

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НТУ «Дніпровська політехніка»
ЕКЗАМЕНАЦІЙНА РОБОТА
Дисципліна "КДПОДБВ з ЧПК"
БІЛЕТ № 1

1. Програма Autodesk Power Mill відноситься до?

- а) CAE систем;
- б) CAD систем;
- в) CAM систем;
- г) CALS систем.

2. Програма Autodesk Feature CAM необхідна для операцій:

- а) фрезерування;
- б) точіння;
- в) свердління;
- г) нарізання різьби;
- д) усі варіанти вірні.

3. Що означає абревіатура CAD?

- а) Computer Aided Design;
- б) Canadian Dollar;
- в) Computer Archive Document;
- г) Computer Address Declaration.

4. Які формати 3D-моделей можливо завантажувати в систему Autodesk Power Mill?

- а) MKV, AVI, MPEG;
- б) STEP, IGS, Parasolid;
- в) GIF, JPEG, PNG;
- г) NC, TAP, doc
- д) усі варіанти вірні.

5. Що означає абревіатура CAE?

- а) Computer Aided Extraction;
- б) Canadian Advanced Electricity;
- в) Computer Agronomy Elevator;
- г) Computer Aided Engineering.

6. Технологія маршрутна це...

- а) технологічний процес, що виконується в певній послідовності операцій без вказівки переходів і режимів обробки;
- б) сукупність кількох операцій механічної обробки;
- в) закінчена частина технологічного процесу, виконувана одним інструментом;
- г) основна частина виробничого процесу, яка містить цілеспрямовані дії по зміні і (або) визначення стану предметів праці.

7. Виберіть вірне значення швидкості різання при точінні (м/хв) якщо: діаметр заготовки 50 мм, частота обертів шпинделю 1560 об/хв,

- а) 196
- б) 245
- в) 295
- г) 220

8. Програма Power Inspect відноситься до...?

- а) CAE систем;
- б) CAI систем;
- в) CAM систем;
- г) CALS систем.

9. Що зветься приводом верстата?

- а) пристрій необхідний для приведення в дію виконуючи ланки верстата;
- б) пристрій для руху всіх вузлів верстата;
- в) система верстата, яка керується електронікою і рухає верстатом;
- г) всі відповіді вірні.

10. Поставте в порядку (від м'якого до твердого, від 1 до5) інструментальний матеріал ріжучих пластин:

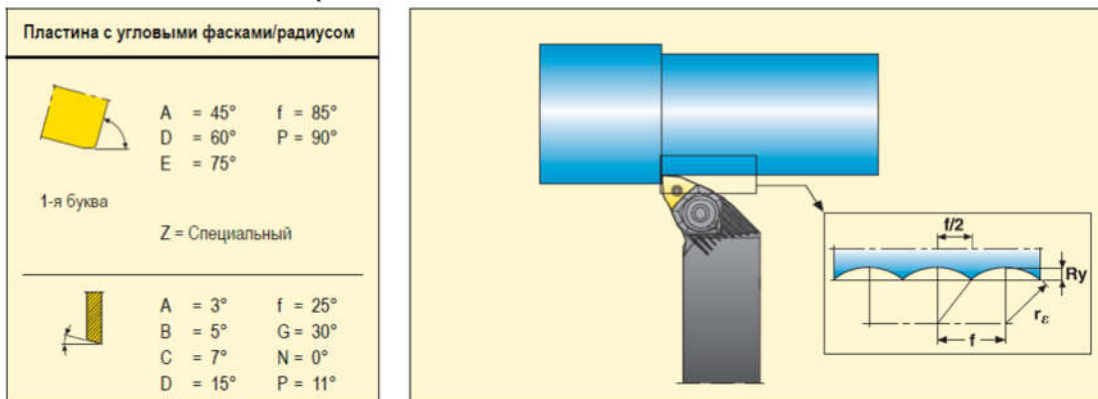
- а) твердий сплав з покриттям;
- б) кермет, кермет с покриттям;
- в) кераміка;
- г) алмаз, КНБ;
- д) твердий сплав без покриття.

11. Про що йде мова на малюнку?

	P					M				K				N			S			H		
Сплавы	P01 P10 P20 P30 P40 P50	M01 M10 M20 M30 M40	K01 K10 K20 K30 K40	N01 N10 N20 N30	S01 S10 S20 S30	H01 H10 H20 H30																
CVD	TP1000																					
	TP2000																					
	TP2500																					
	TP3000																					
	TP200																					
	TP40																					
PVD	TM2000																					
	TM4000																					
	TK1000																					
	TK2000																					
Кермет	CP200																					
	CP250																					
	CP500																					
Без покриття	SM/СМР																					
	890																					
	HX																					
	KX																					
883																						

- а) система кодування фрезерних пластин за системою ISO;
- б) позначення фрезерних оправок за системою ISO;
- в) класифікація ріжучих пластин;
- г) система кодування інструментального матеріалу.

12. Про що йде мова на малюнку?



- а) система кодування кутів фрезерних пластин;
- б) схема точіння валу за системою ISO;
- в) шорсткість при токарній обробці;
- г) система кодування кутів токарних пластин.

13. Виконання практичного завдання на персональному комп'ютері.

За допомогою інженерних комп'ютерних програм компанії Autodesk виконати персональне завдання з моделювання та автоматизованої обробки виробу з кресленника, виданого викладачем.

Укладач, доцент _____ ДЕРБАБА В.А.

Перелік літератури для виконання практичного завдання:

1. Довідникова література та тренінги вбудовані в інтерфейс CAD/CAM систем Autodesk.
2. Довідники з металоріжучого обладнання та інструменту стандарту ISO. Видання закордонних виробників: Mitsubishi, SECO, Taegu Tec, ISCAR, Hoffmann, Korloy, Kyocera, Schunk та інші.

Завідувач кафедри технології машинобудування та матеріалознавства

професор _____ ПРОЦІВ В.В.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НТУ «Дніпровська політехніка»
ЕКЗАМЕНАЦІЙНА РОБОТА
Дисципліна "КДПОДБВ з ЧПК"
БІЛЕТ № 2

1. Якою формою (геометрією) визначається заготовка в FeatureCAM?

- а) прокат, виливка, штамповка;
- б) кругла, блок, гранована;
- в) крива, спеціальна;
- г) правильні відповіді б и в;

2. Що означає абревіатура САМ?

- а) Computer Advanced Manufacturing;
- б) Computer Aided Manufacturing;
- в) Canadian Advanced Manufacturing;
- г) Computer Agronomy More.

3. Куди повинна бути спрямована локальна система координат (ЛСК) при точінні в САМ-системах?

- а) вісь Z від шпинделя по вісі деталі;
- б) вісь Y від шпинделя по вісі деталі;
- в) вісь X від шпинделя по вісі деталі;
- г) усі відповіді вірні

4. Що означає абревіатура PDM?

- а) Pragma Document Manufacturing;
- б) Precision Data Manufacturing;
- в) Product Data Management;
- г) Prevention Document Machines.

5. Чи має система Autodesk PowerMill спеціальні стратегії довбання пазів і фрезерування евольвентних зубчастих коліс?

- а) має;
- б) немає;
- в) може мати з підключенням додаткової опції;
- г) немає тільки довбання пазів.

6. Технологічність конструкції виробу це...

- а) якість та функціональність геометрії конструкції при виробництві;
- б) точність розмірів і форми конструкції при виробництві;
- в) взаємозамінність вузлів конструкції з іншими подібними виробами;
- г) сукупність функціональних властивостей конструкції виробу, що визначає оптимальні витрати при виробництві;

7. Виберіть вірне значення швидкості різання при точінні (м/хв), якщо: діаметр заготовки 40 мм, частота обертів шпинделю 1560 об/хв,

- а) 196
- б) 245
- в) 295
- г) 220

8. Система автоматизованого проектування документації технологічних процесів - це:

- а) Autodesk;
- б) MasterCAM;
- в) ESPRIT.
- г) Technology Expert.

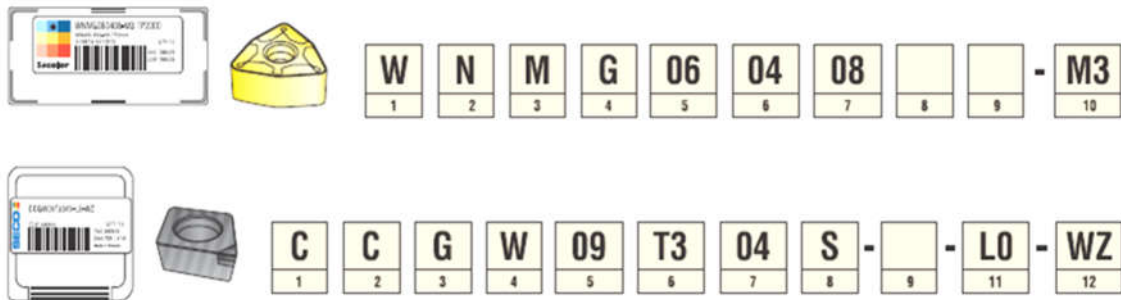
9. Які види руху бувають на верстаті?

- а) головний рух різання;
- б) рух подачі;
- в) швидкість руху подачі;
- г) напрямок руху;
- д) всі відповіді вірні.

10. Виберіть вірне твердження терміну «Металоріжучий верстат»?

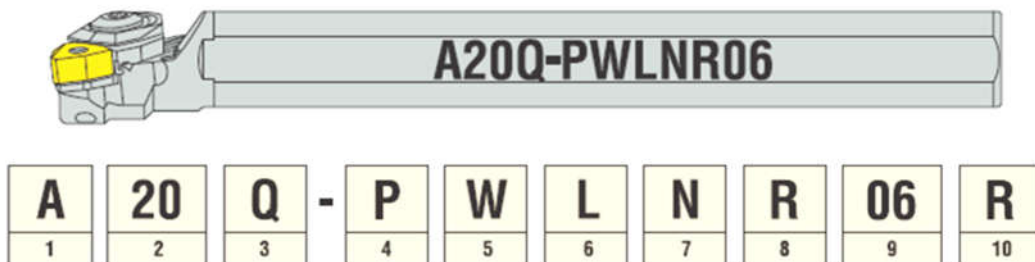
- а) машина для розмірної обробки заготовок;
- б) машина для точної обробки і формоутворення деталі;
- в) машина для механічної обробки різцями і фрезами;
- г) машина для продуктивного точіння і фрезерування.

11. Що зображено на блок-схемі?



- а) система кодування верстатів з ЧПК;
- б) позначення фрезерних оправок за системою ISO;
- в) класифікація ріжучих пластин;
- г) система кодування марок сплаву.

12. Що зображено на блок-схемі?



- а) система кодування ріжучих пластин до державок;
- б) позначення фрезерних оправок за системою ISO;
- в) система кодування марок сплаву;
- г) класифікація токарного інструменту за системою ISO.

13. Виконання практичного завдання на персональному комп'ютері.

За допомогою інженерних комп'ютерних програм компанії Autodesk виконати персональне завдання з моделювання та автоматизованої обробки виробу з кресленника, виданого викладачем.

Укладач, доцент _____ ДЕРБАБА В.А.

Перелік літератури для виконання практичного завдання:

1. Довідникова література та тренінги вбудовані в інтерфейс CAD/CAM систем Autodesk.
2. Довідники з металоріжучого обладнання та інструменту стандарту ISO. Видання закордонних виробників: Mitsubishi, SECO, Taegu Tec, ISCAR, Hoffmann, Korloy, Kyocera, Schunk та інші.

Завідувач кафедри технології машинобудування та матеріалознавства

професор _____ ПРОЦІВ В.В.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НТУ «Дніпровська політехніка»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНА РОБОТА

Дисципліна "КДПОДБВ з ЧПК"

БІЛЕТ № 3

1. Як правильно розшифрувати аббревіатуру АСПВ?

- а) автоматизована система технологічної підготовки виробництва;
- б) автономна система технологічної підготовки виробництва;
- в) автоматизована система технічної підготовки виробництва;
- г) автоматичні системи технологій підготовки виробництва.

2. Куди повинна бути спрямована локальна система координат (ЛСК) при фрезеруванні в САМ-системах?

- а) ЛСК на поверхні заготовки, а вісь X в сторону ріжучого інструмента;
- б) ЛСК на поверхні заготовки, а вісь Y в сторону ріжучого інструмента;
- в) ЛСК на поверхні заготовки, а вісь Z в сторону ріжучого інструмента;
- г) усі відповіді вірні

3. Як правильно розшифрувати аббревіатуру АСУВ?

- а) автономна система управління виробництвом;
- б) автоматична система управління виробництвом;
- в) актуальний стан установки приладу;
- г) автоматизована система управління виробництвом;

4. Autodesk Power Shape це?

- а) САЕ система;
- б) САД система;
- в) САМ система;
- г) САІ система.

5. Як називається частина технологічного процесу, виконувана безперервно на одному робочому місці над виготовленим виробом?

- а) робота;
- б) операція;
- в) установка;
- г) прийом.

6. Точність обробки виробу це...

- а) якісна поверхня виробу після виготовлення;
- б) точність обробки виробу визначається точністю вимірювального пристрою;
- в) це відповідність дійсних геометричних параметрів виробу заданим;
- г) найвищий квалітет, що вказаний на кресленику даного виробу.

7. Чому дорівнює глибина різання при точінні, якщо діаметр заготовки 67 мм, а заданий діаметр деталі 59 мм?

- а) 8 мм;
- б) – 8 мм;
- в) 4 мм;
- г) 2 мм.

8. Виберіть вірне значення швидкості різання при точінні (м/хв) якщо: діаметр заготовки 45 мм, частота обертів шпинделю 1560 об/хв,

- а) 196
- б) 245
- в) 295
- г) 220

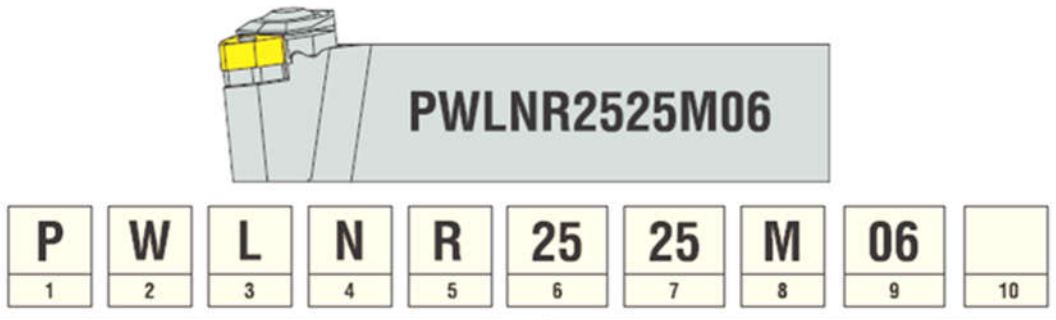
9. Які види операцій можливо виконувати на токарному верстаті?

- а) обробка пазів, уступів, криволінійних поверхонь на корпусній деталі;
- б) обробка торців, фасок, галтелей нарізка різьби та канавок на валі;
- в) нарізка зубців, шліців та довбання пазів на деталі;
- г) шліфування валів та корпусних деталей та виробів.

10. Які види операцій можливо виконувати на фрезерному верстаті?

- а) обробка пазів, уступів, криволінійних поверхонь на корпусній деталі;
- б) обробка торців, фасок, галтелей нарізка різьби на валах;
- в) нарізка зубців, шліців та довбання пазів на деталі;
- г) шліфування валів та корпусних деталей та виробів.

11. Що зображено на блок-схемі?



- а) система кодування ріжучих пластин до державок;
- б) класифікація токарного інструменту за системою ISO;
- в) система кодування марок сплаву;
- г) позначення фрезерних оправок за системою ISO.

12. Для чого необхідна ця таблиця?

		T-TURN				
Применение	Тонкое точение			Чистовая обработка		
	FA	EA	FS	FG	SF	
Материал	P S	M S	P	P S	P S	
C	• A247	• A246	• A248	• A248	• A250	
D	• A254	• A253 A254	• A255	• A254 A255		
R						
S		• A263		• A264		
T		• A269	• A270	• A270	• A273	

- а) для вибору інструментального матеріалу пластини;
- б) для вибору верстата і ріжучого інструменту;
- в) для вибору режимів різання;
- г) для вибору стружколомів пластин.

13. Виконання практичного завдання на персональному комп'ютері.

За допомогою інженерних комп'ютерних програм компанії Autodesk виконати персональне завдання з моделювання та автоматизованої обробки виробу з кресленника, виданого викладачем.

Укладач, доцент _____ ДЕРБАБА В.А.

Перелік літератури для виконання практичного завдання:

1. Довідникова література та тренінги вбудовані в інтерфейс CAD/CAM систем Autodesk.
2. Довідники з металоріжучого обладнання та інструменту стандарту ISO. Видання закордонних виробників: Mitsubishi, SECO, Taegu Tec, ISCAR, Hoffmann, Korloy, Kyocera, Schunk та інші.

Завідувач кафедри технології машинобудування та матеріалознавства

професор _____ ПРОЦІВ В.В.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НТУ «Дніпровська політехніка»
ЕКЗАМЕНАЦІЙНА РОБОТА
Дисципліна "КДПОДБВ з ЧПК"
БІЛЕТ № 4

1. Чи можливо виконувати операції точіння, фрезерування, свердління і нарізання різьби на виробках в САМ-системі Autodesk PowerShape?

- а) неможливо;
- б) можливо тільки з підключенням додаткової опції;
- в) можливо тільки точіння і фрезерування;
- г) можливо.

2. Як правильно розшифрувати аббревіатуру ЄСКД?

- а) європейська система конструкторської документації;
- б) європейська система комунікативного дизайну;
- в) єдиний стан класів документації;
- г) єдина система конструкторської документації.

3. З яких міркувань підбираються різучі інструменти в проекти САМ-систем?

- а) креслення та ДСТУ;
- б) каталоги (довідники) виробника;
- в) карти налагоджень;
- г) технологічні документи і нормативи.

4. Як правильно розшифрувати аббревіатуру КД?

- а) конструкція документа;
- б) конструкторська документація;
- в) конструкторський документообіг;
- г) крива довжини.

5. З яких міркувань підбираються режими різання в проекти САМ-систем?

- а) креслення та ДСТУ;
- б) каталоги (довідники) виробника;
- в) карти налагоджень;
- г) технологічні документи і нормативи.

6. Основним легуючим елементом в швидкорізальних сталях є

- а) ванадій;
- б) кобальт;
- в) вольфрам;
- г) бор.

7. Система автоматизованого проектування тривимірних моделей (виробів) – це:

- а) Solid Works;
- б) Power Inspect;
- в) MasterCAM;
- г) ESPRIT.

8. Виберіть вірне значення швидкості різання при точінні (м/хв) якщо: діаметр заготовки 55 мм, частота обертів шпинделю 1560 об/хв,

- а) 220
- б) 245
- в) 295
- г) 270

9. Що з даного переліку не є металоріжучим верстатом?

- а) KIA/Hundai;
- б) OKUMA;
- в) Masatrol;
- г) Extron.

10. Як називається виробництво, при якому процес виготовлення виробів ведеться партіями?

- а) одиничне;
- б) серійне;
- в) масове;
- г) індивідуальне

11. Для якого інструментального матеріалу наведені рекомендації режимів різання в цих таблицях?

Марка КНБ	Скорість різання V, м/мин 50 100 (120) 150 200 250	Подача S _{то} , мм/об					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	
KB410	150 — 200	S	0,03	0,13			
		t	0,03	0,2			
KB420	120 — 150	S	0,03	0,3			
		t	0,03	0,5			
KB425	150 — 200	S	0,03	0,3			
		t	0,03	0,5			
KB320	80 — 120	S	0,03	0,2			
		t	0,03	0,3			
KB330	80 — 110	S	0,03	0,2			
		t	0,03	0,3			
DNC200	130 — 170	S	0,05	0,3			
		t	0,05	0,3			
DNC300	140 — 200	S	0,05	0,5			
		t	0,05	0,3			

- а) синтетичний алмаз;
- б) твердий сплав з покриттям;
- в) твердий сплав без покриття;
- г) швидкоріжуча сталь;
- д) кераміка;
- е) кермет

12. Що зображено на блок-схемі?

P	Стали	ST10	ST15	ST20	ST30A	ST30N	ST30	ST40	ST45	ST46
M	Нержавеющие стали	U10	U20	ST30A	U40					
K	Чугуны	H02	H01	H05	H10	G10				
N	Цветные металлы	H01								

P	Стали	NC3010	NC3020	NC3120	NC3030	NC5330	NC500H
M	Нержавеющие стали	PC8110	NC9025	PC5300	PC9030		
K	Чугуны	NC6105	NC6110	NC315K	NC5330	PC5300	
S	Жаропрочные стали	PC8110	NC5330	PC5300			

- а) класифікація інструментальних матеріалів;
- б) система позначення стружколомів;
- в) система кодування ріжучих інструментів;
- г) вибір токарної пластини до державки.

13. Виконання практичного завдання на персональному комп'ютері.

За допомогою інженерних комп'ютерних програм компанії Autodesk виконати персональне завдання з моделювання та автоматизованої обробки виробу з кресленника, виданого викладачем.

Укладач, доцент _____ ДЕРБАБА В.А.

Перелік літератури для виконання практичного завдання:

1. Довідникова література та тренінги вбудовані в інтерфейс CAD/CAM систем Autodesk.
2. Довідники з металоріжучого обладнання та інструменту стандарту ISO. Видання закордонних виробників: Mitsubishi, SECO, Taegu Tec, ISCAR, Hoffmann, Korloy, Kyocera, Schunk та інші.

Завідувач кафедри технології машинобудування та матеріалознавства

професор _____ ПРОЦІВ В.В.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НТУ «Дніпровська політехніка»
ЕКЗАМЕНАЦІЙНА РОБОТА
Дисципліна "КДПОДБВ з ЧПК"
БІЛЕТ № 5

1. Закінчена частина технологічного процесу, виконувана на одному робочому місці:

- а) операція;
- б) технологічний перехід;
- в) технологічний процес;
- г) робочий хід;
- д) технологічна позиція.

2. Для яких цілей виконують візуалізацію (симуляцію) процесу механічної обробки в САМ-системах?

- а) виключно для наочності результату;
- б) для керування процесом різання;
- в) для контролю зіткнень та зарізів;
- г) в САМ-системах неможливо виконувати візуалізацію.

3. Як правильно розшифрувати аббревіатуру САПР?

- а) система автоматичного проектування;
- б) система автоматичної промисловості;
- в) система автоматизованого проектування;
- г) стан автоматичного проектування.

4. В яких одиницях вимірюється швидкість різання при точінні в системі Feature CAM?

- а) м/хв;
- б) м⁻¹;
- в) мм/об;
- г) м/с.

5. Як правильно розшифрувати аббревіатуру ТД?

- а) технологія документа;
- б) тепловий двигун;
- в) технологічна документація;
- г) технологічний документообіг.

6. Який параметр найбільше впливає на величину зносу інструменту ...

- а) глибина різання;
- б) подача;
- в) швидкість різання;
- г) інструментальний матеріал.

7. Що з даного переліку не є металоріжучим інструментом?

- а) Mitsubishi;
- б) Hiedenhain;
- в) Iscar;
- г) Korloy.

8. Шар матеріалу, що видаляється з оброблюваної поверхні заготовки для досягнення заданих властивостей оброблюваної поверхні деталі, це;

- а) припуск;
- б) напуск;
- в) глибина різання;
- г) шорсткість.

9. Як називається сукупність всіх дій людей і знарядь праці, спрямованих на перетворення сировини, матеріалів і напівфабрикатів у виріб?

- а) механічний процес;
- б) технологічний процес;
- в) виробничий процес;
- г) робочий процес.

10. Виберіть вірне значення швидкості різання при точінні (м/хв) якщо: діаметр заготовки 46 мм, частота обертів шпинделю 1560 об/хв,

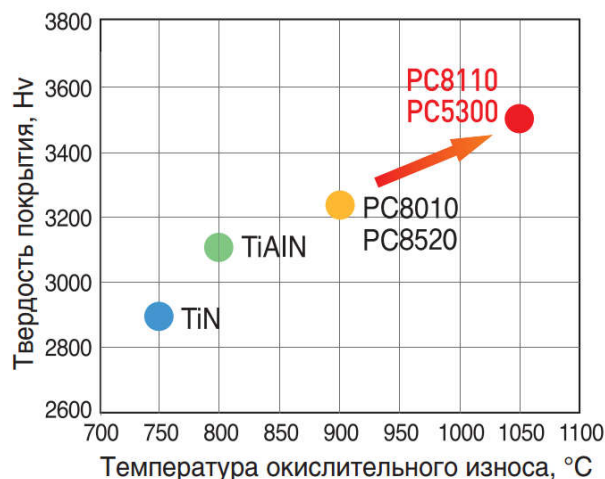
- а) 196
- б) 245
- в) 295
- г) 225

11. Що визначає представлена блок-схема?



- а) позначення стружколомів на ріжучій пластині;
- б) вибір ріжучого інструменту;
- в) система кодування верстатів з ЧПК;
- г) система кодування марок сплаву;

12. На що вказує цей графік?



- а) залежність температури різання при точінні;
- б) залежність твердості заготовки від сил різання;
- в) ефективність обробки чавуну при фрезеруванні;
- г) ефективність обробки нержавіючих, вуглецевих і жароміцних сталей.

13. Виконання практичного завдання на персональному комп'ютері.

За допомогою інженерних комп'ютерних програм компанії Autodesk виконати персональне завдання з моделювання та автоматизованої обробки виробу з кресленника, виданого викладачем.

Укладач, доцент _____ ДЕРБАБА В.А.

Перелік літератури для виконання практичного завдання:

1. Довідникова література та тренінги вбудовані в інтерфейс CAD/CAM систем Autodesk.
2. Довідники з металоріжучого обладнання та інструменту стандарту ISO. Видання закордонних виробників: Mitsubishi, SECO, Taegu Tec, ISCAR, Hoffmann, Korloy, Kyocera, Schunk та інші.

Завідувач кафедри технології машинобудування та матеріалознавства

професор _____ ПРОЦІВ В.В.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НТУ «Дніпровська політехніка»
ЕКЗАМЕНАЦІЙНА РОБОТА
Дисципліна "КДПОДБВ з ЧПК"
БІЛЕТ № 6

1. В яких одиницях вимірюється швидкість різання при фрезеруванні в системах ЧПК?

- а) мм/об;
- б) м⁻¹;
- в) м/хв;
- г) м/с.

2. Як правильно розшифрувати аббревіатуру ТП?

- а) технічний прогрес;
- б) технологічність продукції;
- в) технологічна послідовність;
- г) технологічний процес.

3. Чи можливо програмувати рухи протишпинделя (контршпинделя) верстата з ЧПК в програмі Feature CAM?

- а) неможливо;
- б) можливо;
- в) можливо тільки з підключенням додаткової опції в систему;
- г) можливо управляти тільки обертанням контршпинделя.

4. Як правильно розшифрувати аббревіатуру ТПВ?

- а) технологічна підготовка виробництва;
- б) технічна підготовка виробництва;
- в) технологічна продукція виробництва;
- г) типовий процес виробництва.

5. В яких форматах можливо зберігати керуючі програми (КП) в системі FeatureCAM?

- а) doc;
- б) ps;
- в) tar;
- г) txt;
- д) усі відповіді вірні

6. Як називається сукупність мікронерівностей з відносно малими кроками, що утворюють мікроскопічний рельєф поверхні деталі?

- а) нерівність;
- б) шорсткість;
- в) чистота поверхні;
- г) хвилястість.

7. Чому дорівнює глибина різання при точінні, якщо діаметр заготовки 64 мм, а заданий діаметр деталі 58 мм.

- а) 6 мм;
- б) 8 мм;
- в) 2 мм;
- г) 3 мм.

8. Виберіть вірний діапазон шорсткості на поверхні деталі в залежності напівчистої обробки валу при точінні?

- а) 25...12,5;
- б) 12,5...6,3;
- в) 3,2...1,6;
- г) 0,8...0,4.

9. Що з даного переліку не є системою ЧПК?

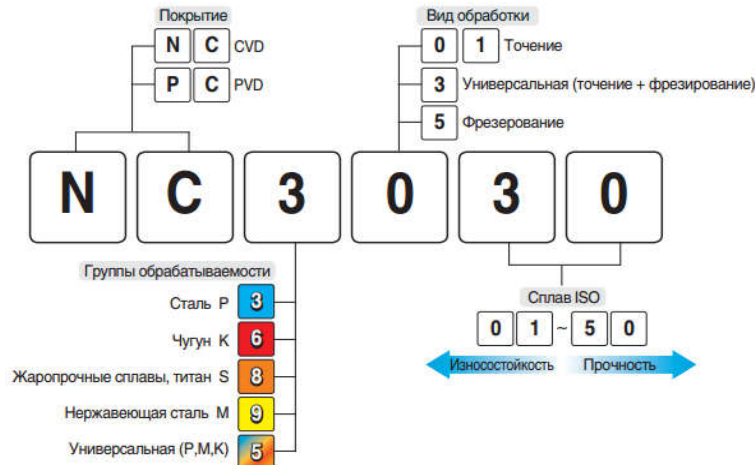
- а) Siemens;
- б) Fanuc;
- в) Okuma;

- г) Hiedenhain;
- д) Mitsubishi.

10. Які види інструментів можливо задіяти на токарному верстаті?

- а) шліфувальні круги, шевери, хони, довбляки;
- б) свердла, плашки, різці, мітчики;
- в) мітчики, зенкери, свердла, фрези;
- г) прошивки, протяжки, ділильні головки, розгортки.

11. Що зображено на блок-схемі?



- а) система кодування верстатів з ЧПК;
- б) вибір ріжучого інструменту;
- в) позначення оправок за системою ISO;
- г) система кодування марок сплаву.

12. Для чого необхідна ця таблиця?

Форма	Геометрия передней поверхности	Диапазон применения											Технические характеристики и рекомендации	
		Порядок, мм/об												
		0.04	0.063	0.10	0.16	0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	<p>Чистовое точение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устойчивое стружкообразование при малых сечениях срезаемого слоя. • Высокая эффективность при контурной обработке.
		0.1-0.35		0.5-2.5										
		0.1	0.16	0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	<p>Чистовое, полуступенчатое точение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Усиленная режущая кромка, устойчивость к выкрашиванию.
		0.1-0.4		1.0-3.0										

- а) для вибору інструментального матеріалу пластини;
- б) для вибору верстата і ріжучого інструменту;
- в) для вибору режимів різання;
- г) для вибору токарного інструменту.

13. Виконання практичного завдання на персональному комп'ютері.

За допомогою інженерних комп'ютерних програм компанії Autodesk виконати персональне завдання з моделювання та автоматизованої обробки виробу з кресленника, виданого викладачем.

Укладач, доцент _____ ДЕРБАБА В.А.

Перелік літератури для виконання практичного завдання:

1. Довідникова література та тренінги вбудовані в інтерфейс CAD/CAM систем Autodesk.
2. Довідники з металоріжучого обладнання та інструменту стандарту ISO. Видання закордонних виробників: Mitsubishi, SECO, Taegu Tec, ISCAR, Hoffmann, Korloy, Kyocera, Schunk та інші.

Завідувач кафедри технології машинобудування та матеріалознавства

професор _____ ПРОЦІВ В.В.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НТУ «Дніпровська політехніка»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНА РОБОТА

Дисципліна "КДПОДБВ з ЧПК"

БІЛЕТ № 7

1. Які затискні (підтримуючі) пристрої використовують на фрезерних верстатах?

- а) задні центри, три та чотирьох кулачкові патрони, люнети, план-шайби;
- б) механічні, гідравлічні та пневматичні оправки;
- в) плоскогубці, обценьки, кліщі, гайковий ключ;
- г) струбцини, спеціальні пристрої, слюсарні тиски.
- е) усі відповіді вірні.

2. Для чого необхідний постпроцесор в САМ-системі?

- а) для виконання розрахунку керуючої програми (в G/M кодах);
- б) для створення бази ріжучих інструментів;
- в) для запису режимів різання;
- г) для збереження проекту обробки деталі.

3. Як правильно розшифрувати аббревіатуру ЧПК?

- а) частотне програмне керування;
- б) часткове поверхневе керування;
- в) числове програмне керування;
- г) числовий персональний комп'ютер.

4. Чи можливо виконувати розрахунок керуючої програми для електроерозійного верстата з ЧПК в системі FeatureCAM?

- а) можливо;
- б) неможливо;
- в) можливо тільки з підключенням додаткової опції в систему;
- г) можливо виконувати розрахунок тільки у бета-версії програми.

5. Чи можливо будувати 3D-моделі металорізальних верстатів в системі FeatureCAM?

- а) неможливо;
- б) можливо;
- в) можливо тільки з підключенням додаткової опції в систему;
- г) можливо будувати 3D-моделі тільки окремих вузлів верстата.

6. Системи CAE потрібні для...

- а) моделювання тривимірних моделей деталей та креслеників;
- б) розрахунку технології автоматизованого вимірювання деталей на верстатах з програмним керуванням або координатно-вимірювальних машинах;
- в) автоматизованого розрахунку технології обробки виробу на верстатах з ЧПК;
- г) призначені для вирішення різних інженерних завдань: розрахунків, аналізу та симуляції фізичних процесів.

7. Як називається частина технологічного процесу, виконувана безперервно на одному робочому місці над виготовленим виробом?

- а) робота;
- б) операція;
- в) установка;
- г) прийом.

8. Що таке стійкість різального інструмента?

- а) час безперервної роботи до першої переточки;
- б) час безперервної роботи між переточуваннями;
- в) час експлуатації до повного зносу;
- г) здатність опору стирання.

9. Активний контроль виробу це...

- а) контроль форми, геометричних розмірів та взаємного розташування поверхонь виробу після виготовлення і знятого з обладнання;
- б) автоматичний контроль розмірів виробу штангенциркулем або мікрометром;

в) контроль форми, геометричних розмірів та взаємного розташування поверхонь виробу в процесі виготовлення розташованого на обладнанні;

г) автоматичний контроль розмірів виробу лінійкою або лазером.

10. Який вид виготовлення деталі найдорожчий та трудомісткий?

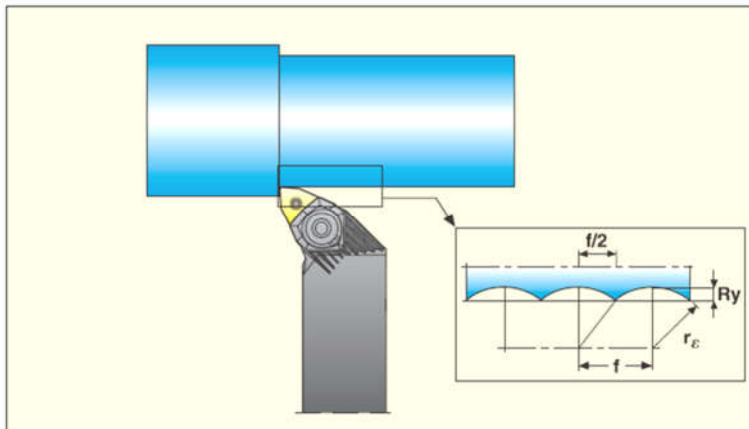
а) механічна обробка;

б) ливарне виробництво;

в) штампування;

г) зварювальне виробництво.

11. Про що йде мова на малюнку?



а) система кодування кутів фрезерних пластин;

б) схема точіння валу за системою ISO;

в) шорсткість при токарній обробці;

г) система кодування кутів токарних пластин.

12. Що зображено на блок-схемі?



P	W	L	N	R	25	25	M	06	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

а) система кодування ріжучих пластин до державок;

б) класифікація токарного інструменту за системою ISO;

в) система кодування марок сплаву;

г) позначення фрезерних оправок за системою ISO.

13. Виконання практичного завдання на персональному комп'ютері.

За допомогою інженерних комп'ютерних програм компанії Autodesk виконати персональне завдання з моделювання та автоматизованої обробки виробу з кресленника, виданого викладачем.

Укладач, доцент _____ ДЕРБАБА В.А.

Перелік літератури для виконання практичного завдання:

1. Довідникова література та тренінги вбудовані в інтерфейс CAD/CAM систем Autodesk.

2. Довідники з металоріжучого обладнання та інструменту стандарту ISO. Видання закордонних виробників: Mitsubishi, SECO, Taegu Tec, ISCAR, Hoffmann, Korloy, Kyocera, Schunk та інші.

Завідувач кафедри технології машинобудування та матеріалознавства

професор _____ ПРОЦІВ В.В.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НТУ «Дніпровська політехніка»
ЕКЗАМЕНАЦІЙНА РОБОТА
Дисципліна "КДПОДБВ з ЧПК"
БІЛЕТ № 8

1. Що таке стійкість різального інструмента?

- а) час безперервної роботи до першої переточки;
- б) час безперервної роботи між переточуваннями;
- в) час експлуатації до повного зносу;
- г) здатність опору стирання.

2. Скільки вісей координат можуть використовуватись верстатом при обробці виробу?

- а) одна X, Y або Z;
- б) дві X-Y або X-Z або Y-Z;
- в) три X-Y-Z;
- г) п'ять X-Y-Z + A-B;
- д) усі відповіді вірні.

3. Система автоматизованого проектування документації технологічних процесів - це:

- а) Autodesk;
- б) Power Shape;
- в) Solid Works.
- г) Technology Expert.

4. Для програмування верстатів з ЧПК при підготовці виробництва може бути використана система:

- а) АСКОН КОМПАС-3D;
- б) Power Shape;
- в) Power Mill;
- г) САЕ.

5. Система автоматизованого проектування тривимірних моделей (виробів) – це:

- а) Power Shape;
- б) Power Inspect;
- в) Microsoft Word;
- г) Technology Expert.

6. Який вид виготовлення деталі найдорожчий та трудомісткий?

- а) механічна обробка;
- б) ливарне виробництво;
- в) штампування;
- г) зварювальне виробництво.

7. Пасивний контроль виробу це...

- а) контроль форми, геометричних розмірів та взаємного розташування поверхонь виробу після виготовлення і знятого з обладнання;
- б) автоматичний контроль розмірів виробу штангенциркулем або мікрометром;
- в) контроль форми, геометричних розмірів та взаємного розташування поверхонь виробу в процесі виготовлення розташованого на обладнанні;
- г) автоматичний контроль розмірів виробу лінійкою або лазером.

8. Основним пристосуванням для кріплення валів на токарних верстатах є:

- а) патрон;
- б) лещата;
- в) магнітна плита;
- г) затискні прижими.

9. Системи ЧПК керують:

- а) всіма функціями верстата;
- б) тільки приводами руху верстата;
- в) тільки рухами механічної обробки;
- г) керують охолодженням та системою змащення вузлів.

10. Чи можливо виконувати операції точіння, фрезерування, свердління і нарізання різьби на výroбах в САМ-системі Autodesk PowerShape?

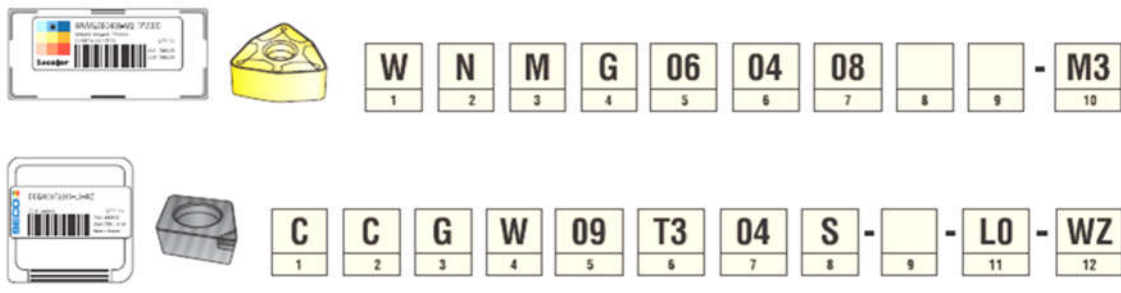
- а) неможливо;
- б) можливо тільки з підключенням додаткової опції;
- в) можливо тільки точіння і фрезерування;
- г) можливо.

11. Про що йде мова на малюнку?

	Сплавы	P					M					K					N				S				H					
		P01 P10 P20 P30 P40 P50					M01 M10 M20 M30 M40						K01 K10 K20 K30 K40					N01 N10 N20 N30					S01 S10 S20 S30					H01 H10 H20 H30		
CVD	TP1000	●											●																	
	TP2000	●											●																	
	TP2500	●											●																	
	TP3000	●											●																	
	TP200	●											●																	
	TP40	●											●																	
	TM2000	●											●																	
	TM4000	●											●																	
	TK1000	●											●																	
TK2000	●											●																		
PVD	CP200	●										●											●							
	CP250	●										●											●							
	CP500	●										●											●							
Кермет	CM/СМР	●										●											●							
Без покрытия	890																													
	HX																													
	KX																													
	883																													

- а) система кодування фрезерних пластин за системою ISO;
- б) позначення фрезерних оправок за системою ISO;
- в) класифікація ріжучих пластин;
- г) система кодування інструментального матеріалу.

12. Що зображено на блок-схемі?



- а) штрих-код системи вибору пластин для свердла;
- б) позначення фрезерних оправок за системою ISO;
- в) класифікація ріжучих пластин;
- г) система кодування марок сплаву.

13. Виконання практичного завдання на персональному комп'ютері.

За допомогою інженерних комп'ютерних програм компанії Autodesk виконати персональне завдання з моделювання та автоматизованої обробки виробу з кресленника, виданого викладачем.

Укладач, доцент _____ ДЕРБАБА В.А.

Перелік літератури для виконання практичного завдання:

1. Довідникова література та тренінги вбудовані в інтерфейс CAD/CAM систем Autodesk.
2. Довідники з металоріжучого обладнання та інструменту стандарту ISO. Видання закордонних виробників: Mitsubishi, SECO, Taegu Tec, ISCAR, Hoffmann, Korloy, Kyocera, Schunk та інші.

Завідувач кафедри технології машинобудування та матеріалознавства

професор _____ ПРОЦІВ В.В.

Пояснення , щодо складання тесту студентом та коректного підрахунку балів викладачем!

1. Вірна відповідь в одному теоретичному питанні може бути тільки одна.
2. Вірна відповідь в одному теоретичному питанні оцінюється в 5 балів, неправильна оцінюється в нуль балів.
3. Якщо студент відповів на всі теоретичні питання в тесті вірно, він отримує 60 балів.
4. Повністю вірно виконане практичне завдання (п.13) оцінюється в 40 балів.
5. Підсумкова оцінка з дисципліни складається з виконаного теоретичного тесту і практичного завдання на персональному комп'ютері. Максимальна кількість балів за екзаменаційний тест складає – 100 балів (Excellent).
6. Кількість спроб для складання теоретичного тесту студентом визначає викладач.
8. У разі відмінних показників студента у поточному навчанні за курсом дисципліни, виступ з доповіддю на конференції, публікація статті або тез у науковому журналі, волонтерська діяльність протягом семестру – студент звільняється від здачі екзаменаційного тесту та отримує позитивну оцінку.
9. Час на складання теоретичного тесту складає – 20 хвилин, практичного 1 година 00 хвилин.

Таблиця 1 – Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
75...89	добре / Good
60...74	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Еталонні відповіді на теоретичні питання до тесту

Білет 1	Білет 3	Білет 5	Білет 7
1. в	1. а	1. г	1. е
2. д	2. в	2. в	2. а
3. а	3. г	3. в	3. в
4. б	4. б	4. а	4. а
5. г	5. д	5. в	5. б
6. а	6. в	6. а	6. г
Білет 2	Білет 4	Білет 6	Білет 8
1. г	1. а	1. а	1. б
2. б	2. г	2. г	2. д
3. а	3. б	3. б	3. г
4. в	4. б	4. а	4. в
5. б	5. б	5. д	5. а
6. г	6. в	6. б	6. а