

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

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Технологічні основи машинобудування»

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

Краматорськ
ДДМА
2020

Робоча програма навчальної дисципліни «Технологічні основи машинобудування» для підготовки фахівців за першим(бакалаврським) рівнем вищої освіти, спеціальність 131 Прикладна механіка, освітня програма «Прикладна механіка».

Розробники:

_____ С.Ю. Олійник, канд. техн. наук, ст. викладач,

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 2020 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 «___» _____ 2020 р.

Голова Вченої ради факультету:

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

І ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Актуальність вивчення дисципліни 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 розробки технологічних процесів механічної обробки типових деталей, визначення методів обробки конструктивних елементів деталей, вибору обладнання, технологічного оснащення, режиму обробки поверхонь та розробки карт налагодок до технологічних операцій. У зв'язку з цим виникає завдання сформуванню у майбутніх фахівців когнітивні, афективні та психомоторні компетентності в сфері розробки типових технологічних процесів обробки деталей машин для різних типів виробництва з використанням сучасних досягнень науки та техніки.

Після вивчення дисципліни майбутній фахівець повинен бути здатним розв'язувати завдання, пов'язані з технологічною підготовкою виробництва для типових деталей машин.

1.2 Мета дисципліни – формування когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей в сфері розробки типових технологічних процесів обробки деталей машин для різних типів виробництва.

1.3 Завдання дисципліни:

- отримання студентами знань про основні методи обробки конструктивних елементів найбільш розповсюджених в машинобудуванні деталей;
- вивчення теоретичних положень щодо розробки типових технологічних процесів обробки деталей загального машинобудування;
- формування навичок аналізу креслеників деталей машин, обґрунтованого вибору методів обробки, обладнання та технологічного оснащення;
- формування навичок розробки карт налагодження для виконання операцій механічної обробки деталей загального машинобудування.

1.4 Передумови до вивчення дисципліни: вивчення дисциплін «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання», «Матеріалознавство», «Теорія різання», «Обладнання та транспорт механообробних цехів», «Обладнання автоматизованого виробництва», «Різальний інструмент».

1.5 Мова навчання: українська.

1.6 Обсяг навчальної дисципліни та його розподіл за видами навчальних занять:

- загальний обсяг становить 75 годин / 2,5 кредитів ЄКТС, в т.ч.: денна форма навчання: лекції – 18 годин, лабораторні роботи – 18 годин, самостійна робота студентів – 39 годин;
- загальний обсяг становить 135 годин / 4,5 кредитів ЄКТС, в т.ч.: заочна форма навчання: лекції – 12 годин, самостійна робота студентів – 123 годин.

II ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення навчальної дисципліни 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 основних понять: виробничий та технологічний процес, побудова технологічного процесу за принципом диференціації та принципом концентрації; знання типів виробництва з детальною їх характеристикою; поняття про точність та шорсткість поверхні; розуміння основ базування;

- студент здатний продемонструвати знання і розуміння основних методів обробки поверхонь та конструктивних елементів типових деталей: корпусних, валів, зубчастих коліс; вибір обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту, оформлення ескізів обробки, карт налагодки, вибору режиму обробки за нормативними довідниками;

в афективній сфері:

- студент здатний критично осмислювати лекційний та поза лекційний навчальний матеріал; аргументувати на основі теоретичного матеріалу власну позицію стосовно розроблених технологічних операцій; дискутувати в професійному середовищі з питань обґрунтованості прийнятих рішень;

- студент здатний співпрацювати із іншими студентами та викладачем в процесі обговорення проблемних моментів на лекційних та лабораторних заняттях, при виконанні і захисті індивідуальних завдань; ініціювати та брати участь в дискусії з питань навчальної дисципліни, розділяти цінності колективної та наукової етики;

у психомоторній сфері:

- студент здатний слідувати методичним підходам щодо розробки технологічні операції з вибором обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту, оформлення ескізів обробки, карт налагодки, вибору режиму обробки за нормативними довідниками;

- контролювати результати власних зусиль в навчальному процесі та коригувати (за допомогою викладача) ці зусилля для ліквідації пробілів у засвоєнні навчального матеріалу або формуванні навичок;

- самостійно здійснювати пошук, систематизацію, викладення матеріалу та нормативно-правових джерел, розробляти варіанти технологічних операцій з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки та звітувати про виконання індивідуального розрахункового завдання.

Формування спеціальних результатів із їх розподілом за темами представлена нижче:

Тема	Зміст програмного результату навчання
1	<p><i>У когнітивній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • продемонструвати знання загальних понять: виріб, складальна одиниця, деталь, комплекс, комплект; • продемонструвати знання щодо понять виробничий та технологічний процес, побудова технологічного процесу за принципом диференціації та принципом концентрації; • назвати типи виробництва; • охарактеризувати кожний тип виробництва; • розрахувати мінімальний розмір партії для серійного виробництва та такт випуску для поточно-масового виробництва за відомою методикою; • продемонструвати знання щодо способів визначення типу виробництва. <p><i>У афективній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • охарактеризувати з різним ступенем деталізації тип виробництва для фахівців та нефаківців та співпрацювати в команді при обговоренні проектів по удосконаленню виробничих та технологічних процесів. <p><i>У психомоторній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • визначити тип виробництва по результатам розрахунку коефіцієнта закріплення операцій, а також приблизно визначити тип виробництва по масі та кількості машин в серії.
2	<p><i>У когнітивній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснити поняття «якість машини», показники якості, «надійність машини»; • визначити допуск та шорсткість поверхні; • пов'язувати квалітет точності поверхні з її призначенням; • пояснити різницю між допусками форми, розташування та точності поверхонь; • назвати основні види допуску форми, розташування та сумарні допуски форми та розташування; • пояснити, якими параметрами визначається шорсткість та хвилястість поверхні; • відрізнити економічну та досяжну точність обробки; • назвати основні фактори, які впливають на точність обробки; • пояснити поняття «базування», «бази», «зв'язки», «опорні точки», «правило 6 точок»; • класифікувати бази за призначенням, за ступенями вільності, що позбавляються, за характером виявлення; • охарактеризувати базування призматичного тіла, довгого та короткого циліндричного тіла. <p><i>У афективній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснити з різним ступенем деталізації точність поверхонь деталі за кресленником, розташування конструкторських, технологічних та вимірювальних баз для фахівців та нефаківців та співпрацювати в команді при обговоренні проектів по удосконаленню технологічних процесів. <p><i>У когнітивній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • розробити схему базування (операційні ескізи) для типової нескладної

	деталі, яка відноситься до призматичного тіла або довгого чи короткого циліндричного тіла.
3	<p><i>У когнітивній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • назвати основні етапи підготовки прутків для подальшої обробки на металорізальних верстатах; • пояснити, яке обладнання використовують при попередній обробки прутків; • назвати способи розрізання прокату; • назвати способи та обладнання для розрізання листового матеріалу; • проаналізувати причини виконання центрових отворів в деталях; • назвати типи центрових отворів та способи їх виконання (обладнання, інструмент); • визначити причини правки центрових отворів; • назвати технологічне обладнання для правки центрових отворів. <p><i>У афективній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснити з різним ступенем деталізації методи попередньої обробки заготовок та підготовки баз для фахівців та нефахівців та співпрацювати в команді при обговоренні проектів по удосконаленню технологічних операцій. <p><i>У психомоторній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • розробляти технологічні операції попередньої обробки заготовок з вибором обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту, ескізи обробки, карти наладки, режиму обробки за нормативними довідниками.
4	<p><i>У когнітивній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • продемонструвати знання щодо технологічних можливостей обробки лезовим інструментом, схем обробки, технологічного оснащення, інструменту, контролю якості поверхні; • охарактеризувати особливості обробки на револьверних і карусельних верстатах, токарних автоматах і напівавтоматах; • продемонструвати знання щодо методів та способів чистової, оздоблюваної та зміцнювальної обробки зовнішніх поверхонь обертання; • аргументувати прийняті рішення щодо вибору методів обробки, обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту для зовнішніх поверхонь обертання в залежності від необхідної точності, якості та типу виробництва. <p><i>У афективній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснити з різним ступенем деталізації методи та способи обробки зовнішніх поверхонь обертання для фахівців та нефахівців та співпрацювати в команді при обговоренні проектів по удосконаленню технологічних операцій. <p><i>У психомоторній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • розробляти технологічні операції обробки зовнішніх поверхонь обертання з вибором обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту, ескізи обробки, карти наладки, режиму обробки за нормативними довідниками.
5	<p><i>У когнітивній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • продемонструвати знання щодо технологічних можливостей обробки внутрішніх поверхонь обертання та отворів, схем обробки, технологічного оснащення, інструменту, контролю якості поверхні; • продемонструвати знання щодо методів та способів чистової, оздоблюваної та зміцнювальної обробки внутрішніх поверхонь обертання; • аргументувати прийняті рішення щодо вибору методів обробки, облад-

	<p>нання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту для внутрішніх поверхонь обертання в залежності від необхідної точності, якості та типу виробництва.</p> <p><i>У афективній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснити з різним ступенем деталізації методи та способи обробки внутрішніх поверхонь обертання для фахівців та нефахівців та співпрацювати в команді при обговоренні проектів по удосконаленню технологічних операцій. <p><i>У психомоторній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • розробляти технологічні операції обробки внутрішніх поверхонь обертання з вибором обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту, ескізи обробки, карти наладки, режиму обробки за нормативними довідниками.
6	<p><i>У когнітивній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • продемонструвати знання щодо технологічних можливостей обробки плоских поверхонь, схем обробки, технологічного оснащення, інструменту, контролю якості поверхні; • продемонструвати знання щодо методів та способів чистової, оздоблюваної та зміцнювальної обробки плоских поверхонь; • аргументувати прийняті рішення щодо вибору методів обробки, обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту для плоских поверхонь в залежності від необхідної точності, якості та типу виробництва. <p><i>У афективній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснити з різним ступенем деталізації методи та способи обробки плоских поверхонь для фахівців та нефахівців та співпрацювати в команді при обговоренні проектів по удосконаленню технологічних операцій. <p><i>У психомоторній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • розробляти технологічні операції обробки плоских поверхонь з вибором обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту, ескізи обробки, карти наладки, режиму обробки за нормативними довідниками.
7	<p><i>У когнітивній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • продемонструвати знання щодо технологічних можливостей обробки різьбових поверхонь, схем обробки, технологічного оснащення, інструменту, контролю якості поверхні; • продемонструвати знання щодо методів та способів чистової, оздоблюваної та зміцнювальної обробки різьбових поверхонь; • аргументувати прийняті рішення щодо вибору методів обробки, обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту для різьбових поверхонь в залежності від необхідної точності, якості та типу виробництва. <p><i>У афективній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснити з різним ступенем деталізації методи та способи обробки різьбових поверхонь для фахівців та нефахівців та співпрацювати в команді при обговоренні проектів по удосконаленню технологічних операцій. <p><i>У психомоторній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • розробляти технологічні операції обробки різьбових поверхонь з вибором обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту, ескізи обробки, карти наладки, режиму обробки за нормативними довідниками.
8	<p><i>У когнітивній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • продемонструвати знання щодо технологічних можливостей обробки зу-

	<p>бчатих поверхонь, схем обробки, технологічного оснащення, інструменту, контролю якості поверхні;</p> <ul style="list-style-type: none"> • продемонструвати знання щодо методів та способів чистової, оздоблюваної та зміцнювальної обробки зубчатих поверхонь; • аргументувати прийняті рішення щодо вибору методів обробки, обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту для зубчатих поверхонь в залежності від необхідної точності, якості та типу виробництва. <p><i>У афективній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснити з різним ступенем деталізації методи та способи обробки зубчатих поверхонь для фахівців та нефахівців та співпрацювати в команді при обговоренні проектів по удосконаленню технологічних операцій. <p><i>У психомоторній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • розробляти технологічні операції обробки зубчатих поверхонь з вибором обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту, ескізи обробки, карти наладки, режиму обробки за нормативними довідниками.
9	<p><i>У когнітивній сфері студент здатний</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • продемонструвати знання щодо особливостей обробки корпусних деталей, деталей типу валів та зубчатих коліс; вміння щодо розробки карт наладок, вибору обладнання, технологічного оснащення, різального і контрольного інструменту, режиму обробки; • аргументувати прийняті рішення щодо маршруту обробки та складу операцій з врахуванням типу виробництва та наявного обладнання; <p><i>У афективній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • студент здатний пояснити з різним ступенем деталізації зміст технологічних прийомів при виконанні технологічних операцій обробки для фахівців та нефахівців та співпрацювати в команді при обговоренні проектів по удосконаленню технологічних процесів; <p><i>У психомоторній сфері студент здатний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • розробити маршрутні технологічні процеси на типові деталі: корпусні, вали, зубчаті колеса; карти наладки, ескізи з базуванням.

III ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

3.1 Розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять та темами

Пор. №	Назви змістових модулів та тем	Кількість годин (денна/заочна форма)				
		Усього	в т.ч.			
			Л	П	Лаб	СРС
1	Машинобудівне виробництво та його характеристика	4/10	2/1			2/9
2	Якість виробів машинобудування. Основи базування в машинобудуванні	4/10	2/1			2/9
3	Попередня обробка заготовок	3/10	1/1			2/9
4	Методи обробки зовнішніх поверхонь обертання	13/15	2/2		4/-	5/13

5	Методи обробки внутрішніх поверхонь обертання та отворів	8/15	1/1		4/-	5/14
6	Методи обробки плоских поверхонь	8/15	1/1		4/-	5/14
7	Методи обробки різьбових поверхонь	8/10	2/1		2/-	4/9
8	Методи обробки зубчастих поверхонь	9/15	2/1		2/-	5/14
9	Електрофізичні й електрохімічні методи обробки	8/15	2/1			3/14
10	Типові технологічні процеси обробки деталей машин	10/20	2/2		2/-	6/18
Усього годин		75/135	18/12		18/-	39/123

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

3.2 Тематика лабораторних занять (денне)

Пор. №	Тема заняття
1	Технологічні можливості обробки точінням
2	Технологічні можливості обробки отворів свердлінням, зенкеруванням і розвертанням
3	Технологічні можливості обробки фрезеруванням
4	Технологічні можливості обробки протягуванням, струганням, довбанням
5	Технологічні методи нарізування зубів зубчастих коліс
6	Технологічні методи нарізування різьби
7	Технологічні методи обробки заготовок з використанням абразивного інструмента
8	Розробка технологічних процесів виготовлення валів, зубчастих коліс, корпусних деталей

3.3 Перелік індивідуальних завдань (денне)

Пор. №	Назва теми або тем, з яких виконується індивідуальне завдання	Назва і вид індивідуального завдання
1	Технологія виготовлення типових деталей машин	Розрахунково-аналітичне завдання. Вибір обладнання, технологічного оснащення, режиму обробки. Розробка маршрутного технологічного процесу обробки типової деталі – тіло обертання або зубчатого колеса. Розробка карт налагодок на дві операції.

IV КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

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

Пор. №	Назва та короткий зміст контрольного	Max балів	Характеристика критеріїв досягнення результату навчання для отримання максимальної кількості
--------	--------------------------------------	-----------	--

	заходу		балів
1	Контроль поточної роботи на лабораторних заняттях	40	Студент здатний правильно розробити технологічну операцію та карти наладки відповідно до завдання (операції відповідно темі заняття)
2	Індивідуальне завдання	20	Студент здатний правильно виконати завдання, яке пов'язано з описом конструкції деталі, вибором технологічного обладнання та оснащення, інструменту, режиму обробки, розробки маршрутного технологічного процесу.
3	Модульна контрольна робота та підсумковий тест	40	Студент виконав тестові завдання та навів аргументовані відповіді, що відповідають темам №1-10
Поточний контроль		100	
Підсумковий контроль (залік)		100	Студент навів аргументовані відповіді на завдання, що відповідають програмним результатам навчання з дисципліни.
Всього		100	

4.2 Перелік обов'язкових контрольних точок для оцінювання знань студентів заочної форми навчання

Пор. №	Назва та короткий зміст контрольного заходу	Max балів	Характеристика критеріїв досягнення результату навчання для отримання максимальної кількості балів
1	Тестова контрольна робота, яка виконується студентом індивідуально в системі Moodle	40	Студент виконав тестові завдання, що відповідають програмним результатам навчання з дисципліни
2	Письмовий екзамен	60	Студент виконав та навів аргументовані відповіді на завдання, що відповідають програмним результатам навчання з дисципліни
Всього		100	

4.3 Критерії оцінювання сформованості програмних результатів навчання під час підсумкового контролю

Синтезований опис компетентностей	Типові недоліки, які зменшують рівень досягнення програмного результату навчання
Когнітивні: <ul style="list-style-type: none"> студент здатний продемонструвати знання і розуміння основних понять; типів виробництва з детальною їх характеристикою; поняття про точність та шорсткість поверхні; основ базування; студент здатний продемонструвати знання і розу- 	75-89% - студент припускається суттєвих помилок в розробці технологічних операцій обробки типових деталей машин; припускається помилок в визначенні технологічних режимів механічної обробки, оформленні технологічної документації
	60-74% - студент некоректно формулює назви та послідовність виконання технологічних операцій механічної обробки типових деталей машин; припускається помилок в розрахунках технологічних режимів механічної обробки, оформлює технологічну документацію з відхиленням від стандартів
	менше 60% - студент не може обґрунтувати вибір методу обробки поверхні типових деталей машин; не може самостійно ви-

міння основних методів обробки поверхонь та конструктивних елементів типових деталей	значити технологічні режими механічної обробки, не може оформити технологічну документацію
Афективні: <ul style="list-style-type: none"> • студент здатний критично осмислювати матеріал; аргументувати власну позицію, оцінити аргументованість вимог та дискутувати у професійному середовищі; • студент здатний співпрацювати із іншими студентами та викладачем; ініціювати і брати участь у дискусії, розділяти цінності колективної та наукової етики 	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 у виступах, не виявляє ініціативу 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
Психомоторні: <ul style="list-style-type: none"> • студент здатний самостійно працювати, розробляти варіанти рішень, звітувати про них; • студент здатний слідувати методичним підходам до розрахунків • студент здатний контролювати результати власних зусиль та коригувати ці зусилля 	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 та виконанні контрольної роботи, 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 результату лабораторної роботи та її захист, яка виконана студентом
2	Індивідуальні завдання	Оцінювання результату роботи за індивідуальним завданням, яка виконана студентом
3	Модульні контрольні роботи	Стандартизований тест
Підсумковий контроль		Оцінювання відповіді на питання за темою курсу та якість розробленого маршрутного технологічного процесу на типову деталь

VI РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

6.1 Основна література

1 Технология обработки конструкционных материалов / Под ред. П.Г. Петрухи. – М.: Высш. школа, 1991. – 328 с.

2 Конспект лекций по дисциплине “Технологические основы машиностроения” для студентов заочной формы обучения специальности “Технология машиностроения”. – 2-е изд., стер./Сост.: С.Г. Онищук, А.Г. Косенко, А.А. Попивненко. - Краматорск: ДГМА, 2012. - 72 с.

3 Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Технологічні основи машинобудування" для студентів спеціальності "Технологія машинобудування" / Укл. С.Г. Онищук, А.Г. Косенко, А.А. Попівненко. - Краматорськ: ДДМА, 2013. - 28 с.

4. Технология машиностроения: В 2 кн. Кн. 2. Производство деталей машин: Учебное пособие для вузов / Э.Л. Жуков, И.И. Козырь, С.Л. Мурашкин. – М. : Высш. шк., 2003. – 295 с.: ил.

5. Рогов В.А. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учебное пособие / В.А. Рогов, Г.Г. Позняк. - М.: Академия, 2008. - 336 с.

6.2 Допоміжна література

6. Справочник технолога-машиностроителя: В 2 т. /Под ред. А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение, 2004. - Т.1. – 495 с.

7. Справочник технолога-машиностроителя: В 2 т. /Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 2004. – Т.2. – 496 с.

8. Обработка металлов резанием: Справочник технолога [Текст] А.А. Панов, В.В. Аникин, Н.Г. Бойм и др; Под общ. ред. А.А. Панова. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 2004. – 784 с.: ил.

9. Маталин А.А. Технология машиностроения. – Л.: Машиностроение, 1985. – 496с

10. Руденко П.А. Проектирование технологических процессов в машиностроении. – К.: Вищ. школа, 1985. – 255 с.

11. Ковшов А.Н. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 1987. – 320с.

12. Егоров М.Е. Технология машиностроения // М.Е. Егоров, В.И. Дементьев, В.Л. Дмитриев. – М.: Высш. школа, 1976. – 538 с.

13. Нефедов Н.А., Осипов К.А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту. - М.: Машиностроение, 1978. – 288 с.

14. Мостальгин Г.П., Толмачевский Н.Н. Технология машиностроения - М., 1990. – 288 с.

15. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. Ч. 1 и 2 - М., 1974.

16. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного для технического нормирования станочных работ. Серийное производство. - М., 1974.