

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**«Бекітемін»
Ғылыми кеңес төрағасы, ректор,
ҚР ҰҒА академигі
Ғазалиев А.М.**

«___» _____ 20__ ж.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)**

ОТ 3218 «Өндіріс технологиясы» пәні

Тех 28 «Технология» модулі

5B073200 «Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)»
мамандығы

Машина жасау институты

«Машина жасау технологиясы» кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: т.ғ.д., профессор Жетесова Г. С., э.ғ.д., доцент Сихимбаев М.Р.

«Машина жасау технологиясы» кафедрасының отырысында талқыланған
№ _____ хаттама « _____ » _____ 20 ____ ж.

Кафедра меңгерушісі _____ « _____ » _____ 20 ____ ж.
(қолы)

Машина жасау институтының оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданған
№ _____ хаттама « _____ » _____ 20 ____ ж.

Төрағасы _____ « _____ » _____ 20 ____ ж.
(қолы)

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

«Машина жасау технологиясы» кафедрасының профессоры, т.ғ.д. Жетесова Г.С., Сихимбаев Мұратбай Рыздықбайұлы э.ғ.д., «Машина жасау технологиясы» кафедрасының доценті

Машина жасау технология кафедрасы, ҚарМТУ бас корпусында (Б.Бульвары, 56) орналасқан, 334 ауд., байланыс телефоны 56-59-35 қос. 1066.

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		Қосылған сағаттар саны			ОСӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағаттар саны			
		дәрістер	тәжірибелік сабақтар	зертханалық сабақтар					
6	4	30	15	15	60	120	60	180	Емтихан, курстық жоба

Пәннің сипаттамасы

«Өндіріс технологиясы» пәні базалық пәндердің циклына кіреді.

Пәннің мақсаты

«Өндіріс технологиясы» пәні студенттерді өндіріс технологиясының теориялық негіздерімен және объективті заңдылықтарымен таныстыру мақсатын алға қояды.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынадай: студенттерге өндіріс технологиясының теориялық негіздері мен объективті заңдылықтары, олардың құраушы элементтері, технологиялық процестерді әзірлеудің принциптік негіздері, технологиялық қамтамасыз ету құралдары мен жарақтарын таңдау әдістемесі, өндірістік процесті жобалау жүйесі туралы түсінік беру.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

- қазіргі өндіріс технологиясындағы негізгі бағыттар туралы;
- машина тетіктерінің типтік беттерін өңдеу әдістері туралы;
- бұйымдар мен оның элементтерін құрастыру туралы;
- тетікті өңдеуге дайындаманы таңдау туралы;
- БКҚЖ, БӨТДЖ стандарттары кешенінің мазмұны мен негізгі талаптары туралы түсінікке ие болуға;
- технологиялық талдау әдістерін;
- тетікті механикалық өңдеуді жобалау жүйесін;
- өндіріс технологиясының теориялық негіздерін;
- өндірістің түрлі типтері үшін технологиялық жабдықтау құралдарын таңдау әдістемесін;

- тетікті механикалық өңдеу үшін бейім құралды жобалау жүйесін білуге;
- алған білімін тәжірибелік жұмысында істей білуге;
- өндіріс технологиясы бойынша білімін машинажасау да, өнеркәсіптің басқа да салаларының да бұйымдары үшін пайдаланудың практикалық дағдыларды меңгеруге.

Айрықша деректемелер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсетумен) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Өндірісті конструкторлық-технологиялық қамтамасыз ету	Конструкторлық құжаттама; сызбаларды дайындау; суреттер, жазулар, белгілеулер
Өзара алмасымдылық негіздері	Сызбаларда шақтама мен қоңдырғылардың өрісін белгілеу, тетіктердің геометриялық параметрлерінің ауытқуы параметрлері, жүктемелердің қарқындылығы

Тұрақты деректемелер

«Өндіріс технологиясы» пәнін оқу кезінде алынған білімдер келесі пәндерді «Конструкторлық-технологиялық қамтамасыз ету», «Техникалық объектілерді жүйелі талдау және тексеру», «Сынаудан өткізу, өнім қауіпсіздігі мен бақылау», «Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету», «Сапа жүйесін сертификаттау» меңгеру барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	дәрістер	тәжірибелік саб.	зертханалық саб.	ОСӨЖ	СӨЖ
1	2	3	4	5	6
1 Бұйым және оның элементтері. Өндірістік және технологиялық процестер. Машинажасау өндірісінің сипаттамасы.	2			4	4
2 Өнім сапасы. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар	2			4	4
3 Орнықтыру және орнықтарды таңдау. Жалпы ережелер, терминдер мен анықтамалар. Орнықтарды таңдау. Қондырғы қателіктері.	2	2	4	4	4
4 Өңдеудің дәлдігі. Жалпы ережелер.	2	2		4	4
5 Өңдеу қателіктері: негізгі кинематикалық өңдеу сұлбасының, білдек-бейім құрал-құрал-сайман-дайындама жүйесінің икемді орын	2	2	7	4	4

ауыстыруы; білдектің, бейім құралдың, кесу құралының геометриялық қателіктері; құралдың өлшемдік тозуынан туындайтын өңдеу қателіктері; білдек-бейім құрал-құрал-сайман-дайындама жүйесінің температуралық деформациялары; құралды өлшемге келтіру қателіктері					
6 Өңдеудің экономикалық дәлдігі. Өңдеу дәлдігін зерттеудің статистикалық әдістері, сомалық қателікті анықтау	2	4	4	4	4
7 Машина тетіктері беттерінің сапасы: геометриялық сипаттамасы және беттік қабатының физикалық-механикалық қасиеттері; өңделген беттің сапасына ықпал ететін факторлар. Машина тетіктерінің беткі қабатының сапасы мен механикалық өңдеу дәлдігін арттыру жолдары.	2	2		4	4
8 Дайындаманы өңдеуге әдіптер. Дайындаманы өңдеуге әдіптер туралы түсінік. Дайындаманы өңдеуге әдіптерді анықтау әдістері	2	2		4	4
9 Дайындаманы дайындау тәсілдерін таңдау туралы қысқаша мәліметтер	2	1		4	4
10 Дайындаманы өңдеудің технологиялық процестерін жобалау. Негізгі ұғымдар. Технологиялық процестерді әзірлеудің негізгі кезеңдері.	2			4	4
11 Сыртқы және ішкі цилиндрлік беттерді өңдеу әдістері	2			4	4
12 Жазық беттерді өңдеу әдістері	2			4	4
13 Бұрандалы беттерді өңдеу әдістері	2			4	4
14 Тісті дөңгелектердің тістерін, кілтекті, шпонкалы, басқа да пішінді беттердің өңдеу	2			4	4
15 Машинажасауда өндірісті автоматтандыру. Өндіріс технологиясын одан әрі дамыту жолдары	2			4	4
Барлығы	30	15	15	60	60

Тәжірибелік (семинарлық) сабақтардың тізімі
1 Орнықтыру және орнықтарды таңдау.

- 2 Өңдеудің дәлдігі.
- 3 Өңдеу қателіктері.
- 4 Өңдеудің экономикалық дәлдігі.
- 5 Машина тетіктері беттерінің сапасы.
- 6 Дайындаманы өңдеуге әдіптер.
- 7 Дайындаманы дайындау тәсілдерін таңдау туралы қысқаша мәліметтер.

Зертханалық сабақтардың тізімі

- 1 Орнықтыру және орнықтарды таңдау.
- 2 Өңдеу қателіктері.
- 3 Өңдеудің экономикалық дәлдігі.

Курстық жобалардың тақырыбы

«Өндіріс технологиясы» бойынша курстық жобалау студенттердің дәрістік, практикалық, зертханалық сабақтар кезінде алған білімдерін пысықтап, тереңдетіп, қорытындылайды. Курстық жобалау барысында студент «Өндіріс технологиясы» курсы бойынша кешенді тапсырманы орындайды, одан да күрделірек тапсырманы – дипломдық жобалаудың технологиялық бөлігін орындауға дайындалады. Осыған орай курстық жобалау студентті нормативтік-техникалық әдебиетті қолдануға, курсты оқып-үйрену кезінде алған теориялық білімдерін анықтамалық мәліметтермен үйлестіруге үйретуі тиіс. Курстық жобалауда студентті техникалық міндеттерді шешуде бастамашылыққа үйрету мақсатында оның жеке шығармашылығына көп көңіл бөлінеді.

Курстық жобалау үшін бастапқы мәліметтер болып табылады:

- тетіктің және осы тетік болатын құрастыру бірлігінің жұмыс сызбасы;
- бұйымды шығару көлемі;
- кәсіпорын ауысымдылығы.

Оқытушымен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары

ОСӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1-тақырып. Бұйым және оның элементтері. Өндірістік және технологиялық процестер. Машинажасау өндірісінің сипаттамасы	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	тақырып бойынша студенттерден сұрау	МЕСТ 2.101-68, МЕСТ 14.004-83, МЕСТ 3.1109-82, МЕСТ 3.1121-84 стандарттарымен таныстыру	[1,2,3,4]
2-тақырып. Өнім сапасы. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	тақырып бойынша студенттерден сұрау. Берілген тапсырмаға сәйкес есепті шешу	МЕСТ 15467-79, МЕСТ 22851-77 стандарттарымен таныстыру. Тетіктің сапа көрсеткіштерін анықтау	[1,2,3,4,5]

3-тақырып. Орнықтыру және орнықтарды таңдау. Жалпы ережелер, терминдер мен анықтамалар. Орнықты таңдау. Қондырғы қателіктері.	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес есепті шешу	МЕСТ 21495-76 сәйкес тетіктің орнықтыру сұлбасын анықтау.	[1,2,3,4,5,16]
4-тақырып. Өндеудің дәлдігі. Жалпы ережелер	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	тақырып бойынша студенттерден сұрау	МЕСТ 25346-89, МЕСТ 25347-82 стандарттарымен таныстыру	[1,2,3,4,5,16]
5-тақырып. Механикалық өңдеу қателіктері	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	тақырып бойынша студенттерден сұрау	студенттерді өндеудің негізгі қателіктерімен таныстыру	[1,2,3,4,5, 10,16]
6-тақырып. Өндеудің экономикалық дәлдігі.	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	тақырып бойынша студенттерден сұрау	өңдеу дәлдігін зерттеу әдістерімен таныстыру	[3,4,5,6]
7-тақырып. Машина тетіктері беттерінің сапасы	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	тақырып бойынша студенттерден сұрау	МЕСТ 25142-82 МЕСТ 2789-73 стандарттарымен таныстыру	[2,3,5,10]
8-тақырып. Дайындаманы өндеуге әдіптер. Дайындаманы өндеуге әдіптер туралы түсінік. Дайындаманы өндеуге әдіптерді анықтау әдістері	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес есепті шешу.	өндеуге әдіптерді есептеу	[3,4,6,8,9]
9-тақырып. Дайындаманы дайындау тәсілдерін таңдау туралы қысқаша мәліметтер	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес есепті шешу	дайындама алу тәсілдерін таңдау	[9,10,11]
10-тақырып. Дайындаманы өндеудің технологиялық процестерін жобалау.	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес есепті шешу	дайындаманы әзірлеу варианттарының экономикалық тиімділігін есептеу	[9,10,11]
11-тақырып. Сыртқы және ішкі цилиндрлік беттерді өндеу әдістері	осы тақырып бойынша білімін	Берілген тапсырмаға сәйкес есепті шешу.	тетікті өндеу жүйесін әзірлеу	[1,2,3,4,9]

	тереңдету			
12-тақырып. Жазық беттерді өңдеу әдістері	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес есепті шешу.	тетікті өңдеу жүйесін әзірлеу	[1,2,3,4,9]
13-тақырып. Бұрандалы беттерді өңдеу әдістері	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес есепті шешу	тетікті өңдеу жүйесін әзірлеу	[1,2,3,4,9]
14-тақырып. Тісті дөңге лектер тістерін, кілтекті, шпонкалы, басқа да пішінді беттердің өңдеу	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес есепті шешу	тетікті өңдеу жүйесін әзірлеу	[1,2,3,4,9]
15-тақырып. Машинажасауда өндірісті автоматтандыру. Өндіріс технологиясын одан әрі дамыту жолдары	осы тақырып бойынша білімін тереңдету	Тақырып бойынша студенттерден сұрау	Өндіріс технологиясын одан әрі дамытудың негізгі бағыттарымен таныстыру	[1,2,3,4,5,6]

СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1. Бұйым деген не?
2. МЕСТ 2.101-68 бойынша қандай бұйым түрлері белгіленген?
3. МЕСТ 3.1109-82 бойынша технологиялық процесс қалай анықталады?
4. Технологиялық операция деген не?
5. МЕСТ 3.1109-82 бойынша технологиялық операциялардың қандай элементтері анықталған?
6. Машинажасауда қандай өндіріс типтерін ажыратады?
7. Өндірістің түрлі типтері қалай сипатталады?
8. Өнім сапасы деген не?
9. Өнім сапасын бағалау үшін қандай көрсеткіштерді қолданады?
10. Өнімнің сапа көрсеткіштерін анықтау үшін қандай әдістерді пайдаланады?
11. МЕСТ 15467-79 сәйкес өнім сапасын қалай бағалайды?
12. Орнықтандыру деген не?
13. Машинажасау технологиясында алты нүкте ережесі неде жатыр?
14. Орнықтандыру сұлбасы деген не?
15. МЕСТ 21495—76 бойынша қандай базалар түрлері белгіленген?
16. Жобалаушы технологиялық базаны таңдағанда нені басшылыққа алады?
17. Базалардың үйлесуі және тұрақтылығы принциптері неде жатыр?
18. Қондыру қателіктері қалай анықталады?
19. Өңдеу дәлдігі деген не?
20. Өңдеу дәлдігін жалпы қалай көрсетуге болады?

21. Сызбада берілген тетік дәлдігі қандай әдіспен қамтамасыз етіледі?
22. Өңдеу қателігін қандай факторлар тудырады?
23. Білдек-бейім құрал-құрал-дайындама жүйесінің қатандығы деген не және ол өңдеу дәлдігіне қалай ықпал етеді?
24. Өңдеу дәлдігіне білдектің, бейім құрал мен құралдың геометриялық қателіктері, кесу құралының өлшемдік тозуы, білдек-бейім құрал-құрал-дайындама жүйесінің температуралық деформациясы, құралды өлшемге келтіру қателіктері қалай ықпал етеді?
25. Машинажасау технологиясында күтілетін жиынтық қателігін анықтаудың қандай әдістерін пайдаланады?
26. Механикалық өңдеудің экономикалық дәлдігі деген не?
27. Тетікті оптимальді экономикалық негізделген өңдеу деген не?
28. Өңдеу дәлдігін статистикалық есептеуді зерттеуде қандай математикалық заң қолданылады?
29. Өңдеу қателіктері қалай жіктеледі?
30. Тетік беттерінің сапасы немен анықталады?
31. МЕСТ 25142—82 беттің кедір-бұдырлығының қандай терминдері мен анықтамаларын белгілейді?
32. МЕСТ 2789—73 беттің кедір-бұдырлығының қандай параметрлерін белгілейді?
33. Сызбада беттің кедір-бұдырлығы қалай белгіленеді?
34. Беткі қабаттың физикалық-механикалық қасиеттері қандай параметрлерді анықтайды?
35. Өңделген бет сапасына қандай факторлар ықпалын тигізеді?
36. Бет сапасы машина тетіктерінің пайдалану қасиеттеріне қалай әсер етеді?
37. Машина тетіктерінің өңделген бетінің сапасын жақсарту үшін қандай жолдарды пайдаланады?
38. Өңдеуге әдіп деген не?
39. Әдіпті анықтау үшін қандай әдістер қолданылады?
40. Өңдеуге әдіптерді анықтаудың есептік-талдамдық әдісінің мәні неде?
41. Өңдеуге ең аз әдіп қандай жалпы формуламен анықталады?
42. Дайындаманы алудың қандай тәсілдері кесумен өңдеу көлемін азайтуға мүмкіндік береді?
43. МЕСТ 14.301—83 бойынша технологиялық процестерді әзірлеудің қандай жалпы ережелері анықталған?
44. Технологиялық процесті әзірлеуде қандай негізгі кезеңдерді бөлуге болады?
45. Өңдеудің технологиялық маршруты қалай жасалады?
46. ТП операцияларын құрғанда қандай принциптер қолданылады?
47. Технологиялық процестерді әзірлегенде операцияны құрудың қандай сұлбалары қолданылады?
48. Технологиялық жарактау құралын таңдағанда нені басшылыққа алады?
49. Кесу режимін қалай белгілейді?
50. Типтік және топтық технологиялық процестерді әзірлеу мәні неде?

51. МЕСТ 14.416 — 83 бойынша автоматтандырылған технологиялық жобалауды ұйымдастырудың жалпы ережелері қандай?

52. Технологиялық процестер АЖЖ қандай міндеттерді шешеді?

53. Дайындаманы өңдеудің технологиялық процестерінің варианттарын экономикалық бағалауды қалай жүргізеді?

54. Айналу денесі типті тетікті дайындау үшін дайындама алудың қандай әдістерін қолданады?

55. Айналу денесі типті тетіктердің сыртқы және ішкі беттерін өңдеудің қандай негізгі әдістерін білесіз?

56. Айналу денесі типті тетіктердің дайындамасын өңдеу үшін қандай технологиялық жабдықты пайдаланады?

57. Беттерді өндегенде қандай кесу құралдарын қолданады?

58. Сыртқы және ішкі беттерді өндегенде талап етілетін дәлдік пен кедір-бұдырлық параметрлерін қамтамасыз етудің технологиялық мүмкіндіктері қандай?

59. Жоңғылау мен тартажону неліктен кескішпен өндегеннен гөрі өнімдірек әдістер?

60. Сыртқы және ішкі беттерді абразивті өңдеу әдістері қандай?

61. Айналу денесі типті тетіктердің беттерінің беттік пластикалық деформациясының қандай тәсілін білесіз?

62. Жүзі бар және абразивті құралдармен сыртқы және ішкі беттерді өңдеудің еңбек сыйымдылығын төмендету жолдары қандай?

63. Жазық беттерді жүзі бар және абразивті құралдармен өңдеудің қандай негізгі әдістерін білесіздер?

64. Беті жазық дайындамаларды өңдеу үшін қандай технологиялық жабдықты қолданады?

65. Жазық беттерді өндегенде қандай кесу құралдарын пайдаланады?

66. Неліктен жоңғылау жазық беттерді өндегенде жүзі бар құралмен өңдеу әдістерінен гөрі жиі қолданылады?

67. Жазық беттерді өндегенде талап етілетін дәлдік пен кедір-бұдырлық параметрін қамтамасыз ету технологиялық мүмкіндіктері қандай?

68. Беті жазық дайындамалардың еңбек сыйымдылығын төмендету жолдары қандай?

69. Сыртқы және ішкі бұрандаларды жүзі бар құралмен кесу үшін қандай негізгі әдістерді қолданады?

70. Бұранданы кесумен өңдеу үшін қандай технологиялық жабдықты пайдаланады?

71. Бұранданы қысыммен өңдеу үшін қандай технологиялық жабдықты қолданады?

72. Сыртқы және ішкі бұрандаларды өңдеу үшін қандай кесу құралдарын пайдаланады?

73. Бұранданы кесумен өңдеумен салыстырғанда бұранда бүрлеудің қандай артықшылықтары бар?

74. Бұранданы кескенде және бүрлегенде талап етілетін дәлдігі мен кедір-бұдырлық параметрін қамтамасыз етудің технологиялық мүмкіндіктері қандай?

75. Бұранданы кесу мен бүрлеу еңбек сыйымдылығын арттыру жолдары қандай?

76. Цилиндрлік тісті дөңгелектерді кесумен және қысыммен өңдеудің негізгі әдістерін атаңыз?

77. Цилиндрлік тісті дөңгелектердің тістерін кесу және бүрлеу үшін қандай технологиялық жабдықты қолданады?

78. Цилиндрлік тісті дөңгелектерді кесу үшін қандай кесу құралдарын қолданады?

79. Көшірмелеу алдында тістерді кесуде домалату әдісінің артықшылығы неде?

80. Дөңгелек тістерін кесу және бүрлеудің түрлі әдістерімен талап етілетін дәлдік пен кедір-бұдырлық параметрін қамтамасыз етудің технологиялық мүмкіндіктері қандай?

81. Тісті дөңгелектерді бүрлеудің түрлі сұлбаларының мәндері қандай?

82. Цилиндрлік тісті дөңгелектерді тісөңдеу үшін қандай әдістерді қолданады?

83. Шпонкалы ойықтар мен клітекті беттерді өңдегенде қандай технологиялық жабдық пен кесу құралын пайдаланады?

84. Жүзі бар құралмен тіксызықты фасонды беттер мен фасонды айналу беттерін өңдегенде қандай әдістер қолданылады?

85. Фасонды беттерді өңдегенде СБП бар білдектердің артықшылығы мен өнімділігі қандай?

Студенттердің білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы аралық бақылау (60% дейін) және қорытынды аттестаттау (емтихан) (40% дейін) бойынша үлгерімнің ең жоғары көрсеткіштерінің сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейін мәнді құрайды.

Әріптік баға бойынша бағалау	Сандық бағалау эквиваленттері	Меңгерілген білімдердің проценттік мәні	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Қанағаттанарлық
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
F	0	0-49	Қанағаттанарлықсыз

«А» (өте жақсы) деген баға, студент семестр барысында пәннің барлық бағдарламалық сұрақтары бойынша өте жақсы білім көрсеткен, сонымен қатар, өздік жұмыс тақырыптары бойынша жиі аралық білімін тапсырған, оқылатын пән бойынша негізгі бағдарлама бойынша теориялық және қолданбалы

сұрақтарды оқуда дербестік көрсете білген жағдайда қойылады.

«А-» (өте жақсы) деген баға негізгі заңдар мен процестерді, ұғымдарды, пәннің теориялық сұрақтарын жалпылауға қабілетін өте жақсы меңгеруін, аудиториялық және дербес жұмыс бойынша аралық тапсырмалардың жиі тапсырылуын болжайды.

«В+» (жақсы) деген баға, студент пәннің сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды көбінесе «өте жақсы» және кейбіреулерін «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«В» (жақсы) деген баға, студент, пәннің нақты тақырыбының негізгі мазмұнын ашатын сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды уақытында «өте жақсы» және «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«В-» (жақсы) деген баға студентке, егер ол аудиториялық қалай болса, дәл солай СӨЖ тақырыптары бойынша пәннің теориялық және қолданбалы сұрақтарына жақсы бағытталады, бірақ семестрде аралық тапсырмаларды жиі тапсыратын және пән бойынша семестрлік тапсырмаларды қайта тапсыру мүмкіндігіне ие болған жағдайда қойылады.

«С+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «жақсы» және «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«С» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«С-» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша жалпы мағлұматтандырылған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен оларды ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D-» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және аудиториялық сабақтар мен СӨЖ бойынша білімі төмен, сондай-ақ, сабақтар босатқан жағдайда қойылады.

«F» (қанағаттанарлықсыз) деген баға студент, СӨЖ және сабақтардың түрлері бойынша теориялық және практикалық білімнің төмен деңгейіне де ие емес, сабақтарға жиі қатыспайтын және уақытында семестрлік тапсырмаларды тапсырмайтын жағдайда қойылады.

Аралық бақылау оқытудың 7-ші және 14-ші апталарында жүргізіледі және бақылаудың келесі түрлерінен шыға отырып, ұйымдастырылады

Бақылау түрі	% -тік құрамы	Оқытудың академиялық кезеңі, апта															Барлығы, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Сабаққа қатысушылық	0,3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		4
Дәріст. қысқаша жазбасы	1,0				*			*					*		*		4	
Тәжіриб. сабақ. тапсыру	1,2			*			*		*				*		*		6	
Зерт. жұмыстарды тапсыру	2,0				*				*						*		6	
Курстық жобалау кезеңдерін тапсыру	1,0			*			*						*			*	4	
Курстық жобалау кезеңдері	1,0			*			*		*		*		*		*		6	
Коллоквиум	2,5							*							*		5	
СӨЖ	1,0	*				*			*					*		*	5	
Емтихан																	40	
Аттестация бойынша барлығы								30							30		60	
Барлығы																	100	

Саясат және рәсімдер

«Өндіріс технологиясы» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

1 Сабаққа кешікпей келуді.

2 Дәлелді себепсіз сабақ босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.

3 Студенттің міндетіне барлық сабақтарға қатысу кіреді.

4 Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.

5 Жіберілген практикалық және зертханалық сабақтар оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.

6 Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық, қалтқысыз және тілектес болу.

Пәннің оқу-әдістемелік қамтамасыз етілгендігі

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттің атауы	Баспа, шыққан күні	Даналар саны	
			кітапханада	кафедрада
1	2	3	4	5
Негізгі әдебиет				
1 Колесов И.М.	Основы технологии машиностроения	- М.: Высш. шк., 2001. - 591с.	12	1

2. В. М. Кован, В. С. Корсаков, А. Г. Косилова	Основы технологии машиностроения	- М.: Машиностроение, 1977. -416с.	50	1
3. В. Б. Борисов, Е. И. Борисов, В. Н. Васильев и др.	Справочник технолога- машиностроителя	- М.: Машиностроение, 1985. -656с.	10	1
4. Ю. М. Соломенцев	Проектирование технологии автоматизированного машиностроения	- М.: Высш. шк., 1999. - 416с.	10	1
5. Ю. А. Абрамов, В. И. Андреев, Б. И. Горбунов и др	Справочник технолога- машиностроителя	- М.: Машиностроение, 1985. -496с.	2	1
6. А.М. Дальского	Технология машиностроения	- М.: МГТУ, 1999. -564 с.	10	50
7. Ковшов А. Н.	Технология машиностроения	- М.: Машиностроение, 1987. -320с.	10	1
8. Васильев В. Н	Организация, управление и экономика гибкого интегрированного производства в машиностроении	- М.: Машиностроение, 1986. -320с.	20	4
7. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А.	Курсовое проектирование по технологии машиностроения	М: Высшая школа, 1983.	60	2
10. Мягков В.Д.	Допуски и посадки	Л: Машиностроение, 1975.	15	1
11. Косилова А.Г., Мещерякова Р.К.	Справочник технолога - машиностроителя	М: Машиностроение, 1986	35	3
12 Руденко П.А., Харламов Ю.А., Плескач В.М.	Проектирование и производство заготовок в машиностроении	Киев: Высшая школа, 1991.	20	1
13. Ансеров М. А.	Приспособление для металлорежущих станков	М.: Машиностроение, 1975. 656с.	35	5
14. Сихимбаев М.Р.	Технология машиностроительного производства	Караганда: КарГТУ, 2003. – 223с.	65	35
15. Боярский В.Г., Сихимбаев М.Р., Гулев А.Г.	Проектирование приспособлений для механической обработки	Караганда: КарГТУ, 2003. – 119с.	70	45

16. Боярский В.Г., Сихимбаев М.Р., Гулев А.Г.	Прогрессивные конструкции приспособлений для механической обработки деталей	Караганда: КарГТУ, 2005. – 103с.	70	35
Қосымша әдебиет				
1. Солонин И. С., Солонин С. И.	Расчет сборочных и технологических размерных цепей	- М.: Машиностроение, 1980. -110с..	7	1
2. К. М. Великанов	Расчеты экономической эффективности новой техники.	- Л.: Машиностроение, 1975. -430с	4	1
3. Ю. М. Соломенцев	Технологические основы гибких производственных систем	- М.: Высш. шк., 2000. - 256 с.	4	1

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
№1 тәжірибе лік жұмысты тапсыру	Орнықтандыру. Орнықтандыру түрлері мен әдстері, базаны белгілеу.	[1,2,3,4]	3 апта	ағымдағы	3 апта
№2 тәжірибе лік жұмысты тапсыру	Әдіптерді есептеу. Әдіптерді құраушылар. Илем үшін әдіптерді есептеудің есептеу-талдамдық әдісінде шек өрісінің, әдіптердің сұлбасын құру. Қалыптау және құймалар.	[1,2,3,4,16]	3 апта	ағымдағы	6 апта
№3 тәжірибе лік жұмысты тапсыру	Тетікті өңдеудің технологиялық процесін әзірлеу	[1,2,3,4,16,6]	3 апта	ағымдағы	9 апта
№4 тәжірибе лік жұмысты тапсыру	Бұйымның, түйіннің, білік типті тетіктің, штоктың қызметтік тағайындалуы мен түйіннің, тетіктің техникалық шарттарын талдау.	[5,6]	3 апта	ағымдағы	12 апта
№5 тәжірибе лік жұмысты тапсыру	Базаны таңдауды негіздеу және тетікті өңдеу жүйесі. Ірі сериялы өндіріс жағдайларында корпусық тетікті өңдеуге технологиялық баптау эскиздерін орындау	[1,2,3,4]	3 апта	ағымдағы	14 апта
№1 зертханалық	Технологиялық жүйенің кесу күшінен деформациясы нәтижесінде өңдеу қателігін	[1,2,3,8]	3 апта	ағымдағы	4 апта

жұмысты тапсыру	анықтау				
№2 зертханалық жұмысты тапсыру	Токарлық өңдеу дәлдігін зерделеудің статистикалық әдістері	[2,3,4]	3 апта	ағымдағы	8 апта
№3 зертханалық жұмысты тапсыру	Білдектің қаттылық коэффициентін статистикалық әдіспен анықтау	[4,5]	3 апта	ағымдағы	14 апта
Курстық жобаның 1-2 кезеңдерін тапсыру	<ul style="list-style-type: none"> - тетіктің қызметтік тағайындалуын талдау; - шығару тактісін есептеу, өндіріс типін белгілеу, тетіктер партиясын есептеу; - тетік конструкциясы технологиялылығы талдамы. Тетік сызбасы. - дайындама таңдауды негіздеу. Дайындаманы дайындаудың технологиялық процесін әзірлеу. 	[9,10,11,12]	3 апта	ағымдағы	3 апта
Курстық жобаның 3-5 кезеңдерін тапсыру	<ul style="list-style-type: none"> - технологиялық базаны таңдау; - тетіктің жекелеген беттерін механикалық өңдеу түрі мен жүйесін таңдау; - тетікті механикалық өңдеудің технологиялық маршрутын әзірлеу; - тетікті механикалық өңдеудің технологиялық операциялары жүйесін әзірлеу; - баптау сызбасы; - жабдықты таңдау; - әдіптер мен шекті өлшемдерді есептеу 	[9,10,11,12]	3 апта	ағымдағы	6 апта
Курстық жобаның 6-7 кезеңдерін тапсыру	<ul style="list-style-type: none"> - металл кесетін жабдық үшін кесу режимдерін есептеу - тетікті өңдеуге уақыт нормасын есептеу ; - баптауды түзеу; -баптау сызбасы. 	[9,10,11]	6 апта	ағымдағы	9,12 апта
Курстық жобаның	-құрылғының сызбасын сипаттау;	[9,13,17,18]			

8 кезеңін тапсыру	- құрылғы сызбасы		3 апта	ағымдағы	14 апта
Курстық жоба консультациясы	Курстық жобалаудан алған теориялық және практикалық білімдерді бекіту	[1,2,3,4]	1 байланыс сағаты	Аралық	3,6,8, 10,12,14 апталар
Коллоквиум 1	Теориялық білімді бекіту	[1,2,3,4]	1 байланыс сағаты	Аралық	7 апта
Коллоквиум 2	Теориялық білімді бекіту	[1,2,3,4,6]	1 байланыс сағаты	Аралық	14 апта
СӨЖ	Берілген тақырыптар бойынша білімді бекіту	[1,2,3,4,6]	1 байланыс сағаты	Аралық	1,5,9, 13,15 апталар
Емтихан	Пән материалын игеруін тексеру	барлық негізгі және қосымша әдебиеттер	2 байланыс сағаты	Қорытынды	Сессия кезінде

Өзін өзі бақылауға арналған сұрақтар

1. Өндірістік және технологиялық процестер.
2. Машинажасау өндірісінің сипаттамасы.
3. Өнім сапасы. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар.
4. Орнықтыру және машинажасау орнықтары. Жалпы ережелер, терминдер мен анықтамалар.
5. Технологиялық базаны таңдау.
6. Қондыру қателіктері.
7. Өңдеу қателіктері. Жалпы ережелері.
8. Білдектің геометриялық қателігі. Құралды өлшемге келтіру қателігі.
9. Технологиялық жүйенің серпімді алмасудан өңдеу қателіктері.
10. Өңдеу дәлдігін зерттеудің статистикалық әдістері.
11. Өңделетін бет сапасына ықпал ететін факторлар.
12. Машина тетіктерінің беткі қабатының сапасы мен механикалық өңдеу дәлдігін арттыру жолдары.
13. Технологиялық жүйенің температуралық деформациясынан туындаған қателіктер.
14. Дайындаманы өңдеуге әдіптер. Жалпы ұғымдар мен анықтамалар.
15. Өңдеуге әдіптерді анықтау әдістері.
16. Технологиялық нормалау негіздері.
17. Техникалық негізделген уақыт нормасы құрылымы.
18. Құралдың өлшемдік тозуынан туындайтын өңдеу қателіктері.
19. Дайындаманы өңдеудің технологиялық процесін жобалау. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар.

20. Технологиялық процесті әзірлеудің негізгі кезеңдері (бастапқы мәліметтер талдамы, типтік топтық технологиялық процесті таңдау, бастапқы дайындама мен оны пайдалану әдістерін таңдау, өндеудің технологиялық маршрутын жасау).

21. Технологиялық процесті әзірлеудің негізгі кезеңдері (технологиялық операцияны әзірлеу, технологиялық процесті нормалау, қауіпсіздік техникасы талаптарын анықтау, технологиялық құжатты қалыптастыру).

22. Дайындама өндеудің технологиялық процесінің операцияларын құру.

23. Дайындаманы өндеудің бірорынды сұлбалары.

24. Дайындаманы өндеудің көпорынды сұлбалары.

25. Технологиялық жарактау құралдарын таңдау. Технологиялық жабдық пен технологиялық жаракты таңдау.

26. Кесу режимдерін анықтау.

27. Дайындаманы өндеудің технологиялық процесі варианттарын экономикалық бағалау.

28. Сыртқы цилиндрлік беттерді өңдеу әдістері. Тетіктердің жіктелуі. Жону-карусель білдектерде өңдеу.

29. Сыртқы цилиндрлік беттерді өңдеу әдістері. Тазалай және жекелей өңдеу (ажарлау, жануыштау, жылтырату).

30. Көпшпиндельді автоматтарда жұмыс істеу. Сыртқы цилиндрлік беттерді жонғылау және тартажону.

31. Ішкі цилиндрлік беттерді өңдеу әдістері. Жүзі бар құралмен өңдеу (бұрғылау).

32. Ішкі цилиндрлік беттерді өңдеу әдістері. Жүзі бар құралмен өңдеу (тартажону).

33. Ішкі цилиндрлік беттерді өңдеу әдістері. Абразивті құралмен өңдеу (ажарлау, саңылау ою).

34. Беттік пластикалық деформациялау.

35. Жазық беттерді өңдеу әдістері.

31.03.2004 ж. берілген № 50 мем. баспа лиц.

Басуға қол қойылды . Пішімі 60 x 90/16

Есептік баспа табағы ш.б.п. Таралымы дана

Тапсырыс Бағасы келісімді

Қарағанды мемлекеттік техникалық университетінің баспасы,
100027, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56