

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

«Бекітемін»

**Ғылым кеңесінің төрағасы,
ректор, ҚР ҰҒА академигі
Газалиев А.М.**

« ___ » _____ 20__ ж.

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

6M072400 – «Технологиялық машиналар мен жабдықтар» мамандығы

РТМО (GDO) 5301- «Технологиялық машиналар және жабдықтарды
жобалау (тау кен саласы)» пәні

PMТМ 2 -Технологиялық машиналарды модельдеу және жобалау модулі

Ғылыми – педагогикалық

Машинажасау факультеты

Технологиялық жабдықтар, машинажасау және стандарттау кафедрасы

Қарағанды 2016 ж.

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

«Бекітемін»

**Ғылым кеңесінің төрағасы,
ректор, ҚР ҰҒА академигі
Газалиев А.М.**

« ____ » _____ 20__ ж.

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

6M072400 – «Технологиялық машиналар мен жабдықтар» мамандығы

РТМО (GDO) 5301- «Технологиялық машиналар және жабдықтарды
жобалау (тау кен саласы)» пәні

РМТМ 2 -Технологиялық машиналарды модельдеу және жобалау модулі

Профильды

Машинажасау факультеты

Технологиялық жабдықтар, машинажасау және стандарттау кафедрасы

Қарағанды 2016 ж.

АЛҒЫ СӨЗ

«Технологиялық машиналар және жабдықтықтарды жобалау (тау кен саласы)» магистрантқа арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленеді:

Доцент, т.ғ.к.Бейсембаев Каким Манапович

Кафедра отырысында талқыланған «Технологиялық жабдықтар, машинажасау және стандарттау»

№ _____ хаттама « _____ » _____ 20__ ж.

Кафедра менг. _____ Жетесова Г.С. « _____ » _____ 20__ ж.

(қолы)

Машинажасау факультеттың оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдайды

№ _____ хаттама « _____ » _____ 20__ ж.

Төрағасы _____ Бузауова Т.М. « _____ » _____ 20__ ж.

(қолы)

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Аты-жөні, ғылыми дәрежесі, өтініші, лауазымы

Бейсембаев Каким Манапович - доцент, техника ғылымдарының кандидаты.

Технологиялық жабдықтар, машинажасау және стандарттау кафедрасы ҚарМТУ бас корпусында (Б.Бульвары, 56) орналасқан, 327 ауд., байланыс телефоны 47-89-72 (үй), 87013173464 (ұялы) электрондық меке жайы: kakim08@mail.ru

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Количество кредитов	ESTS	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттары саны	Жалпы сағаттары саны	Бақылау түрі
			Қосылған сағаттар саны			ОСӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағаттары саны			
			Дәрістер	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
2	3	5	30	15	-	45	90	45	135	РГР

Пәннің сипаттамасы

«Техникалық машиналар мен жабдықтың сындарлығы параметрлерін есептеу» пәні профильдікті пәндердің циклданың бірі болып табылады және кең профильдердің мамандарының құрастыруы үшін қажетті. Олардың машина жасауды жылдамдатылған дамытуыңы, тезірек жаңартуы мақсаты бар. Сондай-ақ, олар ғылыми зерттеу деңгейін жоғарылатады

Пәннің мақсаты

«Техникалық машиналар мен жабдықтың сындарлығы параметрлерін есептеу» пәні қолданбалы сипатта болады және мақсаты магистранттарға технологиялық машиналардың тағайындалуын, қолданылу және пайдаланылу шарттарын есепке алумен олардың конструкциялық параметрлерін есептеудің қолданылатын әдістері мен тәсілдерін тереңдетіп зерделеу арқылы технологиялық жабдықтардың өнімділігін, сенімділігін және басқа пайдаланылу көрсеткіштерін арттыратын, принциптік жаңа сұлба-конструкторлық шешімдерді практикалық іске асыру дағдыларын дарыту мақсатын қояды.

Пәннің міндеттері

Магистерлік білім беру бағдарламасының негізгі міндеттері мынадай:

- бейінді дайындық кезінде:

сәйкес өнеркәсіп салалары кәсіпорындарының, ұйымдары және басқару

органда-рының әр түрлі буынды басшыларын дайындау;

- ғылыми-техникалық дайындық кезінде:

білім беру ұйымдарында бакалавриат бағдарламалары бойынша сәйкес пәндерді оқыту үшін мамандарды дайындау;

мамандарды ғылыми-зерттеу ұйымдарында жұмыс істеу үшін дайындау.

Сондай-ақ пәннің міндеттері болып табылады:

- ҚарМТУ-дың технологиялық машиналар мен жабдықтар бойынша мамандандыру бағытын кадрлық қамтамасыз ету;

- магистранттарға басқа пәндермен түйіскендегі күрделі ғылыми-техникалық мәселелерді шешу қабілеттілігінде нақты сенімділік беру.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде магистранттар міндетті:

- технологиялық машиналар мен жабдықтар саласындағы жобалық-конструкторлық, ғылыми-зерттеу, өнертабыстық, инновациялық қызмет туралы **түсінікке ие болуға**;

- күрделі динамикалық жүйелер ретінде технологиялық машиналардың конструкциялық параметрлерін есептеу және оңтайландыру әдістері мен жолдарын: өндірістің қазіргі жағдайы және оны перспективада дамыту жолдары туралы; арнайы терминологияны **білуге**;

- күрделі жүйелі декомпозиция принципін оның құрама бөліктеріне, талдау және синтездеу, параметрлік оңтайландыру тәртібіне қолдануды; саланың технологиялық машиналары мен жабдықтарының перспективалық конструкцияларын әзірлеуді **істей білуге**;

- қазіргі заманғы әдістемелерді пайдалану арқылы есептеудің, ДЭЕМ-да жұмыс істеудің және кәсіптік міндеттерді шешудің; техникалық және анықтамалық әдебиетпен, ғылыми-техникалық құжаттамамен жұмыста **практикалық дағдыларды меңгеруге**;

- сенімділіктің құрылымын құру мәселелерінде; инновациялық қызметті және патенттеуді қосқанда, кәсіптік қызметтің барлық түрлерін ұйымдас-тыру, жоспарлауда, жүргізуде **құзыретті болуға**.

Айрықша деректемелер

Берілген пәнді оқу үшін бакалавриаттың келтірілген пәндерін, сондай-ақ Ғылыми зерттеулер әдіснамасы мен әдістері, Өлшеу, бақылау және сынау әдістері мен құралдарын қосқанда, 5В072400 «Технологиялық машиналар және жабдықтар» мамандығының Оқу жұмыс жоспарына сәйкес басқа пәндерді меңгеру қажет

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Математика 1, Математика 2	Дифференциал және интеграл есептеуі, ықтимал теориясы және математикалық статика.
2 Инженерлік графика	Барлығы тараулар

3 Теориялық механика	Барлығы тараулар
4 Материалдар кедергісі	Барлығы тараулар
5 Электротехника	Барлығы тараулар
6 Механизмдер мен машиналар теориясы	Барлығы тараулар
7 Конструкциялау негіздері және машиналар бөлшектері	Барлығы тараулар
8 Материалтану және конструкциялық материалдар технологиясы	Барлығы тараулар

Тұрақты деректемелер

«Техникалық машиналар мен жабдықтың сындарлығы параметрлерін есептеу» пәнін оқу кезінде алынған білімдер магистранттың кейінгі кәсіптік қызметі барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	Дәрістер	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	ОМӨЖ	МӨЖ
1 Жаңа техниканы жобалаудың жалпы принциптерін, құру кезеңдерін; тау-кен және технологиялық машиналарға қойылатын талаптарды; пайдалану шарттарының машиналардың конструкциялық параметрлеріне әсерін; түйісетін жабдықтың параметрлерін келістіру мәселелерін қарастыру кезіндегі жүйелі амал	2	1	-	3	3
2 Шығармашылық міндеттерді шешу әдіснамасы. Конструкциялық шешімдерге белгілі үңгілеу және тазарту комбайндарының параметрлеріне шолу жасау	4	2	-	6	6
3 Кен комбайнының кескіш бөлігінің екі қозғалтқышты жетегінің жобалау және есептеу, ерекшеліктерін талдау	4	2	-	6	6
4 Электр қозғалтқыштарының жүктеу сипаттамаларын пайдаланып, кен комбайндарының кескіш органдардың оңтайлы параметрлерін есептеу	4	2	-	6	6
5 Бұралмалық қырғыштық конвейер базасында, көлік жүйелерінің конструктивтік шешімдердің, ерекшеліктерін талдағанда, олардың параметрлерін оңтайландыруғанда жүйелі талдау әдістерін пайдалану	4	2	-	6	6
6 Бұралмалық тасымалды конвейер базасында, көлік жүйелерінің конструктивтік шешімдердің,	4	2	-	6	6

ерекшеліктерін талдағанда, олардың параметрлерін оңтайландыруғанда жүйелі талдау әдістерінің пайдалану					
7 Технологиялық машиналардың конструкциялық параметрлерін есептегенде жаңа ұрпақты үңгілеу кешеніне кіретін технологиялық машиналардың жұмыс режимдерін есепке алу	4	2	-	6	6
8 Комбайндардың кескіш органдары мен бекітпелер секцияларын толық масштабты зерттеу үшін стендтік зертханалық базаның жүктеу қондырғыларының конструкциялық параметрлерін есептеу	4	2	-	6	6
Барлығы	30	15	-	45	45

Дәрістік сабақтардың тізімі

1 Жаңа техниканы жобалаудың жалпы принцип-терін, құру кезеңдерін; тау-кен және технология-лық машиналарға қойылатын талаптарды; пайдалану шарттарының машиналардың конструкциялық параметрлеріне әсерін; түйсетін жабдық-тардың параметрлерін келістіру мәселелерін қарастыру кезіндегі жүйелі амал

2 Шығармашылық міндеттерді шешу әдіснамасы. Конструкциялық шешімдерге белгілі үңгілеу және тазарту комбайндарының параметрлеріне шолу жасау

3 Кен комбайнының кескіш бөлігінің екі қозғалтқышты жетегінің жобалау және есептеу, ерекшеліктерін талдау

4 Электр қозғалтқыштарының жүктеу сипаттамаларын пайдаланып, кен комбайндарының кескіш органдардың оңтайлы параметрлерін есептеу

5 Бұралмалық қырғыштық конвейер базасында, көлік жүйелерінің конструктивтік шешімдердің, ерекшеліктерін талдағанда, олардың параметрлерін оңтайландыруғанда жүйелі талдау әдістерінің пайдалану

6 Бұралмалық тасымалды конвейер базасында, көлік жүйелерінің конструктивтік шешімдердің, ерекшеліктерін талдағанда, олардың параметрлерін оңтайландыруғанда жүйелі талдау әдістерінің пайдалану

7 Технологиялық машиналардың конструкциялық параметрлерін есептегенде жаңа ұрпақты үңгілеу кешеніне кіретін технологиялық машиналардың жұмыс режимдерін есепке алу

8 Комбайндардың кескіш органдары мен бекітпелер секцияларын толық масштабты зерттеу үшін стендтік зертханалық базаның жүктеу қондырғыларының конструкциялық параметрлерін есептеу

Практикалық (семинарлық) сабақтардың тізімі

1 ПК-8, П220, К7/15М үңгілеу комбайндарының, 1ГШ68 тазарту комбайнының кинематикалық сұлбаларын қарастыру;

Кен комбайнының кескіш бөлігінің екі қозғалтқышты жетегінің арнайы механика-электрлік жүйесі АМЭЖ принциптік сұлбасын қарастыру;

Кен комбайнының кескіш органының жетегіндегі бұрау моменттерінің осциллограммаларын алу әдіснамасын қарастыру;

Кескіш орган жетегінің бұрау моментінің осциллограммасында кескіш бөліктің кинематикасын апаттық асқын жүктелуден сақтайтын, АМЭЖ қорғау элементтерінің іске қосылу учаскелерін белгілеу;

2 Нақты деректерден алғанда, АМЭЖ-ға кіретін фрикциялық муфта параметрлерін есептеу және реттеу әдістерін, конструкциясын зерделеу.

Электр қозғалтқыштарының сағаттық қуатының жұмыс режимінде ПК-8 комбайнының атқару органы бөліктерінің бұрау моменттерін анықтау;

Электр қозғалтқыштарының сағаттық қуатының жұмыс режимінде П220 комбайнының кескіш тәжінде атқару органы бөліктерінің бұрау моменттерін анықтау; Электр қозғалтқыштарының сағаттық қуатының жұмыс режимінде К7/15М комбайнының кескіш дискіндегі бұрау моментін анықтау;

3 Массивті бойлық-осьтік кескіш тәжі бар жебе тәрізді атқару органымен бұзу параметрлері;

4 Массивті кескіш тәжі бойлық-осьтік орналасқан жебе тәрізді атқару органымен бұзу параметрлері;

Массивті забойға үздіксіз бергенде планетарлы-дискілік комбайнмен бұзу параметрлері; Планетарлы-дискілік комбайнның кескіш дискісі осінің тасымалды айналу радиусы бойынша кесу қалыңдығын анықтау үшін қажетті деректер;

Планетарлы-дискілік комбайн дискісінің центрі бойынша кесу қалыңдығын анықтау үшін қажетті деректер;

5 Бұралмалық қырғыштық конвейер базасында, көлік жүйелерінің конструктивтік шешімдердің, ерекшеліктерін талдағанда, олардың параметрлерін оңтайландыруғанда жүйелі талдау әдістерінің пайдалану

6 Бұралмалық тасымалды конвейер базасында, көлік жүйелерінің конструктивтік шешімдердің, ерекшеліктерін талдағанда, олардың параметрлерін оңтайландыруғанда жүйелі талдау әдістерінің пайдалану

7. Технологиялық машиналардың конструкциялық параметрлерін есептегенде жаңа ұрпақты үңгілеу кешеніне кіретін технологиялық машиналардың жұмыс режимдерін есепке алу. Екі қозғалтқышты жетектер. Бір жыныстарды механикаландырылған бекіту.

8 Комбайндар мен бекітпе секцияларының кескіш органдарын толық масштабты зерттеу үшін стендтік зертханалық базаның жүктеу қондырғыларының конструкциялық параметрлерін есептеу.

Оқытушымен магистранттың өздік жұмысының тақырыптық жоспары

ОМӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1- тақырып Техниканы құру және жетілдіру	Лекцияларда алынған	Тапсырмаларды беру және кейін	Ұсынылатын әдебиеттің	[1]

кезеңдері; пайдалану шарттарының және түйісетін жабдықтардың машиналар параметрлеріне әсері	білімдерді тереңдету	олардың орындалуын талқылау	сәйкес бөлімдерін оқу	
2-тақырып ПК-8 үңгілеу комбайнының екі қозғалтқышты кескіш органының конструкциялық шешімін және параметрлерін қарастыру	--/--	--/--	--/--	[2]
3-тақырып П220 үңгілеу комбайнының екі қозғалтқышты кескіш органының конструкциялық шешімін және параметрлерін қарастыру	--/--	--/--	--/--	[3]
4-тақырып К7/15 үңгілеу комбайнының кескіш органының екі қозғалтқышты жетегінің конструкциялық шешімін және параметрлерін қарастыру	--/--	--/--	--/--	[4]
5-тақырып Бір қозғалтқышты жетек болғанда кен комбайндарының электр қозғалтқыштарының жүктеу сипаттамаларын зерделеу	Лекцияларда алынған білімдерді тереңдету	Тапсырмаларды беру және кейін олардың орындалуын талқылау	Ұсынылатын әдебиеттің сәйкес бөлімдерін оқу	[5]
6-тақырып Кен комбайндарының асинхронды екі қозғалтқышты жетегінің жүктеу сипаттамаларын зерделеу	--/--	--/--	--/--	[1], [2], [3]
7-тақырып. Екі қозғалтқышты жетектің жиынтық жүктеу сипаттамасы бойынша муфтань іске қосылу моментін және максимум ток релесінің бапталуын анықтау	--/--	--/--	--/--	[1], [2], [3]

МӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1 Жалпы білікке көп қозғалтқышты жетекті, соңғы 3 жылдағы үңгілеу технологияларын қосқанда, кен-үңгілеу техникасының ұтымды конструкциялық параметрлерін іздеу, әзірлеудің қойылған ғылыми-техникалық міндеттерін шешу әдіснамасы және жүйелі амал бойынша

«Уголь» журналының, Интернет жарияланымдарына, басқа ақпарат көздеріне шолуды орындау.

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
1	2	3	4	5	6
	Білімдерін тексеру және бекіту				
№1 реферат	Білімдерін тексеру және бекіту	«Тау-кен машиналары 2» ОПОӘК және т.б.	2 апта	Ағымдағы	Екінші апта
Сұрау	Екі апта оқығандағы теориялық білімдерін бекіту	«Тау-кен машиналары 2» ОПОӘК және т.б.	Бір біріккен сағат	--/--	Үшінші апта
№2 реферат	Планетарлы-дискілік комбайндар бойынша білімдерін тексеру және бекіту	«Тау-кен машиналары 2» ОПОӘК және т.б.	4 апта	--/--	Төртінші апта
Сұрау	5 апта оқығандағы теориялық білімдерін бекіту	«Тау-кен машиналары 2» ОПОӘК және т.б.	Бір біріккен сағат	--/--	Бесінші апта
№3 реферат	Жеделдетіп үңгілеу технологиясы және жабдықтары бойынша білімдерін тексеру және бекіту	«Тау-кен машиналары 2» ОПОӘК және т.б.	6 апта	--/--	Алтыншы апта
Сұрау	7 апта оқығандағы теориялық білімдерін бекіту	УМКДП «Горные машины 2» и др.	Бір біріккен сағат	Аралық	Жетінші апта, аяғы
№4 реферат	Арнайы екі қозғалтқышты жетек жүйесі бойынша білімдерін тексеру және бекіту	«Тау-кен машиналары 2» ОПОӘК және т.б.	8 апта	--/--	Сегізінші апта
Сұрау	7 және 8 апта оқығандағы теориялық білімдерін бекіту	«Тау-кен машиналары 2» ОПОӘК және т.б.	Бір біріккен сағат	--/--	Тоғызыншы апта
	«Прогресс»	«Тау-кен ма-	10 апта	--/--	Оныншы

№5 реферат	бұрғылау-таңдау комбайны бойынша білімдерін тексеру және бекіту	шиналары 2» ОПОӘК және т.б.			апта
Сұрау	5 апта оқығандағы теориялық білімдерін бекіту	«Тау-кен машиналары 2» ОПОӘК және т.б.	Бір біріккен сағат	--/--	Он бірінші апта
№6 реферат	Үңгілеу комбайнының жүрістік бөлігі мен қоректендіргішінің негізгі даму бағыттары бойынша білімдерін тексеру және бекіту	«Тау-кен машиналары 2» ОПОӘК	12 апта	Ағым дағы	Он екінші апта
Сұрау	7 апта оқығандағы теориялық білімдерін бекіту	«Тау-кен машиналары 2» ОПОӘК	14 апта	Аралық	Он төртінші апта
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттердің жалпы тізімі	___ біріккен сағат	Қорытынды	Сессия кезеңінде

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Шманёв А.Н «Горные машины II», Лекции, учебно-методический комплекс по дисциплине РПТМиО, Караганда, КарГТУ, 2008
2. Шахтные проходческие и очистные комбайны. <http://knowledge.allbest.ru/manufacture/c-2c0b65625b3bc78b4d53a89521216c26.html>, Дата добавления 16.10.2013
3. Малиованов Д.И. и др. Исследование применения горно-проходческого оборудования при проведении горных выработок Москва, ЦНИИПОДЗЕММАШ, 1991
4. Кабиев С.К., Шманёв А.Н., Бреннер В.А., Палев П.П. Комбайны для добычи калийных руд, Москва, Недра 1990
5. Семёнов В.В., Маьчер М.А., Петров В.П. Российские проходческо-очистные комбайны для добычи калийной руды и каменной соли Глюкауф, 2007, март, №1
6. Солод В.И., Гетопанов В.Н, Рачек В.М. Проектирование и конструирование горных машин и комплексов. Учебник для вузов, Москва, Недра, 1982
7. Климов Ю.И., Кызыров К.Б., Митусов А.А., Крупник Л.А., Столповских И.Н. Типовая учебная программа дисциплины «Расчет конструктивных параметров технологических машин и оборудования», Магистратура по специальности 8№0724 – Технологические машины и оборудование Караганда, КарГТУ, 2006
9. Шманёв А.Н. О возрождении ведущей роли Карагандинского бассейна в создании и развитии горной техники. Караганда, УД арселор Миттал, ЦНТИ

Список дополнительной литературы

10. Кабиев С.К. Оптимизация параметров комбайнов для добычи калийных руд, Москва, Недра, 1992

11. ОАО «Арселор Миттал» Системы крепления горных выработок (перевод с английского) Караганда, Угольный департамент, ЦНТИ-2006

12. Шманёв А.Н., Дрижд Н.А. Будущее проходки//Труды международной научно-практической конференции Инновационная роль науки в подготовке современных технических кадров, вып.1, часть 2

13. Бейсембаев К.М., Дёмин В.Ф., Жетесов С.С., Малыбаев Н.С., Шманов М.Н. Практические и исследовательские аспекты разработки горных машин в 3 d монография. Караганда, 2012, изд-во КарГТУ, 135с.

14. Бейсембаев К.М., Технологиялық машиналарды автожобалау, Караганда 2012, 95с.

15. Проходческие комбайны <http://russianminer.ru/index.php?PHPSESSID=4log7hd2kvpifh5b5fu2470vh3&topic=1032.0>.

Дата добавления 19.12.2014