

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)**

MTN 4305 «Машина жасау технологиясының негіздері» пәні

МОТ 28 «Машиналарды өндіру технологиясы» модулі

5B071200 «Машина жасау» 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., т.ғ.к., аға оқытушысы Уалиев Д.Ш.

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

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

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

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

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Жетесова Г. С. т.ғ.д., «Машинажасау технологиясы» кафедрасының профессоры, т.ғ.к. Уәлиев Д. Ш. «Машинажасау технологиясы» кафедрасының аға оқытушысы.

«Машина жасау технологиясы» кафедрасы ҚарМТУ бас корпусында (Б.Бульвары, 56) орналасқан, 334 ауд., байланыс телефоны +7-(7212) 56-59-35 қос. 1066, электрондық адресі dani@kstu.kz.

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны/ESTS	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		Қосылған сағаттар саны			ОСӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағаттары саны			
		лекциялар	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
7	6/4	30	15	15	60	120	60	180	емтихан

Пәннің сипаттамасы

«Машина жасау технологиясының негіздері» бейінді пәндердің негізгі циклына кіреді.

Пәннің мақсаты

«Машина жасау технологиясының негіздері» пәні өңдеудің дәлділігі мен өнімділігіне технологиялық жүйе ықпалының табиғаты мен негізгі заңдылықтары туралы, өңдеу технологиясының беттік қабаттың қалыптасуына және машина бөлшектерінің пайдаланылу сапасына ықпалы туралы білімдердің, іскерліктер мен дағдылардың кешенін беру, технологиялық өлшемдік есептеулерді жүргізуді, механикалық өңдеу және құрастыру процесінде бөлшекті орнату барысында орнықты тағайындауды және орнықтандыруды дұрыс іске асыруды, механикалық өңдеуге әдіптерді тағайындауды және өндірістік ресурстардың шығынын техникалық нормалауды жүзеге асыруды мақсатын алға қояды.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынадай: өңдеудің дәлділігі мен өнімділігіне технологиялық жүйе ықпалының негізгі заңдылықтарын танып білу және солардың негізінде машина бөлшектерінің пайдаланылу сапасы мен сәйкес келетін беттік қабатының қалыптасуын және жасалатын бөлшектердің ең аз өзіндік құнын қамтамасыз ету..

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

– кесумен өңдеу барысында жүретін, процестердің теориялық және экспериментальды тексерілген заңдылықтары жайлы, орнықтандыруды іске асырудың тәсілдері мен механикалық өңдеу мен құрастыру процесінде

бөлшекті орнату барысында орнықтарды таңдаудың, механикалық өңдеуге берілетін әдіптерді тағайындаудың әдістері туралы;

– инженерлерінің кәсіби тілін құраушы негізін, терминдерді, анықтамалар мен ұғымдарды, машиналар (бұйымның) сапасын бағалаудың көрсеткіштерін, өндірістің әр түрлі типтерінің технологиялық сипаттамасын, механикалық өңдеудің қателіктерін және оларды есептеу тәсілдерін, өңдеу дәлділігін басқарудың міндеттерін және оның қателіктерін төмендетуді, технологиялық өлшемдік есептеулерді, машина жасаудағы орнықтандыру мен орнықтарды, өңдеу технологиясының машина бөлшектерінің пайдаланылу сапасына және беттік қабатының қалыптасуына ықпалын, өңдеуге әдіптерді орнатуды, өндірістік ресурстар шығынын техникалық нормалау туралы түсінікке ие болуға;

– механикалық өңдеудің қателіктерін есептеуді, технологиялық өлшем есептеулерін жүргізуді, металкесуші жабдықта бөлшекті орнықтандыру барысында қателіктерді анықтауды, өңдеуге әдіптерді тағайындауды және операциялық өлшемдер мен дайындама өлшемін анықтауды, механикалық өңдеу операциясын нормалауды іске асыруды істей білуге;

–өңделетін дайындамалар өлшемдерінің қисық үлестірімін (сейілуін) құру негізінде механикалық өңдеудің дәлділігін талдаудың, кіріс мәліметтері бойынша өңдеу процесінің дәлділігін басқарудың (білдектерді баптап келтіреңкіреу), орнықтандыру қателіктерін есептеудің, технологиялық өлшем есептерінің, өңдеуге берілетін әдіптерді анықтаудың, техникалық нормалауды жүргізудің практикалық дағдыларды меңгеруге.

Айрықша деректемелер

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

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Өзара ауыстырымдылық негіздері	Бүкіл тараулар.
Құрастыру материалдар және термиялық өңдеу	Бүкіл тараулар.
Дайындамаларды жобалау және өндіру	Бүкіл тараулар.

Тұрақты деректемелер

«Машина жасау технологиясының негіздері» пәнін оқу барысында алынған білімдер келесі пәндерді меңгеру барысында қолданылады: «Өндіріс технология».

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің, (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	дәрістер	практикалық	зертханалық	СӨДЖ	СДЖ
1	2	3	4	5	6
1. Машина жасау технологиясы ғылымның саласы ретінде. МТ міндеттері. МТ негізгі ұғымдар мен анықтамалар.	2	-	-	-	-
2. Машина өндірістің объектісі ретінде. Өндірістің әр түрлі типтерінің технологиялық сипаттамасы. Өндірістің технологиялық даярлығы.	2	2	-	2	2
3. Машина жасаудағы дәлділік және оған жетудің тәсілдері. Өңдеудің жүйелік қателіктері. Өңдеудің кездейсоқ қателіктері.	4	2	1	2	2
4. Технологиялық жүйе қатаңдығының және икемділігінің өңдеу қателіктерінің қалыптасуына ықпалы.	-		4	2	2

1	2	3	4	5	6
5. Технологиялық жүйе динамикасының пішіннің қателіктеріне ықпалы және өңделген беттің толқындылығы.	-	-	-	2	2
6. Механикалық өндеудің дәлділігін қамтамасыз ету. 6.1 Білдектерді баптаудың тәсілдері және баптап келтіргіш өлшемдердің, баптап келтіру қателіктерінің және кесу режимдерінің есептері.	2	2	2	2	2
6.2 Өңдеу дәлділігін басқару.	2	2	-	2	2
7. Технологиялық өлшем есептері. 7.1 Өлшем тізбелерінің түрлері және оларды есептеу тәсілдері.	-	-	-	3	3
7.2 Толық өзара ауысымдылық тәсілі.	-	4	-	3	3
7.3 Толық емес өзара ауысымдылық тәсілі.	-	2	-	2	2
7.4 Топтық өзара ауысымдылықтың, реттеп келтірудің және қиылыстыру тәсілі.	-	-	-	4	4
8. Машина жасаудағы орнықтар мен орнықтандыру. 8.1 Орнықтар мен тіреуіш нүктелер.	2	-	2	2	2
8.2 Конструкторлық, өлшегіш және технологиялық орнықтар	2	-	-	3	3
8.3 Технологиялық орнықтардың тағайындалуы. Орнықтардың үйлесу және тұрақтылық принципі.	2	-		3	3

1	2	3	4	5	6
9. Машина бөлшектерінің және дайындамалар бетінің сапасы. 9.1. Жалпы ұғымдар мен анықтамаар.	2	-	4	3	3
9.2 Беттердің сапасын өлшеу мен бағалаудың тәсілдері.	2	-	-	3	3
10. Бет сапасының машина бөлшектерінің пайдаланылу қасиеттеріне ықпалы.	2	-	-	4	4
10.1 Беттің сапасына ықпал ететін факторлар.	2	-		4	4
10.2 Технологиялық мұралық.	2	-	-	2	2
11.1 Өндеуге берілетін әдіптердің классификациясы.	2	-	-	2	2
11.2 Механикалық өндеуге берілетін әдіптердің есебі.	-	1	-	2	2
12. Технологиялық процестердің өнімділігі және үнемділігі. 12.1 Өндеудің өнімділігі және өзіндік құны.	-	-	-	4	4
12.2 Техникалық нормалау негіздері. Еңбекті нормалаудың міндеттері мен тәсілдері. Уақыт нормасының құрылымы. Көп құралмен өндеуді нормалаудың өзгешеліктері.	-	-	2	3	3
12.3 Технологиялық процесс варианттарының үнемділігін есептеудің тәсілдері. Бухгалтерлік тәсіл. Кәдімгі тәсіл. Бетті әр түрлі дәлділікпен және кедір-бұдырлықпен өндеудің үнемділік есебі.	-	-	-	1	1
Барлығы	30	15	15	60	60

Зертханалық сабақтардың тізімі

- 1 Токарлы өңдеудің дәлділігін зерттеудің статистикалық тәсілдері
2. Кесу күштеріне байланысты технологиялық жүйенің серпімді деформациялары және олардың өңдеу дәлділігіне ықпалы
3. Білдектерді баптап келтірудің тәсілдері және баптап келтіргіш өлшемдерді анықтау
4. Білдектерде бөлшектерді өңдеу барысында орнықтырудың қателіктері
5. Технологиялық операцияның орындалу уақытының нормасын есептік жолмен және хронометраждың көмегімен анықтау

Оқытушымен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары

СОДЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақты өткізу түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер
1	2	3	4	5
Тақырып 2. Машина өндіріс объектісі ретінде. Өндірістің әр түрлі типтерінің технологиялық сипаттамасы. Өндірістің технологиялық даярлығы	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тақырып бойынша түсіндіру, диалог	Берілген тақырыпты зерделеу	[8, бет. 11-26]
Тақырып 3. Машина жасаудағы дәлділік және оған қол жеткізу тәсілдері. Өңдеудің жүйелік және кездейсоқ қателіктері	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Міндеттерді шешу	Міндеттер № 7.1,7.2...7.19	[5 бет. 178 - 188]
Тақырып 4. Технологиялық жүйе қатандығының және икемділігінің өңдеу қателіктерінің қалыптасуына ықпалы	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Дөңгелек үстел	Берілген тақырыпты зерделеу	[8, бет. 74-90]
Тақырып 5. Технологиялық жүйе динамикасының пішіннің қателіктеріне және беттің толқындылығына ықпалы	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тақырып бойынша түсіндіру, диалог	Берілген тақырыпты зерделеу	[8, бет. 90-105]
Тақырып 6. Механикалық өңдеудің дәлділігін қамтамасыз ету. Өңдеудің дәлділігін басқару	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тақырып бойынша түсіндіру, диалог	Берілген тақырыпты зерделеу	[8, бет. 106-126]
Тақырып 7. Технологиялық өлшем тізбесі. өлшем тізбелерін шешу тәсілдері	Берілген тақырыпты зерделеу	Түсіндіру, диалог	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	[8, бет. 126 - 142]
Тақырып 8. Машина жасаудағы орнықтар мен орнықтандыру	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Міндеттерді шешу	Міндеттер № 4.1 – 4.21	[5, бет. 71-99]
Тақырып 9. Машина бөлшектері мен дайындамалар беттерінің сапасы. Жалпы ұғымдар, бетті өлшеудің және бағалаудың тәсілдері	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру, диалог	Берілген тақырыпты зерделеу	[8, бет. 193-236]

1	2	3	4	5
Тақырып 10. Бет сапасының машина бөлшектерінің пайдаланылу қасиеттеріне ықпалы. Беттің сапасына әсер ететін факторлар.технологиялық муралық	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру, диалог	Берілген тақырыпты зерделеу	[8, бет. 237-253]
Тақырып 11. Механикалық өңдеуге берілетін әдіптер. Өңдеуге берілетін әдіптердің классификациясы және есебі	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Міндеттерді шешу	Нақты бөлшектер үшін әдіптердің есебі	[3, бет. 186-217]
Тақырып 12. Технологиялық процестердің өнімділігі мен үнемділігі. Техникалық нормалау негіздері	Білімді тереңдету	Түсіндіру, диалог	Берілген тақырыпты меңгеру	[8, бет. 265-291]

СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1. Машина жасау технологиясы ғылымның саласы ретінде. МТ міндеттері. МТ негізгі ұғымдар мен анықтамалар.

2. Машина өндірістің объектісі ретінде. Өндірістің әр түрлі типтерінің технологиялық сипаттамасы. Өндірістің технологиялық даярлығы.

3. Машина жасаудағы дәлділік және оған жетудің тәсілдері. Өңдеудің жүйелік қателіктері. Өңдеудің кездейсоқ қателіктері.

4. Технологиялық жүйе қатандығының және икемділігінің өңдеу қателіктерінің қалыптасуына ықпалы.

5. Технологиялық жүйе динамикасының пішіннің қателіктеріне ықпалы және өңделген беттің толқындылығы.

6. Механикалық өңдеудің дәлділігін қамтамасыз ету.

6.1 Білдектерді баптаудың тәсілдері және баптап келтіргіш өлшемдердің, баптап келтіру қателіктерінің және кесу режимдерінің есептері.

6.2 Өңдеу дәлділігін басқару.

7. Технологиялық өлшем есептері.

7.1 Өлшем тізбелерінің түрлері және оларды есептеу тәсілдері.

7.2 Толық өзара ауысымдылық тәсілі.

7.3 Толық емес өзара ауысымдылық тәсілі.

7.4 Топтық өзара ауысымдылықтың, реттеп келтірудің және қиылыстыру тәсілі.

8. Машина жасаудағы орнықтар мен орнықтандыру.

8.1 Орнықтар мен тіреуіш нүктелер.

8.2 Конструкторлық, өлшегіш және технологиялық орнықтар

8.3 Технологиялық орнықтардың тағайындалуы. Орнықтардың үйлесу және тұрақтылық принципі.

9. Машина бөлшектерінің және дайындамалар бетінің сапасы.

9.1. Жалпы ұғымдар мен анықтамаар.

9.2 Беттердің сапасын өлшеу мен бағалаудың тәсілдері.

10. Бет сапасының машина бөлшектерінің пайдаланылу қасиеттеріне ықпалы.

10.1 Беттің сапасына ықпал ететін факторлар.

10.2 Технологиялық мұралық.

11.1 Өңдеуге берілетін әдіптердің классификациясы.

11.2 Механикалық өңдеуге берілетін әдіптердің есебі.

12. Технологиялық процестердің өнімділігі және үнемділігі.

12.1 Өңдеудің өнімділігі және өзіндік құны.

12.2 Техникалық нормалау негіздері. Еңбекті нормалаудың міндеттері мен тәсілдері. Уақыт нормасының құрылымы. Көп құралмен өңдеуді нормалаудың өзгешеліктері.

12.3 Технологиялық процесс варианттарының үнемділігін есептеудің тәсілдері. Бухгалтерлік тәсіл. Кәдімгі тәсіл. Бетті әр түрлі дәлділікпен және кедір-бұдырлықпен өңдеудің үнемділік есебі.

Студенттердің білімін бағалау белгілері

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 жүйе бойынша бағалау	Әріптік бағалардың сандық эквиваленті	%-дық құрамы	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	Қанағат
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
F	0	0-49	Қанағатандырылмайды

«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 олардың 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-шы 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	
Міндеттерді практикалық шешу	0,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		6,0
Конспекты лекций	1,0							*							*		2,0
Тестілік тапсырмаларды қосып сұрау	5,0							*							*		10,0
Тапсырмалар, жаттығулар	2,0			*		*		*			*		*		*		12,0
Зертханалық жұмыстарды қорғау	2,0			*		*		*			*		*		*		12,0
Рефераттар	5														*		5
ӨДЖ	1		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		13
Емтихан																	40,0
Барлығы (аттестация бойынша)								30							30		60
Барлығы																	100

Саясат және рәсімдер

«Машина жасау технологиясының негіздері» 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.

Оқу-әдістемелік қамтамасыз етілушілік

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттердің атауы	Баспасы, шыққан жылы	Даналар саны	
			кітапханада	кафедрада
Негізгі әдебиеттер				
1. Колесов И.М. и др.	Основы технологии машиностроения	М.: Машиностроение, 1999 г.	5	1
2. Под ред. А.Г. Косиловой и Р.М. Мещерякова.	Справочник технолога-машиностроителя Т.1	М.: Машиностроение, 2002 г.		
3. Радкевич Л.М., Тимирязев, А.Г., Л.М. Схиртладзе	Расчет припусков и межоперационных размеров в машиностроении	М.: Высшая школа, 2004 г.	3	1
4.	Технология машиностроения	Учебн. для вузов в 2-х томах. Т.1 – М.: Машиностроение, 2002г.	5	1
5. В.И. Аверченков и др.	Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения	М.: ИНФРА, 2005 г.	5	1
6. В.Ф. Макеев	Основы технологии машиностроения	Учебн. Пособие Караганда: Изд-во КарГТУ, 2008. – 125 с.	120	10
7. В.Ф. Макеев, О.П. Муравьев, М.Р. Сихимбаев, В.Ф. Швоев	Лабораторный практикум по основам технологии машиностроения	Учебн. Пособие Караганда: Изд-во КарГТУ, 2009. – 80 с.	100	10
Қосымша әдебиеттер				
8. Маталин А.А.	Технология машиностроения	Л.: Машиностроение, 1985 г.	94	-5
9. Балакшин Б.С.	Основы технологии машиностроения	М.: Машиностроение, 1969 г.	43	2
10. Под ред. В.С. Корсакова	Основы технологии машиностроения	М.: Машиностроение, 1977. – 416с	25	2
11. Корсаков В.С.	Основы технологии машиностроения	М.: «Высшая школа», 1974г.	25	-2

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
1	2	3	4	5	6
Міндеттерді практикалық шешу	Дағдыларды практикалық бекіту	[4],[5],[8],[10]	Семестр бойы	Ағымдағы	3, 5, 7, 10, 12, 14 апта
Зертханалық жұмысты орындау №1	Токарлы өндеудің дәлділігін зерттеудің статикалық тәсілдерін зерделеу және меңгеру	[1],[5],[8]	1 апта	Ағымдағы	3 апта
Бақылау жұмысын орындау №1	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	Дәрістердің конспектілері, бақыланатын тақырыптар бойынша сабақтың материалдары	1 байланыс сағаты	Ағымдағы	3 апта
Зертханалық жұмысты орындау №1	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[7],[8]	1 байланыс сағаты	Ағымдағы	3 апта
Зертханалық жұмысты орындау №2	Қалыпты үлестірім занының көмегімен зерттелетін операцияның дәлділік талдауын зерделеу.	[1],[5],[8]	1 апта	Ағымдағы	5 апта
Бақылау жұмысын орындау №2	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	Дәрістердің конспектілері, бақыланатын тақырыптар бойынша сабақтың материалдары [1],[3]	1 байланыс сағаты	Ағымдағы	5 апта
Тестік тапсырмаларды қолдану арқылы құрама сауалнама	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[8],[10] дәрістердің конспектілері	1 байланыс сағаты	Ағымдағы	7 апта
Зертханалық жұмысты қорғау №1	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[8],[10]	1 байланыс сағаты	Ағымдағы	5 апта

1	2	3	4	5	6
Зертханалық жұмысты орындау №2	Статикалық тәсілмен білдектің қатандық коэффициентін анықтауды зерделеу және меңгеру.	[8],[10]	1 апта	АҒЫМДАҒЫ	5 апта
Бақылау жұмысын орындау №3	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	Дәрістердің конспектілері, бақыланатын тақырыптар бойынша сабақтың материалдары	1 байланыс сағаты	АҒЫМДАҒЫ	7 апта
Зертханалық жұмысты қорғау №2	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[8],[10]	1 байланыс сағаты	АҒЫМДАҒЫ	7 апта
Зертханалық жұмысты орындау №3	Өндірістік тәсілмен білдектің қатандық коэффициентін анықтауды зерделеу және меңгеру.	[1],[8],[10]	1 апта	АҒЫМДАҒЫ	10 апта
Бақылау жұмысын орындау №4	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	Дәрістердің конспектілері, сабақтың материалдары [8],[10]	1 байланыс сағаты	АҒЫМДАҒЫ	10 апта
Зертханалық жұмысты қорғау №3	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[8],[10]	1 байланыс сағаты	АҒЫМДАҒЫ	10 апта
Тестік тапсырмаларды қолдану арқылы құрама сауалнама	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[8],[10] дәрістердің конспектілері	1 байланыс сағаты	АҒЫМДАҒЫ	14 апта
Зертханалық жұмысты орындау №4	Кесу күшінің әсерінен технологиялық жүйенің деформациясы нәтижесінде өңдеу қателігін анықтауды зерделеу және меңгеру.	[1],[8],[10]	1 апта	АҒЫМДАҒЫ	12 апта

1	2	3	4	5	6
Бақылау жұмысын орындау №4	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	Дәрістердің конспектілері, бақыланатын тақырыптар бойынша сабақтың материалдары [1]	1 байланыс сағаты	Ағымдағы	12 апта
Зертханалық жұмысты қорғау №4	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[8],[10]	1 байланыс сағаты	Ағымдағы	12 апта
Зертханалық жұмысты орындау №5	Білдектерді баптап келтірудің және баптап келтіргіш өлшемдерді анықтаудың тәсілдерін зерделеу және меңгеру	[1],[8],[10]	1 апта	Ағымдағы	14 апта
Зертханалық жұмысты орындау №5	Өңделетін бөлшектер өлшемдерінің дәлділігіне орнықтандыру қателіктерінің ықпалын зерделеу және меңгеру	[1],[8],[9],[10]	1 апта	Ағымдағы	14 апта
Зертханалық жұмысты қорғау №5	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[8],[10]	1 байланыс сағаты	Ағымдағы	14 апта
Бақылау жұмысын орындау №6,7	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	Дәрістердің конспектілері [1],[8],[10]	1 байланыс сағаты	Ағымдағы	14 апта
Тестік тапсырмаларды қолдану арқылы құрама сауалнама	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[9],[10] дәрістердің конспектілері	1 байланыс сағаты	Межелік	14 апта
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдибиеттер тізімі	2 байланыс сағат	Қорытынды	Сессия кезеңінде

Өзін өзі бақылауға арналған сұрақтар

1. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар (Өндірістік процесс, өндірістің техникалық және технологиялық даярлығы, календарлық жоспарлау, жұмыс орындары, технологиялық және көмекші операция, ауысым, әрекет, жұмыс жүрісі, орнату, позиция, көмекші жүрісі, әдіс).

2. Өндірістің әр түрлі типтерінің технологиялық сипаттамасы (операцияны бекіту коэффициенті, жеке, жаппай, сериялы өндіріс).

3. Машина өндірістің объектісі ретінде. Машиналардың сапасы (Техникалық деңгей, өндірістік-технологиялық көрсеткіштер, пайдалану көрсеткіштері, технологиялық сабақтастық, дәлділік).

4. Байланыстардың жүйесі ретінде машинаны құру процесі (Уақытша, ақпараттық және экономикалық байланыстарды жасау және конструкциялау процесі).

5. Машина жасаудағы дәлділік және оған қол жеткізу тәсілдері. Сынамалы жүрістер мен қағыстар тәсілі, бапталған білдектерде өлшемдерді автоматты алу тәсілі.

6. Өңдеудің жүйелік қателіктері (келесі салдардан болатын қателіктер: 1) тозықтың және білдектер деформациясының дәлсіздіктерінен; 2) кесуші құралдың тозуымен және дәлсіздігінен; 3) өңдеу қателігіне дайындаманы қысу күшінің ықпалынан; 4) қызудың: білдектің, құралдың, дайындаманың ықпалымен технологиялық жүйенің серпімді деформацияларынан).

7. Өңдеудің кездейсоқ қателіктері. Қисық үлестірімдер және өңдеу дәлділігін бағалау (үлестірім полигоны, ықтималдылыққа тең, Гаусстың, Симпсонның, Релейдің заңдары). Нүктелік диаграммалар және оларды өңдеудің дәлділігін зерттеу үшін қолдану.

8. Өңдеу қателіктеріне технологиялық жүйе қатаңдығының және икемділігінің ықпалы.

9. Білдектердің қатаңдығын анықтау тәсілдері.

10. Механикалық өңдеу дәлділігіне динамикалық жүйе дірілінің ықпалы.

11. Өлшем тізбелерін талдаудың мәні. Терминдер мен анықтаулар (бөлшектік, құрастыру, сызықтық, жазықтықты, кеңістікті, бұрыштық өлшем тізбелері; құраушы, бастапқы тұйықталу өлшемдерін анықтау).

12. Өлшем тізбелерін шешудің тәсілдері. Толық өзара алмасушылықты қамтамасыз ететін, өлшем тізбесін шешу тәсілі: тура және кері міндеттер (тең шақтамалар әдісі, бір квалитет дәлділігінің шақтамалар әдісі; толық өзара алмасушылық тәсілінің артықшылықтары мен кемшіліктері).

13. Есептік-өлшем тізбелерінің теориялық-ықтималдылық тәсілі.

14. Құрастыру барысында топтық іріктеу әдісі (селективті құрастыру).

15. Ретке келтіру, қиылыстыру әдісі.

16. Өлшем тізбесін есептеудің және тұйықталу буынының дәлділігіне қол жеткізудің тәсілдерін таңдау.

17. Технологиялық орнықтардың классификациясы және таңдау (конструкциялық, өлшегіш, технологиялық, орнату, тіреуші, салыстырып тексеру, көмекші орнықтар).

18. Призмалық бөлшектерді, цилиндрлік ұзын және қысқа бөлшектерді

орнықтыру схемасы. Конустық беттер бойынша орнықтыру.

19. Бөлшектерді әр түрлі орнату негіздерінде орнықтыру қателіктерінің есебі. Орнықтандыру үшін қажетті орнықтардың саны.

20. Білдектерді баптап келтіру тәсілдері және баптап келтіргіш өлшемдердің есептері. Статикалық баптап келтіру.

21. Кіріс мәліметтері бойынша өңдеудің дәлділігін басқару.

22. Машина бөлшектері мен дайындамалар беттерінің сапасы. Жалпы ұғымдар мен анықтамалар.

23. Беттердің сапасын өлшеу мен бағалаудың тәсілдері (профилометрлер, профилографтар, түйіспесіз тәсіл, салыстыру, толқындылықты өлшеу, физико-механикалық күйді бағалау, қалдық кернеулерді анықтау, микросызаттар).

24. Машина бөлшектерінің пайдаланылу қасиеттеріне бет сапасының ықпалы (уақытқа, беттің кедір-бұдырлықтарына, микроқаттылыққа, қалдық кернеулерге тозықтың тәуелділігі).

25. Беттің сапасына ықпал ететін факторлар ($R_z - V$, $R_z - S$, кесу тереңдігі, кесуші жиектің пішіні, дайындама материалының механикалық қасиеттері, химиялық құрамы және құрылымы, СОЖ, қатандылық, діріл, қалдық кернеулер).

26. Механикалық өңдеуге әдіптерді анықтаудың тәсілі. Негізгі ұғымдар және аралық әдіптің шамасын анықтайтын, факторларды анықтау.

27. Әдіп пен шақтамаларды анықтаудың аналитикалық-есептеу тәсілі. Бастапқы дайындаманың өлшемін және операциялық өлшемдерді анықтау.

28. Дайындамалардың әр түрлі түрлері үшін және механикалық өңдеуге кеңістікті ауытқулардың суммарлы мәндерін анықтау. Қалдық кеңістік қателіктері.

29. Өнім бірлігінің өзіндік құнын есептеу. Техникалық нормалау негіздері.

30. Жұмыс уақыты шығынының классификациясы.

31.03.2004 берілген № 50 мемлекеттік баспа лицензиясы.

Басуға қол қойылды _____ 20__ж. Пішімі 90x60/16. Таралымы _____ экз.

Есептік баспа табағы ____ Тапсырыс _____ Бағасы келісімді

100027. ҚарМТУ баспасы. Қарағанды, Бейбітшілік б, 56