

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН

**Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры
А.М. Ғазалиев**

« ____ » _____ 20__ ж.

СИЛЛАБУС

МОРТ 6312 «Материалдар өндірудің прогрессивті технологиялары» пәні
(коды және атауы)

ZASB 5 «Зерттеу әдістері және сапаны басқару» модулі
(коды және атауы)

6M071000 – «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығы
(шифрі және атауы)

Машина жасау факультеті

Нанотехнологиялар және металлургия кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Магистрантқа арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын(syllabus) әзірлеген: т.ғ.к., «НТМ» кафедрасының доценті В.Ю.Куликов

«НТМ» кафедрасының отырысында талқыланған

« ____ » _____ 20__ ж. № _____ хаттама

Кафедра меңгерушісі Куликов В.Ю. _____ « ____ » _____ 20__ ж.

Машина жасау факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« ____ » _____ 20__ ж. № _____ хаттама

Төраға _____ « ____ » _____ 20__ ж.
(қолы) (А.Ж.Ә.)

_____ кафедрасымен келісілген
(кафедраның атауы)

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

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыстық ақпарат

Куликов Виталий Юрьевич, т.ғ.к., «НТМ»каф. доценті,
«НТМ»кафедрасы ҚарМТУбас корпусында орналасқан (Б.Бульвары, 56), 313
ауд., байланыс телефоны 56-59-35 қос.1024.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабак түрі					МӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі дәріс
			Қатынас сабақтарының саны			ОМӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағаттар саны			
			дәрістер	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
2	3	9	45	-	-	45	135	45	135	емтихан

Пән сипаттамасы

«Материалдар өндірісінің озық технологиялары» пәні қазіргі мамандар үшін профилді болып табылады. Өнеркәсіп жылдар бойы істеп шығарылған материалдардың өндірісінің әдістерін қолдануда негізделед. Қазіргі қоғамға материалдарды алудың озық технологиялары қажет. Бұлар өндірістің барлық құрылымын түпкілікті өзгертуі мүмкін, тіпті адамзаттың әлеуметтік жағдайларына да әсер етуі мүмкін. Осыған алғашқы қадам жасауға осы пән береді.

Пән мақсаты

«Материалдар өндірісінің озық технологиялары» пәнінің мақсаты болашақ мамандарды алдын ала берілген физикалық, механикалық қасиеттері бар дайын бөлшектер үшін ұтымды құрамды материалдарды алудың технологиялық үрдістерін таңдау және оларды оптимизациялау болып табылады.

Пән міндеттері

Болашақ мамандарға материалдарды алудың озық технологиялы әдістерін шығару және жетілдірулері үшін білім беру.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде магистранттар міндетті:

- материалдарды өндірудің перспективаларын білу;
- материалдарды өндірудің прогрессивті технологияларының негізгі перспективаларын, қара және түсті металлургия өндірісін, құю өндірісінің негіздерін, металдарды қысыммен өңдеу, дәнекерлеу өндірісін және механикалық өңдеуді білу;
- Арнайы әдебиеттермен жұмыс істей алу, материалдарды алу кезіндегі химиялық үрдістерді бақылай алу;
- әр түрлі бөлшектерді құюмен және қысыммен өңдеумен алудың технологиялық үрдістерін жүргізу бойынша дағдылану ;

– арнайы әдебиетпен және анықтамалықтармен жұмыс істеу;

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1. Химия	Менделеевтің периодтық жүйесі Металдардың химиялық қасиеттері Тотықтырғыш-қалпына келу реакциялары
2. Физика	Металдардың құрылымы мен физикалық қасиеттері. Механика. электромагнетизм
3. Сызба геометриясы және инженерлік графика	Қималар, аксонометрия.
3.Материалдардың механикалық қасиеттері	Толық курс

Постреквизиттер

«Материалдар өндірісінің озық технологиялары» пәнін оқу кезінде алынған білімдер келесі пәндерді «Материалдар өндірісінің технологиялық жабдығы», «Өндірістің жобалануы», магистерлік диссертацияны қорғау барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	лекциялар	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	ОМӨЖ	МӨЖ
1 Материалдардың жалпы сипаттамасы, ұтымды құрамдарды таңдау сұрақтары	5	-	-	2/4	4
2 Қара металдар өндірісі	5	3	-	6/12	12
3Алюминий өндірісі	3	-	-	4/8	8
4 Титан өндірісі	3	-	-	4/8	8
5 Құйма өндірісі	3	-	-	4/8	8
6 Пісіру өндірісінің технологиясы.	2	-	-	4/8	8
7 Қысыммен өнім	8	4	-	6/12	12

өндірісі үшін жабдықтау					
8 Metallургиялық отын қасиеті, алу технологиясы	5	4	-	6/12	12
9 Металдарды қысыммен өңдеу технологиясы	4	4	-	5/10	10
10. Метал емес материалдарды алу	4	-	-	4/8	8
11. Бейметалдарды өндіруге арналған құрылғылар	5				
БАРЛЫҒЫ	45	15	-	45/90	90

Оқытушымен магистранттың өздік жұмысының тақырыптық жоспары

ОМӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1	2	3	4	5
1 Материалдардың жалпы сипаттамасы, ұтымды құрамдарды таңдау сұрақтары	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Әдебиетпен жұмыс	Материалдардың жалпы сипаттамасымен танысу	[3, 10]
2 Қара металдар өндірісі	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Әдебиетпен жұмыс, есептеу	Қара балқымалар өндірісін оқу	[1, 2, 5]
3 Алюминий өндірісі	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Әдебиетпен жұмыс, есептеу	Алюминий балқымалары өндірісін талқылау	[1, 2, 5]
4 Титан өндірісі	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Әдебиетпен жұмыс, есептеу	Магний балқымалары өндірісін талқылау	[1, 2, 5]
5 Құйма өндірісі	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Әдебиетпен жұмыс, есептеу	Титан балқымалары өндірісін талқылау	[1, 2, 5]
6 Пісіру өндірісінің	Берілген тақырып бойынша білімді	Әдебиетпен жұмыс,	Мыс балқымалары	[1, 2, 5]

технологиясы.	тереңдету	есептеу	өндірісін талқылау	
7 Қысыммен өнім өндірісі үшін жабдықтау	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Әдебиетпен жұмыс, есептеу	Құйма өндірісін талқылау	5
8 Металлургиялық отын қасиеті, алу технологиясы	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Есептеу	Құю қалыбының элементтерін есептеу	[1, 2, 4, 6, 9]
9 Металдарды қысыммен өңдеу технологиясы	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Әдебиетпен жұмыс	Деформация өлшемін таңдау	[1, 2, 3, 7]
10 Метал емес материалдарды алу	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Әдебиетпен жұмыс	Электродқа керекті қаптауды талдау	[1, 2, 6]
11 Бейметалдарды өндіруге арналған құрылғылар	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	Есептеу	Резеңке өндірісінің технологиялық үрдістерін талдау	[1, 2]

МӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1. Қара және түсті металдар өндірісі бойынша жеке тапсырмалар.
2. Түрлі материалдардан дайын бөлшектерді алудың технологиялық үрдістерін анықтау бойынша жеке тапсырмалар.

Магистранттердің 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.

Саясат және рәсімдер

«Материалдар өндірісінің озық технологиялары» 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 Магистранттің 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.

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Дальский А.М. Технология конструкционных материалов М.: Машиностроение, 2002.
2. Дриц М.Е., Москалев М.А. Технология конструкционных материалов и материаловедение. М.: Высшая школа, 2000.
3. Фетисов Г.П., Карпман В.М., Матюнин В.С. и др. Материаловедение и технология металлов / М.: Высшая школа, 2001.
4. Титов Н.Д. и др. Технология литейного производства. – М.: машиностроение, 2001.
5. Воскобойников В.Г., Кудрин В.А., Якушев А.М. Общая металлургия. М.: Металлургия, 2003.
6. Смолькин А.А., Исагулов А.З., Егоров В.В. Технология металлов и материаловедение с тестовыми заданиями. Алматы: Гылым, 2000.
7. Технология обработки конструкционных материалов: Учебник для вузов / Под ред. П.Г. Петрухи.- М.: Высшая школа, 2001.

Қосымша әдебиеттер тізімі

8. Дорофеев Ю.Г., Мариненко Л.Г., Устименко В.И. Конструкционные порошковые материалы и изделия. М.: Металлургия, 2002.
9. Емельянова А.П. Технология литейной формы. М.: Машиностроение, 2000.
10. Марочник сталей и сплавов / Под ред. Зубченко А.С. М.: Машиностроение, 2003.