

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды Мемлекеттік техникалық университеті

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

« ____ » _____ 20 __ ж.

МАГИСТРАНТҚА АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

ІТУКОМ 5202 – «Машина жасау нысандарының сапасын бақылайтын
ақпараттық технологиялар» пәні

УКМ 2 – «Машина жасаудағы сапаны басқару»
модулі

6М071200 - «Машина жасау» мамандығы

Оқу формасы – күндізгі, ғылыми-педагогикалық

Машина жасау факультеті

«Технологиялық жабдықтар, машина жасау және стандарттау»
кафедрасы.

2016 ж

АЛҒЫ СӨЗ

Магистрантқа арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: PhD, аға оқытушысы Дандыбаев Е.С.

«Технологиялық жабдықтар, машина жасау және стандарттау» кафедрасының отырысында талқыланды.

« ____ » _____ 20__ ж. № _____ хаттама

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

Машина жасау факультетінің оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданды.

« ____ » _____ 20__ ж. № _____ хаттама

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

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Дандыбаев Есим Серикұлы, PhD, «Технологиялық жабдықтар, машина жасау және стандарттау» кафедрасының аға оқытушысы

«Технологиялық жабдықтар, машина жасау және стандарттау» 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					МӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		Қосылған сағаттар саны			ОМӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағаттар саны			
		лекциялар	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
1	3/5/	45	-	-	45	90	45	135	Емтихан

Пәннің сипаттамасы

«Машина жасау нысандарының сапасын бақылайтын ақпараттық технологиялар» профильді пәндер циклына кіреді (міндетті компонент) және машина жасауда бұйымның сапасын қамтамасыздандыру сұрақтарымен айналысатын магистранттарды даярлайтын негізгі пәндердің бірі.

Пәннің мақсаты

«Машина жасау нысандарының сапасын бақылайтын ақпараттық технологиялар» пәнінің мақсаты магистранттардың машина жасау кешеніндегі басқару жүйесі құралдарды жобалаудың практикалық дағдылары мен теориялық негіздері бойынша теориялық білім алу, өндіріс процесінің нақты кезеңіндегі басқару жүйелерін, құралдарын, әдістерін жасаудың негізгі кезеңдерінің мазмұны туралы түсініктің түзілуі.

Пәннің міндеттері

Пәнді оқу барысындағы міндеттер «Машина жасау нысандарының сапасын бақылайтын ақпараттық технологиялар» теориясын қарастыру.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде магистранттар міндетті:

машина жасаудың әртүрлі салаларындағы жобалық-конструкторлық, ғылыми-зерттеулік, шығарушы және инновациялық қызмет туралы түсініктің болуы.

Отандық ұйымдардың халықаралық және отандық стандарттарын, қаулыларын, бұйрықтарын, машина жасау саласындағы экспертті бағалау әдістерін, нормативті және басқарушы материалдарын білуге.

Нақты талаптар, шарттар мен міндеттерге сәйкес өндірісті басқарудың ең тиімді жүйелері мен құралдарын таңдай алуға.

Ғылыми-практикалық дағдыларды иеленуге, машина жасау кешенінде басқару жүйелері мен құралдарын жобалау кезіндегі қабылданатын шешімді негіздеп, талдай алу дағдысын иелену.

Өндірістің нақты шарттарында басқару жүйелері мен құралдарын қолдану мәселесінде білікті болуға

Айрықша деректемелер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсете отырып) меңгеру керек:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1. Кәсіпорын экономикасы	Толық курс

Тұрақты деректемелер

«Машина жасау нысандарының сапасын бақылайтын ақпараттық технологиялар» пәнін зерделеу кезінде алынған білімдер «Өндеудің прогрессивті әдістері», «Машинажасау өндірісінің заманауи жабдықтары және станоктары», «Машина жасаудың дамуының қазіргі заманғы аспектілері» пәндерін меңгеру барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	дәрістер	практикалық	зертханалық	ОМӨЖ	МӨЖ
Бөлімнің атауы (тақырыбы), сағ.					
1. Кіріспе. Машина жасау нысандарының сапасын бақылайтын ақпараттық технологиялар. Басқару мақсаты – өнімнің сапасын арттыру мақсатында өндірістің барлық кезеңдерінде технологиялық процес және техникалық жағдайына әсер ету.	4			4	4
2. Шешім қабылдау үшін ақпараттық қолдау жүйелерін құрастырудың заманауи тәсілдері.	20			20	20
3. Сапаны функционалдық, ұйымдастырушылық, ақпараттық және бағдарламалық түрде басқару	21			21	21
Барлығы	45			45	45

Оқытушымен магистранттың өздік жұмысының тақырыптық жоспары

ОМӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1 Кіріспе. Машина жасау нысандарының сапасын бақылайтын ақпараттық технологиялар. Басқару мақсаты – өнімнің сапасын арттыру мақсатында өндірістің барлық кезеңдерінде технологиялық процес және техникалық жағдайына әсер ету.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрастыру	Тақырып бойынша конспект	[1-4]
2. Шешім қабылдау үшін ақпараттық қолдау жүйелерін құрастырудың заманауи тәсілдері.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрастыру	Тақырып бойынша конспект	[1-4]
3. Сапаны функционалды, ұйымдастырушылық, ақпараттық және бағдарламалық түрде басқару	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрастыру	Тақырып бойынша конспект	[1-4]

МӨЖ үшін бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1. Сапа басқару жүйесінің жұмыс жасау барысында технологиялық жобалаудың заманауи тәсілдері
2. Машина жасаудағы технологияны жүзеге асырудағы ритімдік проблемалар. Технологиялық жүйелерді талдау мен синтезі
3. Шешім қабылдау үшін ақпараттық қолдау жүйелерін құрастырудың заманауи тәсілдері.
4. Машинаны өндірудің технологиялық жобасын дайындау.
5. Машина жасаудағы технологиялық жобалаудың өмірлік циклі.
6. Анализдердің тұрып қалуына сәйкес, шығыс материалдарын ауыстыру
7. Сапаны басқару жүйесіндегі құжаттарды автоматтандыру
8. Жобалық келісімдегі автоматта өзгерістерді енгізу.
9. Маршрутты-операциялық технологияны автоматтандыруды жобалау.
10. ANSYS бағдарламасында жұмыс жасау негізі
11. Шығу материалдардың кірістерін бақылайтын ақпараттық технологиялар
12. Өнім сапасын бақылаудың статистикалық әдістері. Сапаны бақылайтын 7 құралдары
13. Statistica бағдарламасының визуалды анализін құру

14. Үш өлшемді визуалды анализ. Дөңгелету диаграммасын, гистограммасын құру.
15. Қарапайым сипаттау статистикасы. Сипаттау статистикасының визуализациясы.
16. Өндіріс процесстерінің сапасын статистикалық басқарудың әдістері. Бақылау көрсеткіштеріндегі технологиялық жайылуы және рұсат етілуі. Тарату.
17. Технологиялық процесстердің сапасы, оларды баптау және жөндеу. Бақылау картасын құру.
18. Statistica бағдарламасындағы регрессия және корреляция. Жайылу диаграммасын құрастыру.
19. Беріктікті бағалау әдісі. Беріктікті бағалау бойынша негізгі әдістер.
20. Статистикалық модельдеу (Монте-Карло әдісі)
21. Көрсеткіштердің сәйкес келмеу себебінің анализі. Парето анализі. Исикава диаграммасы.
22. Кластерлік анализ. К әдісінің-статистика бағдарламасы бойынша ортасы

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Сабақтың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер	Орындау ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
Тестілі (жазбаша) сұрастыру	Теориялық білімдерді меңгеруді тексеру	[1], [4], [8], [12], [18], дәріс конспекттері	1 байланыс сағаты	Аралық	7,14 апталар
Дәріс конспектін тексеру	Теориялық білімдерді бекіту	[1], [4], [8], [12], [18], дәріс конспекттері	1 байланыс сағаты	Ағымдық	2, 4, 7, 10, 12, 14 апталар
Реферат	Магистранттардың өзіндік дайыдаған материалын меңгеруді тексеру.	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	2 байланыс сағаты	Ағымдық	7,14 апталар
Емтихан	Пән материалын игеруді тексеру	Негізгі, қосымша әдебиеттердің және дәріс конспекттерінің тізімі	2 байланыс сағаты	Қорытынды	Сессия уақытында

Магистранттардың білімдерін 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	30-49	Қанағаттанарлықсыз

«А» (өте жақсы) деген баға, магистрант 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, магистрант 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, магистрант 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 магистрантқа, егер ол аудиториялық қалай болса, дәл солай МӨЖ 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 магистрантқа, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ 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 магистрантқа, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

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

«D+» (қанағаттанарлық) деген баға магистрантқа, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ 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 магистрант, МӨЖ 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	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		7,0
Тестілі (жазбаша) сұрастыру	11,0							*								*		22,0
Рефераттар	7,0							*								*		22,0
Дәріс конспекттері	1,5		*		*			*			*		*			*		9,0
Барлығы аттестация бойынша								30								30		60
Емтихан																		40
Барлығы																		100

1.12 Саясаты және процедуралары

«Машина жасау нысандарының сапасын бақылайтын ақпараттық технологиялар» пәнін зерделеу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

1. Сабаққа кешікпей келуді.
- 2 Дәлелді себепсіз сабақты босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.
- 3 Дәлелді себептермен дәрістер мен МОӨЖ қалдырған жағдайда топ магистранттарынан көшіріп алуға рұқсат етіледі.
- 4 Зертханалық жұмыстарды қалдырған жағдайда міндетті түрде зертханада жұмыспен өтеу.
5. қалдырған сабақтар бойынша тапсырмалар мен консультацияларды оқытушыдан жеке офисті уақытта алу.
6. Оқу процесіне белсене қатысу.
7. Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру..
8. Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық, мейірімді болу.

Пәннің оқу-әдістемелік қамтамасыздандырылуы

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттің атауы	Баспа, басылып шығатын күні	Даналар саны	
			кітапханада	кафедрада
Негізгі әдебиеттер				
Баронов В. В.	Автоматизация управления предприятием	М.: ИНФРА-М, 2000. - 239 с	132	
	Типовые проектные решения автоматизированных систем управления предприятиями	М., «Статистика», 1975.	9	
Соломатин Н.А., Дудорин В.И., Ларионов А.И. и др.	Автоматизированные системы управления предприятиями и объединениями	М «Экономика», 1985.	54	
Лычагин М.В., Маркова ИД, Мироносецкий Н.Б.	Оптимизация планов производства.	«Наука*». 1987.	1	
Португал В.М., Подчасова Т.П. и др.	Планирование производства в условиях АСУ	Справочник. Киев, 1984.	10	
Под ред. Буннкопа В.Ю. М.	АСУП на базе пакетов прикладных программ	«Статистика», 1978.	5	
И. Бенецкий Э.М., Морозов Г.А., Оболенский Л.А., Черюиванон В.А.	Внедрение автоматизированной системы управления производством на базе пакетов прикладных программ	. М., «Статистика», 1980.	29	

Завельский М.Г.	Оптимальное планирование на предприятии	М «Наука», 1970	3	
Под ред. Соломатина Н.А. М.	Имитационное моделирование в оперативном управлении производством	М., «Машиностроение», 1984.	2	
Парамонов Ф.И.	Автоматизация управления групповыми поточными линиями	М., «Машиностроение», 1973.	10	
Қосымша әдебиеттер				
Никифоров А.Д., Ковшов А.Н. и др.	Процессы управления объектами машиностроения	Учебн. пособие для машиностр. спец. вузов. – М.: Высшая школа. 2000. – 455 с.	10	
Соломенцев Ю.М., Сосонкин В.Н.	Управление гибкими производственными системами	М.: Машиностроение, 1988. – 352 с.	15	
Хамченко В.Г., Голобурдин А.И., Федотов А.В.	Автоматизация технологических процессов и производств	Омск, Высшая школа, 1999. – 170 с.	20	

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Сапа басқару жүйесінің жұмыс жасау барысында технологиялық жобалаудың заманауи тәсілдері
2. Машина жасаудағы технологияны жүзеге асырудағы ритімдік проблемалар. Технологиялық жүйелерді талдау мен синтезі
3. Шешім қабылдау үшін ақпараттық қолдау жүйелерін құрастырудың заманауи тәсілдері.
4. Машинаны өндірудің технологиялық жобасын дайындау.
5. Машина жасаудағы технологиялық жобалаудың өмірлік циклі.
6. Анализдердің тұрып қалуына сәйкес, шығыс материалдарын ауыстыру
7. Сапаны басқару жүйесіндегі құжаттарды автоматтандыру
8. Жобалық келісімдегі автоматта өзгерістерді енгізу.
9. Маршрутты-операциялық технологияны автоматтандыруды жобалау.
10. ANSYS бағдарламасында жұмыс жасау негізі
11. Шығу материалдардың кірістерін бақылайтын ақпараттық технологиялар
12. Өнім сапасын бақылаудың статистикалық әдістері. Сапаны бақылайтын 7 құралдары
13. Statistica бағдарламасының визуалды анализін құру

14. Үш өлшемді визуалды анализ. Дөңгелету диаграммасын, гистограммасын құру.
15. Қарапайым сипаттау статистикасы. Сипаттау статистикасының визуализациясы.
16. Өндіріс процесстерінің сапасын статистикалық басқарудың әдістері. Бақылау көрсеткіштеріндегі технологиялық жайылуы және рұсат етілуі. Тарату.
17. Технологиялық процесстердің сапасы, оларды баптау және жөндеу. Бақылау картасын құру.
18. Statistica бағдарламасындағы регрессия және корреляция. Жайылу диаграммасын құрастыру.
19. Беріктікті бағалау әдісі. Беріктікті бағалау бойынша негізгі әдістер.
20. Статистикалық модельдеу (Монте-Карло әдісі)
21. Көрсеткіштердің сәйкес келмеу себебінің анализі. Парето анализі. Исикава диаграммасы.
22. Кластерлік анализ. К әдісінің-статистика бағдарламасы бойынша ортасы

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