

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

« ____ » _____ 20__ ж.

МАГИСТРАНТҚА АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)

МІР 5307 «Материалтанудың іргелі проблемалары» пәні
(коды және атауы)

МеМОКВ 4 «Материалтанудың іргелі проблемалары» модулі
(коды және атауы)

6М071000 – «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 профессоры Исагулов А. З.

«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 мәлімет және қатынас ақпараты

Исагуло Аристотель Зейнуллинович, т.ғ.к., «НТМ»каф. Проф.,
«НТМ»кафедрасы ҚарМТУбас корпусында орналасқан (Б.Бульвары, 56), 313
ауд., байланыс телефоны 56-59-35 қос.1024.

Пәннің еңбек көлемділігі

| Семестр | Кредиттер саны | ECTS | Сабақ түрі | | | | | МӨЖ сағаттар саны | Жалпы сағаттар саны | Бақылау түрі дегіс |
|---------|----------------|------|---------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| | | | Қатынас сабақтарының саны | | | ОМӨЖ сағаттарының саны | Барлығы сағаттар саны | | | |
| | | | дәрістер | Практикалық сабақтар | Зертханалық сабақтар | | | | | |
| 1 | 1 | 3 | 15 | - | - | 30 | 45 | 30 | 75 | емтихан |

Пән мақсаты

«Материалтану пәнің негізгі мәселелері» пәнін оқу нәтижесінде, болашақ мамандарға материалдардың қасиеттері мен құрылым зерттеу әдістерімен танысу мақсатын алға қояды.

Пән міндетті

Пәннің міндеттері мынадай:

- болашақ мамандарға қазіргі заманғы сай материалдардың қасиеттері мен құрылымдары туралы білім беру.

Пәнді оқыған кезінде магистрант міндетті:

- материал зерттеуінің ерекше әртүрлі арнайы әдістері және мәні туралы түсінікке ие болуға;

- материал зерттеу әдісі кезінде қондырғы және аппараттарды қолдануын білуге;

- дәл материалтану есеп шығару үшін анықталған әдісті дәлелдеуін істей білуге;

- материалдардың механикалық, физикалық және технологиялық эксперименттік зерттеу нәтижесінде алынған қорытындыларды істей білуге және практикалық дағдыларды меңгеруге.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

| Пән | Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы |
|--|--|
| 1. Физикалық материалтану | Таза қорытпа және металдардың құрылымы мен қасиеті. Материал құрылымы. |
| 2. Материалдардың физикалық қасиеттері | Толық курс |
| 3. Рентгенография | Толық курс |

Постреквизиттер

«Физикалық материалтану әдістері» пәнін оқу кезінде алынған білімдер келесі пәндерді

«Материал өңдеу технологиясының прогресшілдігі»,

«Материалдардың құрылымдары мен қасиеттерін моделдеу»,

«Материал өңдеу беттерінің әдістері» меңгеру барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

| Бөлімнің аты, (тақырыбы) | Сабақтар түріне байланысты ауқымды, сағ. | | | | |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------|-----------|
| | Дәрістер | Тәжіребелік сабақтар | Зертханалық сабақтар | ММӨЖ | МӨЖ |
| 1 Кіріспе. Ішкі және сыртқы параметрлердің өзара қатынасы | 5 | | - | 5 | 10 |
| 2 Заттың қатты және сұйық күйінің өзара қатынасы | 5 | | - | 5 | 10 |
| 3 Диссипативті құрылымның түзілуі | 5 | | - | 5 | 10 |
| ЖАЛПЫ: | 15 | - | - | 15 | 30 |

Магистранттың мұғаліммен жұмыс ету тақырыбының жобасы:

| ММӨЖ тақырыптарының атауы | Сабақтың мақсаты | Жіргізу түрі | Сабақтың мазмұны | Қажетті әдебиеттер тізімі |
|--|--|--|---|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Тақырып 1. Микроскопиялық әдісті зерттеу. | Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету | Презентация структурно-логических схем | Микроскопиялық әдісті зерттеу мүмкіншілігі және қолдану облыстары | [1, 3] |
| Тақырып 2. Дифракциялық әдістің құрылымы мен қасиетін меңгеру. | Нәтижелік және синтезге қалыптастыруды білу | Жазбаша жұмыс | Дифракциялық әдістің қысқа аналитикалық шолуын құрастыру | [2] |
| Тақырып 3. Бағыт эффектісі, кристалдар арқылы өтетін зарядталған бөлшектерді шығарып салу. | Міндетті методика таңдау қалыптастыруды білу | Мини-топтарда жұмыс жасау | Зерттеу үшін дәл қондырғы презентациясын дайындау | [1, 4, 5, 6, 8] |

МӨЖ бақылау жұмыстарының тақырыбы:

1 Бұзылудың механохимиялық өзіндік тапсырмалары.

2 Диссипативті құрылымның түзілуі туралы өзіндік жұмыстарын орындау

Магистрантардың 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.

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

| Бақылау түрі | Тапсырманың мақсаты мен мазмұны | Ұсынылатын әдебиеттер | Орындалу ұзақтылығы | Бақылау түрі | Тапсыру мерзімі | Балл |
|--|--|--|---------------------|--------------|------------------|------|
| Жазбаша сұрау № 1 | Теориялық білімдерді және тәжірибе арқылы алынған мағлұматты қолдану | [1,2,3,4.5,6] лекциялар конспектісі | 1 сағат | Ағымдағы | 7-ші апта | |
| МӨЖ бойынша есеп беру (1 тақырып б-ша) | Металдардың жылулық қасиетін анықтау | [1,2,3,4.5,6] | 7 апта | Ағымдағы | 7-ші апта | |
| Жазбаша сұрау № 2 | Теориялық білімдерді және тәжірибе арқылы алынған мағлұматты қолдану | [1,2,3,4.5,6] лекциялар конспектісі | 1 сағат | Ағымдағы | 14-ші апта | |
| МӨЖ бойынша есеп беру (1 тақырып б-ша) | | [1,2,3,4.5,6] лекциялар | 7 сағат | Ағымдағы | 14-ші апта | |
| Емтихан | Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру | Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі | 2 біріккен сағаттар | Қорытынды | Сессия кезеңінде | 40 |
| Барлығы | | | | | | 100 |

Саясат және рәсімдер

«Материалтану пәнің негізгі мәселелері» 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.

6 Белгіленген мезгілде үйге берген тапсырмаларды орындау.

7 Сабақ кезінде соттық телефонды өшіру, тәртіп пен тыныштықты сақтау

Оқу-әдістемелік қамтамасыз етілушілік

| Автордың аты-жөні | Оқу-әдістемелік әдебиеттердің атауы | Баспа, басылып шығатын күні | Даналар саны | |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|--------------|-----------|
| | | | кітап-ханада | кафедрада |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Негізгі әдебиеттер | | | | |
| 1. Готтштайн Г. | Физико-химические основы материаловедения. - М.: Металлургия, | М.: Логос, 1986. - 400 с.. | 1 | 1 |
| 2. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. | Материаловедения. | М.: Машиностроение, 1980. -528 с. | 1 | 1 |
| 3. Циммерман Р., Гюнтер К. | Металлургия и материаловедение: справочник. | М.: Металлургия, 1982. - 477 с. | 1 | - |
| 4. Ржевская С.В. | Материаловедение. | М.: Машиностроение, 1987-128с. | 1 | - |
| Қосымша әдебиеттер | | | | |
| 5. Смирнова Н. А. | Методы статистической термодинамики в физической химии | М.: 1973. | 1 | 1 |
| 6. Николис Г., Пригожин И. | Самоорганизация в неравновесных системах, пер. с англ. | М.,1979; | 1 | 1 |
| 7. Полак Л.С., Михайлов А.С., | Самоорганизация в неравновесных системах, пер. с англ. | М.,1983; | 1 | 1 |

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

МІР 5301 «Материалтанудың іргелі проблемалары» пәні
(коды және атауы)

МІР 09 «Материалтанудың іргелі проблемалары» модулі
(коды және атауы)

31.03.2004 ж. берілген № 50 мем. баспа лиц.

Баспаға _____ 20__ ж. қол қойылды. Пішімі 90 x 60/16. Таралымы _____ дана.

Көлемі _____ оқу бас.П. № _____ тапсырыс. Бағасы келісілген

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56