити	27	Відрубати
4	04	Гравірувати	28	Очистити
5	05	Гнути	29	Свердлити
6	06	Затиснути	30	Пломбувати
7	07	Зачистити	31	Розмітити
8	08	Запресувати	32	Розгвинтити
9	09	Калібрувати	33	Розпресувати

ЖДТУ	Міністерство освіти і науки України Житомирський державний технологічний університет
------	---

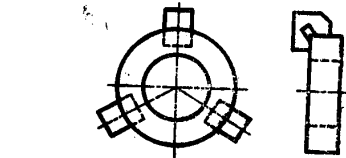
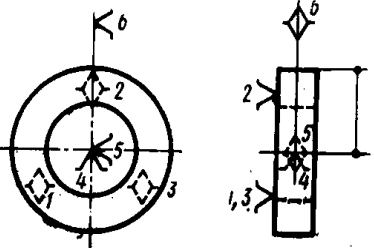
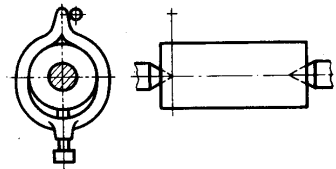
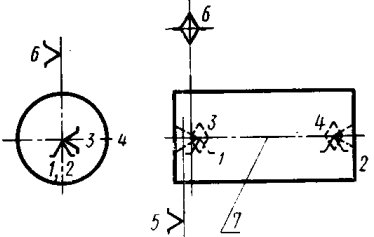
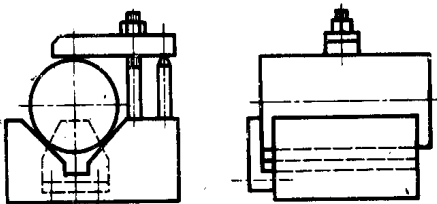
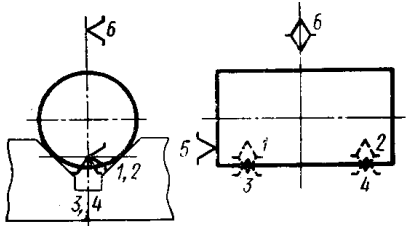
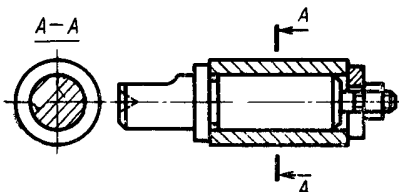
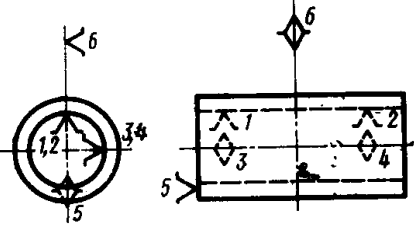
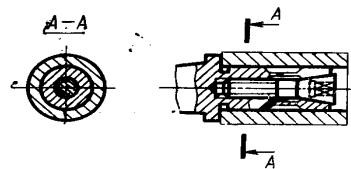
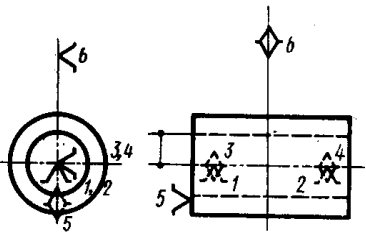
10	10	Зенкувати	34	Розшпінтувати
11	11	Навити	35	Розібрати
12	12	Застопорити	36	Розпломбувати
13	13	Нарізати	37	Розштифтувати
14	14	Кернити	38	Центрувати
15	15	Обпилити	39	Згвинтити
16	16	Відрізати	40	Склеїти
17	17	Правити	41	Зібрати
18	18	Клепати	42	Шабрити
19	19	Полірувати	43	Шпінтувати
20	20	Притерти	44	Штифтувати
21	21	Розрізати	45	Довести
22	22	Контрувати	81	Закріпити
23	23	Маркірувати	89	Змазати
24	24	Розвернути	90	Зняти
25			91	Установити

Додаток Б.17

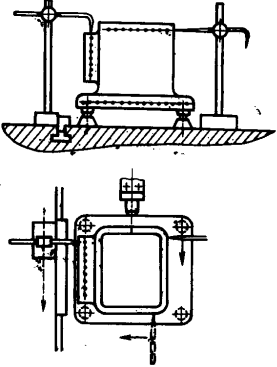
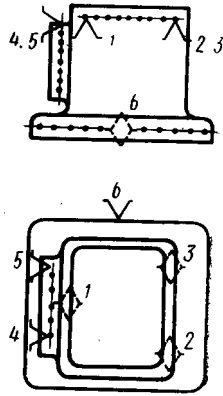
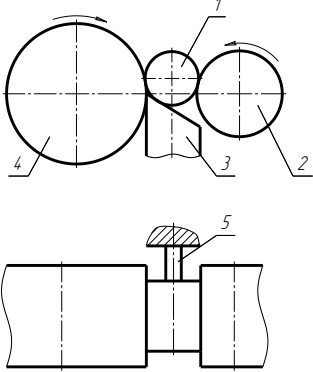
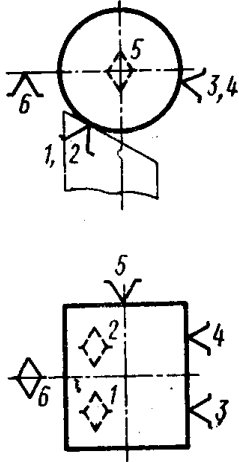
Таблиця Б.17. Умовні позначення схем базування заготовок в пристроях
(згідно ГОСТ 21495-76)

№ п/п	Характерна схема та ескіз встановлення заготовки	Теоретична схема базування
1	2	3
1	<p>Встановлення заготовки по площині основи і двох бічних сторонах</p> 	
2	<p>Встановлення заготовки по площині (на магнітній плиті)</p> 	
3	<p>Встановлення заготовки по площині і двом отворах</p> 	
4	<p>Встановлення вала в трьохкулачковому самоцентруючому патроні</p> 	




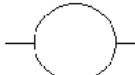

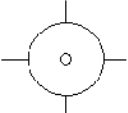
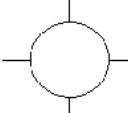
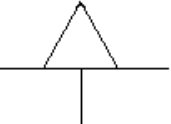
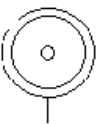
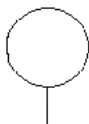
Продовження табл. Б.17

1	2	3
5	<p>Встановлення диска в трьохкулачковому самоцентруючому патроні</p> 	
6	<p>Встановлення вала в центрах</p> 	
7	<p>Встановлення вала на призмі</p> 	
8	<p>Встановлення втулки на циліндричній оправці (з зазором)</p> 	
9	<p>Встановлення втулки на розтискній оправці (без зазора)</p> 	




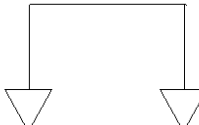


Закінчення табл. Б.17

1	2	3
10	<p>Встановлення на верстаті заготовки корпусної деталі з перевіркою її положення по розміточних рисках</p> 	
11	<p>Встановлення заготовки по поверхні, яка оброблюється, при безцентровому врізному шліфуванні</p>  <p>1- заготовка; 2- ведучий круг; 3- опора; 4- шліфувальний круг; 5- позадвжній упор.</p>	

Додаток Б.18
Позначення опор (ГОСТ 3.1107-81)

№ п/п	Опора	Позначення опори на виглядах		
		Спереду, ззаду	Зверху	Знизу
1	Нерухома			
2	Рухома			
3	Плаваюча			
4	Регульована			

Додаток Б.19
Позначення затискачів (ГОСТ 3.1107-81)

№ п/п	Затискач	Позначення затискача на виглядах		
		Спереду, ззаду	Зверху	Знизу
1	Нерухомий			
2	Рухомий			

Додаток Б.20

Таблиця Б.20. Приклад нанесення позначень опор, затискачів і встановлювальних пристроїв на схемах(ГОСТ 3.1107-81)

№ п/п	Назва	Приклади нанесення позначень опор, затискачів і встановлювальних пристроїв	№ п/п	Назва	Приклади нанесення позначень опор, затискачів і встановлювальних пристроїв
1	Центр: нерухомий (гладкий)		1	Оправка: циліндрична	
2	рифлений		2	конічна, роликів	
3	плаваючий		3	різьбова, циліндрична з зовнішньою різьбою	
4	який обертається		4	шліцьова	
5	зворотній, який обертається з рифленою поверхнею		5	цангова	
6	Патрон повідковий		6	Опора, яка регулюється зі сферичною опуклою робочою поверхнею	
7	Люнет: рухомий		7	Затискач пневмати- чний з циліндричною рифленою робочою поверхнею	
8	нерухомий				