

Міністерство освіти і науки України
Донбаська державна машинобудівна академія (ДДМА)
Кафедра технології машинобудування

**РОБОЧА ПРОГРАМА
ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ**

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
спеціальність	131 Прикладна механіка
назва освітньої програми	Прикладна механіка
статус	обов'язкова

Краматорськ
ДДМА
2019

Робоча програма технологічної практики для підготовки фахівців за першим(бакалаврським) рівнем вищої освіти, спеціальність 131 Прикладна механіка, освітня програма «Технології машинобудування».

Розробники:

_____ С.Ю. Олійник, канд. техн. наук

Погоджено з групою забезпечення освітньої програми:

Керівник групи забезпечення:

_____ С.В. Ковалевський, д-р техн. наук, професор

Розглянуто і затверджено на засіданні кафедри технології машинобудування, протокол №16 від «22» травня 2019 р.

Завідувач кафедри:

_____ С.В. Ковалевський, д-р техн. наук, професор

Розглянуто і затверджено на засіданні Вченої ради факультету інтегрованих технологій і обладнання

Протокол № ____ від «____» _____ 2019 р.

Голова Вченої ради факультету:

_____ О.Г. Гринь, канд. техн. наук, доцент

ІЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Актуальність проходження виробничої технологічної практики у зв'язку із завданням професійної діяльності та навчання.

Формування готовності фахівців з прикладної механіки до майбутньої професійної діяльності пов'язане із набуттям компетентностей щодо виконання технологічних операцій механічної обробки на верстатах. У зв'язку з цим виникає завдання сформувати у майбутніх фахівців когнітивні, афективні та психомоторні компетентності що стосуються практичних навичок виконання основних технологічних операцій на металорізальних верстатах.

По закінченню виробничої практики майбутній фахівець повинен бути здатним виконувати практичні завдання, які стосуються виконання на металорізальному верстаті основних поверхонь та конструктивних елементів деталей машин.

1.2 Мета дисципліни – формування когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей при виконанні технологічних операцій механічної обробки на верстатах з можливістю застосовувати отриманні знання при розробці технології обробки деталей під час виконанні курсового і дипломного проєктів.

1.3 Завдання дисципліни:

- отримання студентами знань, які стосуються конструкції і технологічних можливостей металорізальних верстатів, установчо-затискних пристосувань, різальних, вимірювальних і допоміжних інструментів, вивчення видів робіт, що виконуються;
- вивчення базування деталей;
- вивчення вимоги з техніки безпеки та раціональної організації робочого місця;
- формування навичок виконання прийомів управління верстатом, базування та закріплювання деталі і різального інструмента, набуття практичних навичок обробки конструкційних елементів деталей різанням, контролю розмірів деталей, що оброблюються.

1.4 Передумови до вивчення дисципліни: вивчення дисциплін «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання», «Деталі машин», «Матеріалознавство», «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка».

1.5 Мова навчання: українська.

1.6 Обсяг навчальної дисципліни та його розподіл за видами навчальних занять: загальний обсяг становить 135 годин / 4,5 кредита ЄКТС: практичні заняття – 90 годин, самостійна робота студентів – 45 годин.

II ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті проходження виробничої (технологічної) практики студент повинен продемонструвати достатній рівень сформованості наступних програмних результатів навчання.

У загальному вигляді їх можна навести наступним чином:

у когнітивній сфері:

- студент здатний продемонструвати знання і розуміння конструкції елементів універсального токарного та заточувального верстатів та їх основне призначення, а також пояснити призначення органів управління роботою верстата та послідовність дій під час управління верстатом;

- студент здатний продемонструвати знання і розуміння технології виконання основних елементів деталей машин на універсальних токарних та токарно-гвинторізних верстатах в тому числі: зовнішніх та внутрішніх циліндричних, конічних, фасонних поверхонь, торцевих поверхонь та канавок, різьби;

- студент здатний продемонструвати знання і розуміння вибору та використання необхідного різального, контрольного інструменту та верстатних пристосувань для виконання зазначених вище поверхонь;

- студент здатний продемонструвати знання і розуміння основних правил техніки безпеки при підготовки верстата до роботи, під час роботи на металорізальному обладнанні, після закінчення робіт та в аварійних ситуаціях.

в афективній сфері:

- студент здатний критично осмислювати навчальний матеріал; аргументувати на основі теоретичного матеріалу власну позицію стосовно практичного виконання робіт на токарних верстатах; дискутувати в професійному середовищі з питань обґрунтованості прийнятих рішень;

- студент здатний усвідомлювати відповідальність стосовно підтримки вимог охорони праці при виконанні практичних робіт на токарному верстаті.

у психомоторній сфері:

- студент здатний самостійно виконувати практичні завдання на універсальному токарному верстаті;

- студент здатний вибирати режим різання обробки елементів деталі та розробляти технологічні карти наладки.

Формування спеціальних результатів із їх розподілом за темами представлено нижче:

Тема	Зміст програмного результату навчання
1	<i>У когнітивній сфері студент здатний:</i> • назвати основні правила техніки безпеки; • перелічити вимоги охорони праці перед початком робіт; • пояснити елементи організації робочого місця перед початком робіт; • перелічити вимоги охорони праці під час роботи; • перелічити вимоги охорони праці в аварійних ситуаціях; • перелічити вимоги охорони праці після закінчення робіт. <i>У афективній сфері студент здатний:</i> • усвідомлювати відповідальність стосовно підтримки вимог охорони праці при одноосібному виконанні практичних робіт на металорізальному верстаті та при отриманні практичних навиків у групі. <i>У психомоторній сфері студент здатний:</i> • виконувати вимоги з охорони праці та організації робочого місця верстатника під час виконання практичних робіт на металорізальних верстатах.
2	<i>У когнітивній сфері студент здатний:</i> • пояснити конструкцію заточувального верстату; • знати яким чином встановлюється різець при заточуванні; • пояснити порядок заточування різця; • описати основні недоліки заточки вручну на точильно-шліфувальних верстатах; • пояснити основні правила техніки безпеки при виконанні заточувальних робіт. <i>У афективній сфері студент здатний:</i> • усвідомлювати особисту відповідальність щодо стану різального інструменту під час виконання практичних робіт. <i>У психомоторній сфері студент здатний:</i> • оцінити на практиці різальні можливості інструменту; • виконувати заточування різця на точильно-шліфувальному верстаті.
3	<i>У когнітивній сфері студент здатний:</i> • знати класифікацію токарних верстатів; • перелічити основні конструктивні елементи універсального токарного верстата; • пояснити призначення основних вузлів токарного універсального верстата: станини, передньої бабки, коробки передач, приводу, супорту, механізму подач, задньої бабки; • назвати основні пристрої до токарного універсального верстата. • описати органи управління універсальним токарним верстатом; • пояснити з яких основних елементів складається робоче місце токаря; • назвати мету ефективної організації робочого місця токаря; • перелічити основні складові робочого місця токаря; • знати вимоги техніки безпеки при роботі на токарному верстаті. <i>У афективній сфері студент здатний:</i> • демонструвати професійне ставлення до отримання практичних навичок управління та налаштування токарного верстату; • усвідомлювати відповідальність стосовно підтримки вимог охорони праці при виконанні практичних робіт на токарному верстаті. <i>У психомоторній сфері студент здатний:</i>

	• виконувати вправи в управлінні та настройці токарного верстату; • вибирати режим різання; • розробляти карти наладки.
4	<i>У когнітивній сфері студент здатний:</i> • описати технологію виконання зовнішніх циліндричних, торцевих поверхонь та канавок; • пояснити виконання контрольних операцій за допомогою лінійки та штангенциркулю; • описати встановлення заготовки по центровим отворам; • пояснити вибір різального інструменту при виконанні зовнішніх циліндричних, торцевих поверхонь та канавок. <i>У афективній сфері студент здатний:</i> • демонструвати професійне ставлення до отримання практичних навичок обробки елементів деталі на токарному верстаті; • усвідомлювати відповідальність стосовно підтримки вимог охорони праці при виконанні практичних робіт на токарному верстаті. <i>У психомоторній сфері студент здатний:</i> • виконувати практичні завдання по обробці елементів деталі на універсальному токарному верстаті; • вибирати режим різання; • розробляти карти наладки.
5	<i>У когнітивній сфері студент здатний:</i> • описати технологію виконання свердління, розсвердлювання, центрування, розточування, розгортання, зенкування наскрізних та глухих отворів, розточування канавок в отворах; • пояснити виконання контрольних операцій за допомогою штангенциркуля, нутрометра і глибиноміра, калібру і шаблона; • описати встановлення і закріплення свердел в свердлильних патронах і в пінолі задньої бабки; • пояснити вибір різального інструменту при виконанні наскрізних, глухих, ступінчатих отворів; • пояснити, як визначити міжопераційні припуски для виконання отворів. <i>У афективній сфері студент здатний:</i> • демонструвати професійне ставлення до отримання практичних навичок обробки отворів на токарному верстаті; • усвідомлювати відповідальність стосовно підтримки вимог охорони праці при виконанні практичних робіт на токарному верстаті. <i>У психомоторній сфері студент здатний:</i> • виконувати практичні завдання по обробці отворів на універсальному токарному верстаті; • вибирати режим різання; • розробляти карти наладки.
6	<i>У когнітивній сфері студент здатний:</i> • описати технологію нарізання різьби мітчиками, плашками та різцями; • пояснити особливості підготовки зовнішніх поверхонь та отворів під нарізання різі; • описати встановлення і закріплення плашок в плашкотримачі та в спеціальних пристроях, застосування універсальних пристроїв для закріплення мітчиків і плашок;

	- показати налаштування верстата для нарізування зовнішньої трикутної різі різцем та калібрування різі плашкою; - показати налаштування верстата для нарізування внутрішньої трикутної різі різцем та з калібруванням мітчиком; - пояснити особливості встановлення та перевірки різьбонарізувального інструменту; - пояснити виконання контрольних операцій профілю робочої частини різця по шаблону; <i>У афективній сфері студент здатний:</i> - демонструвати професійне ставлення до отримання практичних навичок обробки різьби на токарному верстаті; - усвідомлювати відповідальність стосовно підтримки вимог охорони праці при виконанні практичних робіт на токарному верстаті. <i>У психомоторній сфері студент здатний:</i> - виконувати практичні завдання по обробці різьби на універсальному токарному верстаті; - вибирати режим різання; - розробляти карти наладки.
7	<i>У когнітивній сфері студент здатний:</i> - описати технологію виконання зовнішніх конічних поверхонь широким різцем і з поворотом верхньої частини супорта, за допомогою зміщення задньої бабки, за допомогою конічної копірної лінійки; - описати технологію виконання розточування конічних отворів за допомогою повороту верхньої частини супорта, свердління і розточування отворів з уступами з розрахунком глибини уступів, попереднє і чистове розточування наскрізних і глухих конічних отворів, обробку конічних отворів комплектом конічних розгортків, розточування конічних отворів із застосуванням конусної копірної лінійки; - показати налагодження конусної лінійки для розточування конічних отворів; - пояснити, як визначити припуски під розточування і розгортання конічного отвору; - пояснити виконання контрольних операцій отворів штангенциркулем з точністю відліку за ноніусом 0,05 мм, калібрами, шаблонами, нутромером, глибиноміром. <i>У афективній сфері студент здатний:</i> - демонструвати професійне ставлення до отримання практичних навичок обробки конічних поверхонь на токарному верстаті; - усвідомлювати відповідальність стосовно підтримки вимог охорони праці при виконанні практичних робіт на токарному верстаті. <i>У психомоторній сфері студент здатний:</i> - виконувати практичні завдання по обробці конічних поверхонь на універсальному токарному верстаті; - вибирати режим різання; - розробляти карти наладки.
8	<i>У когнітивній сфері студент здатний:</i> - описати технологію виконання фасонних поверхонь деталей методом двох подач, за допомогою фасонних різців, із застосуванням копіювальних пристроїв і гідроприскоїв; - пояснити технологію полірування циліндричних, конічних і фасонних поверхонь абразивними і алмазними шкітками і пастами.

	<i>У афективній сфері студент здатний:</i> • демонструвати професійне ставлення до отримання практичних навичок обробки фасонних поверхонь на токарному верстаті; • усвідомлювати відповідальність стосовно підтримки вимог охорони праці при виконанні практичних робіт на токарному верстаті. <i>У психомоторній сфері студент здатний:</i> • виконувати практичні завдання по обробці фасонних поверхонь на універсальному токарному верстаті; • вибирати режим різання; • розробляти карти наладки.
9	<i>У когнітивній сфері студент здатний:</i> • пояснити технологію обробки типової деталі на універсальному токарному верстаті; • встановити зв'язок між конструкцією деталі та технологією її обробки; • пояснити наладку верстату, вибір інструменту та режиму різання для обробки елементів деталі; • пояснити виконання необхідних контрольних операцій. <i>У афективній сфері студент здатний:</i> • демонструвати професійне ставлення до отримання практичних навичок виконання обробки деталі на токарному верстаті; • усвідомлювати відповідальність стосовно підтримки вимог охорони праці при виконанні практичних робіт на токарному верстаті. <i>У психомоторній сфері студент здатний:</i> • виконувати комплексне практичні завдання на універсальному токарному верстаті; • вибирати режим різання; • розробляти карти наладки.

III ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

3.1 Розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять та темами

По р. №	Назви тем	Кількість годин (денна/заочна форма)				
		Усьо- го	в т.ч.			
			Л	П	Лаб	СРС
1	Вивчення техніки безпеки, ознайомлення з робочим місцем	12		6		6
2	Робота на заточувальних верстатах	9		6		3
3	Ознайомлення з будовою токарно-гвинторізних верстатів. Вправи в управлінні і налаштуванні верстата. Організація робочого місця	18		12		6
4	Обробка зовнішніх циліндричних і торцевих поверхонь, проточування каналок, відрізання	15		12		3
5	Обробка циліндричних отворів (свердління, розточування, зенкерування, розгортання)	12		6		6

6	Нарізання кріпильної різьби мітчиками і плашками, різцями	18		12		6
7	Обробка зовнішніх та внутрішніх конічних поверхонь	18		12		6
8	Обробка фасонних поверхонь	9		6		3
9	Комплексні роботи	24		18		6
Усього годин		135		90		45

Л – лекції; П – практичні заняття; Лаб – лабораторні заняття; СРС - самостійна робота студентів.

3.2 Тематика практичних занять

№ з/п	Назва теми
1	Техніка безпеки, ознайомлення з робочим місцем
2	Робота на заточувальних верстатах
3	Ознайомлення з будовою токарно-гвинторізних верстатів.
4	Вправи в управлінні і налаштуванні верстата. Організація робочого місця
5	Обробка зовнішніх циліндричних і торцевих поверхонь, проточування канавок, відрізання
6	Обробка циліндричних отворів (свердління, розточування)
7	Обробка циліндричних отворів (зенкерування, розгортання)
8	Нарізання кріпильної різьби мітчиками і плашками
9	Нарізання кріпильної різьби різцями
10	Обробка зовнішніх конічних поверхонь
11	Обробка внутрішніх конічних поверхонь
12	Обробка фасонних поверхонь
13	Комплексні роботи
Всього	

3.3 Перелік індивідуальних завдань

Пор. №	Назва теми або тем, з яких виконується індивідуальне завдання	Назва і вид індивідуального завдання
1	Поглиблене вивчення теми за варіантом (див. додаток А)	Реферативна форма завдання

IV КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

4.1 Перелік обов'язкових контрольних точок для оцінювання знань студентів денної форми навчання

Пор. №	Назва та короткий зміст контрольного заходу	Максимум балів	Характеристика критеріїв досягнення результату навчання для отримання максимальної кількості балів
1	Контроль поточної роботи на практичних заняттях	30	Студент здатний пояснити та правильно виконати практичні завдання
2	Індивідуальне завдання	20	Студент продемонстрував проробку заданої теми на високому рівні та представив це у вигляді якісної реферативної частини звіту
3	Захист звіту з практики	50	Студент навів аргументовані відповіді, що відповідають темам практики
Всього		100	

4.2 Критерії оцінювання сформованості програмних результатів навчання під час підсумкового контролю

Синтезований опис компетентностей	Типові недоліки, які зменшують рівень досягнення програмного результату навчання
Когнітивні: - студент здатний продемонструвати знання і розуміння конструкції елементів універсального токарного та заточувального верстатів та їх основне призначення, а також пояснити призначення органів управління роботою верстата та послідовність дій під час управління верстатом; - студент здатний продемонструвати знання і розуміння технології виконання основних елементів деталей машин на універсальних токарних та токарно-гвинторізних верстатах в тому числі: зовнішніх та внутрішніх циліндричних, конічних, фасонних поверхонь, торцевих та канавок, різьби; - студент здатний продемонструвати знання і розуміння вибору та використання необхідного різального, контрольного інструменту та верстатних пристосувань для виконання зазначених вище поверхонь; - студент здатний продемонструвати знання і розуміння основних правил техніки безпеки при підготовці верстата до роботи, під час роботи на металорізальному обладнанні, після закінчення робіт та в аварійних ситуаціях.	75-89% - студент припускається суттєвих помилок при визначенні основних елементів верстату та їх призначення; припускається помилок стосовно технології виконання основних поверхонь та конструктивних елементів деталей, вибору різального та контрольного інструменту.
	60-74% - студент некоректно виконує технологію обробки елементів, що приводить до виправного браку окремих поверхонь.
	менше 60% - студент не може обґрунтувати вибір різального інструменту та порядку виконання елементів деталей машин при їх обробці на токарному верстаті, що приводить до невиведеного браку; не може самостійно виконувати управління верстатом під час виконання робіт та його налагодку перед виконанням токарних робіт.

Афективні: - студент здатний критично осмислювати навчальний матеріал; аргументувати на основі теоретичного матеріалу власну позицію стосовно практичного виконання робіт на токарних верстатах; дискутувати в професійному середовищі з питань обґрунтованості прийнятих рішень; - студент здатний усвідомлювати відповідальність стосовно підтримки вимог охорони праці при виконанні практичних робіт на токарному верстаті.	75-89% - студент припускається певних логічних помилок в аргументації власної позиції в дискусіях на заняттях та під час захисту індивідуального завдання; відчуває певні складності у поясненні фахівцю окремих аспектів професійної проблематики
	60-74% - студент припускається істотних логічних помилок в аргументації власної позиції, слабо виявляє ініціативу до участі в дискусіях на заняттях та індивідуальних консультаціях за наявності складності у виконанні індивідуального завдання; відчуває істотні складності у поясненні фахівцю або нефахівцю окремих аспектів професійної проблематики
	менше 60% - студент не здатний продемонструвати володіння логікою та аргументацією при обґрунтуванні практичних дій, не виявляє ініціативи до участі в дискусіях, до консультування з проблемних питань у виконанні індивідуального завдання; не здатний пояснити нефахівцю відповідних аспектів професійної проблематики; виявляє зневагу до етики навчального процесу та охорони праці
Психомоторні: - студент здатний самостійно виконувати практичні завдання на універсальному токарному верстаті; - студент здатний вибирати режим різання обробки елементів деталі та розробляти технологічні карти наладки.	75-89% - студент припускається певних помилок у стандартних методичних підходах та відчуває ускладнення при їх модифікації за зміни вихідних умов навчальної або прикладної ситуації
	60-74% - студент відчуває ускладнення при модифікації стандартних методичних підходів за зміни вихідних умов навчальної або прикладної ситуації
	менше 60% - студент нездатний самостійно здійснювати пошук та опрацювання технічної інформації, виконувати індивідуальне завдання, проявляє ознаки академічної не доброчесності при підготовці індивідуального завдання, не сформовані навички самостійності результатів навчання і навичок міжособистісної комунікації з прийняття допомоги з виправлення ситуації

V ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

Пор. №	Назва та короткий зміст контрольного заходу	Характеристика змісту засобів оцінювання
1	Контроль поточної роботи на практичних заняттях	Оцінювання якості виконання практичних завдань відповідно технології
2	Індивідуальні завдання	Оцінювання якості реферативної частини звіту
3	Підсумкові контрольні роботи	Оцінювання якості виконання комплексної роботи
Підсумковий контроль		Захист звіту

ВИРЕКОМЕНДОВАНИ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. **Петруха, П. Г.** Технология обработки конструкционных материалов / Под ред. П. Г. Петрухи. – М. : Высш. школа, 1991. – 328 с.
2. **Фещенко, В. Н.** Токарная обработка / В. Н. Фещенко, Р. Х. Махмудов. – М. : Высш. школа, 2005. – 303 с.
3. Технология машиностроения: В 2 кн. Кн. 2. Производство деталей машин: Учебное пособие для вузов / Э.Л. Жуков, И.И. Козарь, С.Л. Мурашкин и др.; Под ред. С.Л. Мурашкина. – М. : Высш. шк., 2003. – 295 с.: ил.
4. **Егоров, М. Е.** Технология машиностроения: учебник / М. Е. Егоров, В. Л. Дмитриев, В. И. Дементьев; под ред. М. Е. Егорова. – М. : Высш. школа, 1976. – 536 с.
5. Справочник токаря-универсала / Д. Г. Белецкий, В. Г. Моисеев, М. Г. Шеметов; Под ред. М. Г. Шеметова. – М. : Машиностроение, 1987. – 560 с.: ил. – (Серия справочника для рабочих).
6. **Маликов, Ф. П.** Секреты токарного мастерства. – М. : Машиностроение, 1990. – 128 с.: ил.
7. **Бабушкин, А. З.** Технология изготовления металлообрабатывающих станков и автоматических линий: учебное пособие для техникумов / А. З. Бабушкин, Ю. В. Новиков, А. Г. Схиртладзе. – М. : Машиностроение, 1982. – 272 с.: ил.
8. **Дибнер, Л. Г.** Справочник молодого заточника металлорежущего инструмента / Л. Г. Дибнер – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение. – 1990. – 208 с.: ил.
9. **Драгун, А. П.** Режущий инструмент / А. П. Драгун – Л. : Лениздат, 1986. – 271 с.: ил.
10. **Панов, Ф. С.** Работа на станках с числовым программным управлением / Ф. С. Панов, А. И. Травин. – Л. : Лениздат, 1984. – 278 с.: ил.
11. **Попов, С. А.** Заточка и доводка режущего инструмента / С. А. Попов. – М. : Высшая школа, 1986. – 223 с.: ил.
12. **Стерин, И. С.** Машиностроительные материалы. Основы металловедения и термической обработки: учебное пособие / И. С. Стерин. – Санкт-Петербург: Политехника, 2003. – 344 с.: ил.
13. **Терган, В. С.** Основы автоматизации производства: учебное пособие / В. С. Терган, И. Б. Андреев, Б. С. Либерман. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. – 1982. – 269 с.: ил.
14. **Белецкий, Д. Г.** Справочник токаря-универсала / Д. Г. Белецкий, В. Г. Моисеев, М. Г. Шеметов; Под ред. М. Г. Шеметова. – М. : Машиностроение. – 1987. – 560 с.: ил. – (Серия справочников для рабочих).

Додаток А

Теми індивідуальних завдань на технологічну практику

1. Різальний інструмент для роботи на токарних верстатах. Класифікація різального інструменту для токарної обробки. Сучасний інструмент для токарної обробки.
2. Матеріали різальної частини сучасного інструменту. Різальний інструмент для токарних верстатів з ЧПУ. Різальний інструмент для багатоцільових верстатів з ЧПУ. Характеристика основних світових фірм виробників металорізального інструменту (Sandvik, Seco, Iscar, Mitsubishi, TaeguTec, Walter, ООО «ПКФ Инструмент-сервис», ООО «ПЕТБОР», ZCC)
3. Основні типи токарних верстатів, та їх технологічні можливості. Класифікація токарно-гвинторізних верстатів. Основні конструктивні елементи токарно-гвинторізних верстатів, їх призначення.
4. Сучасні універсальні токарні верстати, область застосування, технологічні можливості, основні характеристики, конструкція (на прикладі 2-3 верстатів).
5. Сучасні токарні верстати з ЧПУ, область застосування, технологічні можливості, основні характеристики, конструкція (на прикладі 2-3 верстатів).
6. Сучасні токарно-карусельні верстати, область застосування, технологічні можливості, основні характеристики, конструкція (на прикладі 1-2 верстатів).
7. Способи встановлення та закріплення деталей на токарних верстатах різних типів.
8. Пристосування для закріплення деталей на токарних верстатах різних типів.
9. Приводи пристосувань для токарних верстатів.
10. Допоміжний інструмент для токарних верстатів, призначення, класифікація, приклади використання.
11. Основні поняття технологічного процесу. Основні види технологічної документації.
12. Точність обробки на токарних верстатах. Методи досягнення точності. Похибки обробки. Послідовність операцій для досягнення точності обробки.
13. Наладка та настроювання токарних верстатів.
14. Чорнове обточування зовнішніх циліндричних поверхонь. Чистова обробка циліндричних поверхонь.
15. Обробка торців і уступів. Прорізання канавок і відрізання.
16. Свердління, розсвердлювання і зенкерування отворів. Розточування і розгортання отворів. Обробка уступів і канавок, розташованих в отворах.
17. Контроль точності поверхонь після токарної обробки. Контрольно-вимірювальний інструмент на токарних операціях.

18. Обробка конічних поверхонь. Обробка фасонних поверхонь.

19. Загальні відомості про різі. Нарізування трикутної різі різцями. Нарізування трикутної різі плашками і мітчиками. Нарізування прямокутної, трапецеїдальної і багатозахідної різі. Контроль різі.

20. Оздоблювана і зміцнювальна обробка поверхонь деталей на токарному верстаті.