

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 ОҚИТУ  
БАҒДАРЛАМАСЫ ( SYLLABUS)**

TZhZhN 4221 «Технологиялық жабдықты жобалау негіздері» пәні

ОКТКЕ 24 «Өндірісті конструкторлық-технологиялық қамтамасыз ету»  
модулі

5B071200 «Машина жасау» мамандығы

Машина жасау институты

«Машина жасау технологиясы» кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: аға оқытушы Зложинская А.В., аға оқытушы Матешов А.К.

«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

Зложинская А.В., МТ кафедрасының аға оқытушысы

Матешов А.К., МТ кафедрасының аға оқытушысы

«Машинажасау технологиясы» кафедрасы ҚарМТУ бас корпусында (Бейбітшілік бульвары, 56), аудитория 334, байланыс телефоны: (56-59-35) қосымша 1056, факс 56-03-28, электрондық адресі E-mail: kargtu\_tm@mail.ru

### Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	кредит саны/ECTS	Сабақтардың түрі					СДЖ сағаттарының саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		байланыс сағаттарының саны			СОДЖ сағаттарының саны	сағаттардың барлығы			
		Дәрістер	Практикалық сабақтар	Зертханалық жұмыстар					
7	4/6	30	15	15	60	60	60	180	Емтихан

### Пәннің сипаттамасы

Пән зерттеуі келешегейік мамандарына, замандас технологиялық құрастыруы және механикалы өндеуге арналған құрылғыларды жабдықтауға қажетті білім береді.

«Технологиялық жабдықты жобалау негіздері» пәні беіндік пәндердің циклына кіреді.

### Пәннің мақсаты

«Технологиялық жабдықты жобалау негіздері» пәні болашақ мамандарға машинажасаудың жеке, сериялық және жаппай өндірістері жағдайында әр түрлі деталдарды даярлау технологиялық процестері мен құрастыру процестерін жобалау әдістерін, оларды дұрыс таңдауды үйрету мақсатын алға қояды.

### Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынадай:

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті: студенттерді қазіргі заманғы машинажасау өндірісінің жағдайымен және міндеттерімен таныстыру; студенттерге машинажасаудың жеке, сериялық және жаппай өндірістері жағдайында әр түрлі деталдарды даярлау технологиялық процестері мен құрастыру процестерін жобалау әдістері туралы түсінік беру; студенттерді автоматтандырылған өндірістің технологиялық процестерін құру, оларды есептеу әдістерімен, сондай-ақ, өндіріс үнемділігін және де шығарылатын өнімнің сапасын асыру үшін СББ ға ие жабдықтарды, өндірістік роботтарды қолдана білуді үйрету.

– машинажасау технологиясының қазіргі уақыттағы және келешектегі

өркендеуі туралы;

– машиналарды құрастыру және деталдарды жасау технологиялық процестерін автоматтандырудың жалпы жолдары туралы түсінікке ие болуға;

– машинажасаудың жеке, сериялық және жаппай өндірістері жағдайында әр түрлі деталдарды даярлау технологиялық процестері мен құрастыру процестерін жобалау әдістерін білуге;

– механикалық өңдеу және құрастыру операцияларын автоматтандыру жолдары мен ережелерін істей білуге;

– құрастыру тораптарының техникалық шарттарына дербес түрде талдау жасай алу; құрастырушы өлшем шынжырларын есептеу; типтік машина деталдарын механикалық өңдеу технологиялық процестері мен құрастыру процестерін жобалауды; технологиялық процестерді нормалау; технологиялық құжаттарды түзу практикалық дағдыларды меңгеруге.

### Айрықша деректемелер

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

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1. Кесу теориясы	Бүкіл тараулар.
2. Кескіш құрал-сайман	Бүкіл тараулар.

### Тұрақты деректемелер

«Технологиялық жабдықты жобалау негіздері» пәнін оқу кезінде алынған білімдер «Технологиялық процестерді компьютерлік үлгілеу» пәнді меңгеру барысында қолданылады.

### Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	Лекциялар	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	ОСӨЖ	СӨЖ
1	2	3	4	5	6
1. Кіріспе. Өндірісті технологиялық жарақтандыру және машина жасау алдына қойылған міндеттерді шешудегі оның атқаратын рөлі	2	-	-	2	2
2. Теориялық орналасу сұлбасының жүзеге асырылуы	4	3	-	6	6
3. Айлабұйымдардың бекітіп тұратын элементтері	4	2	-	6	6

4. Қысатын механизмдер және оның күш тартпалары	2	2	15	6	6
5. Жұмыс құралының орын алуын бағыттау және бақылауға арналған айлабұйымдардың элементтері	2	2	-	4	4
6. Машина жасау өндірісінің технологиялық жарактандыруы	6	2	-	4	4
7. Арнайы білдектер жасайтын айлабұйымдарды жобалау нұсқаулығы.	2	4	-	8	8
8. Әмбебап-баптаушы және әмбебап-құрастырушы айлабұйымдарды жасау ерекшеліктері.	1	-	-	6	6
9. СПБ білдектері, өңдейтін орталықтары және ОӨЖ үшін айлабұйымдар	1	-	-	4	4
10. Қосымша және бақылау айлабұйымдар.	2	-	-	4	4
11. Құрастырушы айлабұйымдар.	2	-	-	6	6
12. Технологиялық жарактандырудың әрі қарай жетілдіруінің үрдістері және перспективалары	2	-	-	4	4
	30	15	15	60	60

### **Практикалық (семинарлық) сабақтардың тізімі**

- 1-тақырып. Теориялық орналасу сұлбасының жүзеге асырылуы
- 2-тақырып. Айлабұйымдардың бекітіп тұратын элементтері
- 3-тақырып. Қысатын механизмдер және оның күш тартпалары
- 4-тақырып. Жұмыс құралының орын алуын бағыттау және бақылауға арналған айлабұйымдардың элементтері
- 5-тақырып. Машина жасау өндірісінің технологиялық жарактандыруы
- 6-тақырып. Арнайы білдектер жасайтын айлабұйымдарды жобалау нұсқаулығы.

### **Оқытушымен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары**

ОСӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1	2	3	4	5
1. Машина жасау технологиясы	Берілген	Тақырып бойынша	Технологиялық жобаалудың	[1,2,3]

ғылымның саласы ретінде. МТ міндеттері. МТ негізгі ұғымдар мен анықтамалар.	тақырып бойынша білімді тереңдету	студенттерден сұрау	тапсырмаолаp мазмұнымен таныстыру	
2. Машина өндірістің объектісі ретінде. Өндірістің әp түрлі типтерінің технологиялық сипаттамасы. Өндірістің технологиялық даярлығы.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау.	Технологиялық процесстерді жобаладуың негіздерімен таныстыру	[1,2]
3. Машина жасаудағы дәлділік және оған жетудің тәсілдері. Өңдеудің жүйелік қателіктері. Өңдеудің кездейсоқ қателіктері.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау.	Конструктоpлы-технологиялық классификатормен таныстыру	[1]
4. Технологиялық жүйе қатандығының және икемділігінің өңдеу қателіктерінің қалыптасуына ықпалы.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау.	Бірлік және аз сериялы өндіріс шартындағы ТП таныстыру	[1,2,3]
5. Технологиялық жүйе динамикасының пішіннің қателіктеріне ықпалы және өңделген беттің толқындылығы.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау	Ірі сериялы өндіріс шартындағы ТП таныстыру	[1,2,3]
6. Механикалық өңдеудің дәлділігін қамтамасыз ету. 6.1 Білдектерді баптаудың тәсілдері және баптап келтіргіш өлшемдердің, баптап келтіру қателіктерінің және кесу	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау	Ірі сериялы және топты өндіріс шартындағы ТП таныстыру	[1,2,3]

режимдерінің есептері.				
6.2 Өңдеу дәлділігін басқару.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау	СББ станоктардың нәтижелі жұмыс істеуіне қажетті критерияларды анықтау	[7]
7. Технологиялық өлшем есептері. 7.1 Өлшем тізбелерінің түрлері және оларды есептеу тәсілдері.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету знаний по данной теме	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау.	Математикалық жабдықпен таныстыру	[1]
7.2 Толық өзара ауысымдылық тәсілі.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау	Қазіргі уақыттағы бағдарламамен таныстыру	[3]
7.3 Толық емес өзара ауысымдылық тәсілі.	Осы тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырма бойынша тапсырманы шешу	Технологиялық жабдықтарды анықтау	[5]
7.4 Топтық өзара ауысымдылықтың, реттеп келтірудің және қиылыстыру тәсілі.	Осы тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырма бойынша тапсырманы шешу	Жұмыстың торлық кестені құрастыру	[3,4]
8. Машина жасаудағы орнықтар мен орнықтандыру. 8.1 Орнықтар мен тіреуіш нүктелер.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Тақырып бойынша студенттерден сұрау	Технологиялық жобаалудың тапсырмаолаp мазмұнымен таныстыру	[1,2,3]

8.2 Конструкторлық, өлшегіш және технологиялық орнықтар	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау.	Технологиялық процесстерді жобалаудың негіздерімен таныстыру	[1,2]
8.3 Технологиялық орнықтардың тағайындалуы. Орнықтардың үйлесу және тұрақтылық принципі.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау.	Конструкторлық-технологиялық классификатормен таныстыру	[1]
9. Машина бөлшектерінің және дайындамалар бетінің сапасы. 9.1. Жалпы ұғымдар мен анықтамаар.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау.	Бірлік және аз сериялы өндіріс шартындағы ТП таныстыру	[1,2,3]
9.2 Беттердің сапасын өлшеу мен бағалаудың тәсілдері.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау	Ірі сериялы өндіріс шартындағы ТП таныстыру	[1,2,3]
10. Бет сапасының машина бөлшектерінің пайдаланылу қасиеттеріне ықпалы.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау	Ірі сериялы және топты өндіріс шартындағы ТП таныстыру	[1,2,3]
10.1 Беттің сапасына ықпал ететін факторлар.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау	СББ станоктардың нәтижелі жұмыс істеуіне қажетті критерияларды анықтау	[7]
10.2 Технологиялық мұралық.	Берілген тақырып бойынша білімді	Тақырып бойынша студенттерден сұрау	Технологиялық жобаалудың тапсырмаолаp мазмұнымен таныстыру	[1,2,3]



	тереңдету			
11.1 Өңдеуге берілетін әдіптердің классификациясы.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау.	Технологиялық процесстерді жобалаудың негіздерімен таныстыру	[1,2]
11.2 Механикалық өңдеуге берілетін әдіптердің есебі.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау.	Конструкторы-технологиялық классификатормен таныстыру	[1]
12. Технологиялық процесстердің өнімділігі және үнемділігі. 12.1 Өңдеудің өнімділігі және өзіндік құны.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау.	Бірлік және аз сериялы өндіріс шартындағы ТП таныстыру	[1,2,3]
12.2 Техникалық нормалау негіздері. Еңбекті нормалаудың міндеттері мен тәсілдері. Уақыт нормасының құрылымы. Көп құралмен өңдеуді нормалаудың өзгешеліктері.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау	Ірі сериялы өндіріс шартындағы ТП таныстыру	[1,2,3]
12.3 Технологиялық процесс варианттарының үнемділігін есептеудің тәсілдері. Бухгалтерлік тәсіл. Кәдімгі тәсіл. Бетті әр түрлі дәлділікпен және кедір-бұдырлықпен өңдеудің үнемділік есебі.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Берілген тапсырмаға сәйкес тапсырмаларды орындау	Ірі сериялы және топты өндіріс шартындағы ТП таныстыру	[1,2,3]

### **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 қатаңдығының және икемділігінің өңдеу қателіктерінің қалыптасуына ықпалы.

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

6. Механикалық өңдеудің дәлділігін қамтамасыз ету.

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

8. Өңдеу дәлділігін басқару.

10. Технологиялық өлшем есептері.

11. Өлшем тізбелерінің түрлері және оларды есептеу тәсілдері.

12. Толық өзара ауысымдылық тәсілі.

13. Толық емес өзара ауысымдылық тәсілі.

14. Топтық өзара ауысымдылықтың, реттеп келтірудің және қиылыстыру тәсілі.

15. Машина жасаудағы орнықтар мен орнықтандыру.

16. Орнықтар мен тіреуіш нүктелер.

17. Конструкторлық, өлшегіш және технологиялық орнықтар

18. Технологиялық орнықтардың тағайындалуы. Орнықтардың үйлесу және тұрақтылық принципі.

19. Машина бөлшектерінің және дайындамалар бетінің сапасы.

20. Жалпы ұғымдар мен анықтамаар.

21. Беттердің сапасын өлшеу мен бағалаудың тәсілдері.

22. Бет сапасының машина бөлшектерінің пайдаланылу қасиеттеріне ықпалы.

23. Беттің сапасына ықпал ететін факторлар.

24. Технологиялық мұралық.

25. Өңдеуге берілетін әдіптердің классификациясы.

26. Механикалық өңдеуге берілетін әдіптердің есебі.

27. Технологиялық процестердің өнімділігі және үнемділігі.

28. Өңдеудің өнімділігі және өзіндік құны.

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

30. 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 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 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-шы 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	0,6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9,0
Дәрістің қысқаша жазбасы	3,0							*								*	6,0	
Практикалық жұмыстарды тапсыру	3,0	*		*		*						*	*	*		*	21	
Зертханалық жұмыстарды тапсыру	3,0			*				*				*			*		12,0	
Модуль	6							*							*		12	
Емтихан																	40	
Барлығы (аттестация бойынша)								30							30		60	
Барлығы																	100	

### Саясат және рәсімдер

«Технологиялық жабдықты жобалау негіздері» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

1. Сабаққа кешікпеу.
2. Сабақты орынды себепсіз босатпау, ауырған жағдайда – анықтаманы, басқа жағдайларда түсіндірме хатты ұсынуды сұраймын.
3. Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрлерін тапсыру.
4. Студенттің міндетіне сабақтың барлық түріне қатысуы кіреді.
5. Оқу процесіне белсене қатысу.
6. Босатылған практикалық сабақтарды оқытушының белгілеген уақытында тапсыру.
7. Жіберілген дәрістер сабағын босатқан тақырып бойынша реферат түрінде тапсыру.
8. Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық, қалтқысыз және тілектес болу.

### Оқу-әдістемелік қамтамасыз етілушілік

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттердің атауы	Баспасы, шыққан жылы	Даналар саны	
			кітапхан ада	кафедра ада.
<b>Негізгі әдебиеттер</b>				
1 Андреев Г.Н., Новиков В.Ю., Схиртладзе А.Г.	Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства.	М.: Высшая школа, 1999. М.: Высшая школа, 2001-415с	<b>24</b>	<b>2</b>
2 Ансеров М.А.	Приспособления для металлорежущих станков	М.: Машиностроение, 1975. 656 с. 1966.652с	<b>49</b>	<b>1</b>
3. Боярский В.Г., Сихимбаев М. Р., Гулев А.Г.	Проектирование приспособлений для механической обработки. Учебное пособие.	Караганда, КарГТУ, 2003, 119с.	18	5
4 Боярский В.Г., Сихимбаев М. Р., Гулев А.Г.	Практикум по курсу «Основы конструирования приспособлений». Учебное пособие.	Караганда, КарГТУ, 2004, 96с	20	5
5 Боярский В.Г., Сихимбаев М. Р., Гулев А.Г.	Прогрессивные конструкции приспособлений для механической обработки деталей. Учебное пособие.	Караганда, КарГТУ, 2005, 85с	18	5
6 Боярский В.Г., Сихимбаев М.Р.	Пневматические приспособления в дипломном и курсовом проектировании	Караганда, КарГТУ, 2008, 85с	20	5
7 Косов Н.П., Исаев А.Н., Схиртладзе А.Г.	Технологическая оснастка: вопросы и ответы. Учебное пособие для вузов	М. Машиностроение, 2005, 304с.	<b>15</b>	<b>1</b>
8. Под ред. Мельникова Г.П.	Технология машиностроения. Т.2	Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999. 640 с.	15	1
9. Схиртладзе А.Г., Новиков В.Ю., Мелетьев Г.А., и др	Станочные приспособления: Учебное пособие.	Йошкар-Ола, 1998.170 с. М.: Высшая школа, 2001. 110с	5	1

10 Черпаков Б. И.	Технологическая оснастка. Учебник для учреждений среднего проф. образования.	М.: Издательский центр «Академия», 2003, 288с 2005, 281с.	<b>10</b>	-
11.Под ред. Л.И. Рудмана,	Справочник конструктора штампов: Листовая штамповка /	М.: Машиностроение, 1988. – 496 с.	<b>10</b>	<b>1</b>
<b>Қосымша әдебиеттер</b>				
12 Базров Б.М., Сорокин А.Н., Губарь В.А.	Альбом по проектированию приспособлений. Учебное пособие.	М.: Машиностроение, 1991. 121 с.	<b>32</b>	-
13 Белоусов А.П.	Проектирование станочных приспособлений.	М.: Машиностроение, 1980.240 с.	3	1
14 Болотин Х.Л., Костромин Ф.П.	Станочные приспособления.	М.: Машиностроение, 1973.433 с.	55	1
15 Блюмберг В.А., Близняк В.П.	Переналаживаемые станочные приспособления.	Л.: Машиностроение, 1978. 360 с.	5	1
16 Горошкин А.К.	Приспособления для металлорежущих станков: Справочник. —7-е изд., перераб. и доп.	М.: Машиностроение, 1979. 303 с. 1965, 1971	37	1
17 Горохов В.А.	Проектирование и расчет приспособлений.	Минск: Вышэйшая школа, 1986.238 с.	45	-
18. Капустин Н.М.	Станочные приспособления в тяжелом машиностроении. М.:	М.: Машиностроение. 1970.62 с.	-	1
19. Константинов О.Я.	Магнитная технологическая оснастка.	Л.: Машиностроение, 1974. 382 с.	1	-
20. Корсаков В.С.	Основы конструирования приспособлений в машиностроении	М.: Машиностроение, 1971. 288 с. 1985. 277с.	175	1
21. Косов Н. П.	Станочные приспособления	М.: Машиностроение, 1968. 216 с.	3	1
22. Кузнецов Ю.И.	Технологическая оснастка к станкам с программным управлением.	М.: Машиностроение, 1976. 224 с.	2	1
23.Под ред. В.Н.Вардашкина	Станочные приспособления. Мправочник	М.: Машиностроение, 1984. 592 с.		
24. ТерликоваТ.Ф, Мельников А.С., Баталов В.И.	Основы конструирования приспособлений. Учебное пособие для машиностроительных вузов.	М.:Машиностроение, 1980.119 с.	193	1
25.Под ред. Д.И. Полякова.	Технологическая оснастка многократного применения	М.: Машиностроение, 1981. 402 с.	-	1
26. Антонюк В.Е.	Конструктору станочных приспособлений	Мн.: Беларусь, 1991, 400с.	-	1
27 Под ред. А.Г.Косиловой и Р.К. Мещярекова	Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т./	М.: Машиностроение, 1986, 496с.-т.2 т.1-656с. 2001-3 т.1-912с, т.2-944	<b>Т.1- Т.2- 302</b>	-

### **Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі**

Бақылау түрі	Тапсырманың	Ұсынылатын	Орындал	Бақылау	Тапсыру
--------------	-------------	------------	---------	---------	---------

	мақсаты және мазмұны	әдебиет	у ұзақтылығы	түрі	мерзімі
1	2	3	4	5	6
Міндеттерді практикалық шешу	Дағдыларды практикалық бекіту	[1],[3],[7],[9]	Семестр бойы	Ағымдағы	1 апта
Зертханалық жұмысты орындау №1	Токарлы өндеудің дәлділігін зерттеудің статикалық тәсілдерін зерделеу және меңгеру	[1],[5],[7]	1 апта	Ағымдағы	2 апта
Бақылау жұмысын орындау №1	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	Дәрістердің конспектілері, бақыланатын тақырыптар бойынша сабақтың материалдары	1 апта	Ағымдағы	3 апта
Зертханалық жұмысты орындау №1	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[3],[5],[7]	1 апта	Ағымдағы	3 апта
Зертханалық жұмысты орындау №2	Қалыпты үлестірім занының көмегімен зерттелетін операцияның дәлділік талдауын зерделеу.	[1],[5],[7]	1 апта	Ағымдағы	4 апта
Бақылау жұмысын орындау №2	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	Дәрістердің конспектілері, бақыланатын тақырыптар бойынша сабақтың материалдары [1],[3]	1 апта	Ағымдағы	5 апта
Тестік тапсырмаларды қолдану арқылы құрама	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[3],[5] дәрістердің конспектілері	1 апта	Ағымдағы	5 апта

сауалнама					
Зертханалық жұмысты қорғау №1	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[3],[5]	1 апта	Ағымдағы	5 апта
Зертханалық жұмысты орындау №2	Статикалық тәсілмен білдектің қатаңдық коэффициентін анықтауды зерделеу және меңгеру.	[1],[3]	1 апта	Ағымдағы	6 апта
Бақылау жұмысын орындау №3	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	Дәрістердің конспектілері, бақыланатын тақырыптар бойынша сабақтың материалдары	1 біріккен сағаттар	Аралық	7 апта
Зертханалық жұмысты қорғау №2	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[3],[5]	1 біріккен сағаттар	Аралық	7 апта
Зертханалық жұмысты орындау №3	Өндірістік тәсілмен білдектің қатаңдық коэффициентін анықтауды зерделеу және меңгеру.	[1],[3],[5]	1 апта	Ағымдағы	8 апта
Бақылау жұмысын орындау №4	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	Дәрістердің конспектілері, сабақтың материалдары [1],[3]	1 апта	Ағымдағы	10 апта
Зертханалық жұмысты қорғау №3	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[3],[5]	1 апта	Ағымдағы	10 апта
Тестік тапсырмаларды қолдану арқылы құрама сауалнама	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[3] дәрістердің конспектілері	1 апта	Ағымдағы	10 апта



Зертханалық жұмысты орындау №4	Кесу күшінің әсерінен технологиялық жүйенің деформациясы нәтижесінде өңдеу қателігін анықтауды зерделеу және меңгеру.	[1],[3],[5]	1 апта	Ағымдағы	12 апта
Бақылау жұмысын орындау №4	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	Дәрістердің конспектілері, бақыланатын тақырыптар бойынша сабақтың материалдары [1]	1 апта	Ағымдағы	12 апта
Зертханалық жұмысты қорғау №4	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[3],[5]	1 апта	Ағымдағы	12 апта
Зертханалық жұмысты орындау №5	Білдектерді баптап келтірудің және баптап келтіргіш өлшемдерді анықтаудың тәсілдерін зерделеу және меңгеру	[1],[3],[5]	1 апта	Ағымдағы	13 апта
Зертханалық жұмысты орындау №5	Өңделетін бөлшектер өлшемдерінің дәлділігіне орнықтандыру қателіктерінің ықпалын зерделеу және меңгеру	[1],[2],[3],[5]	1 апта	Ағымдағы	14 апта
Зертханалық жұмысты қорғау №5	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[3],[5]	1 апта	Ағымдағы	15 апта
Бақылау	Теориялық	Дәрістердің			15 апта

жұмысын орындау №6,7	білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	конспектілері [1],[3],[5]	1 апта	Ағымдағы	
Тестік тапсырмаларды қолдану арқылы құрама сауалнама	Теориялық білімдерді және практикалық дағдыларды бекіту	[1],[2],[3] дәрістердің конспектілері	1 апта	Ағымдағы	15 апта
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің тізімі	2 біріккен сағаттар	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 қатандығының және икемділігінің ықпалы.

9. Білдектердің қатандығын 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 жиіктің пішіні, дайындама материалының механикалық қасиеттері, химиялық құрамы және құрылымы, СОЖ, қатаңдылық, 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