



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТЕРЛІГІ

Қ.И.СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ
УНИВЕРСИТЕТІ

СМЖ құжат
3 деңгей

№ 1 басылым
«___»_____ 2015 ж.

МЖ 029.04.12-02.1.20.01 - 2015

МЖ 029.04.12-02.1.20.01 – 2015

«Материалтану және жаңа материалдар технологиясы»

МАМАНДЫҒЫ БОЙЫНША ЖЕТЕКШІЛІК

Алматы 2015

АЛҒЫ СӨЗ

1 Ө.Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институтының «Білдекжасау, материалтану және машина жасау өндірісінің технологиясы» кафедрасымен **ДАЙЫНДАЛҒАН.**

Білдекжасау, материалтану және машина жасау өндірісінің

технологиясы» кафедрасы меңгерушісі

«15» 06 2015 ж.



Ө.Р.Сейтқұлов

2 БЕКІТІЛГЕН

Оқу-әдістемелік ісі және халықаралық байланыстар жөніндегі проректоры

«15» 06 2015 ж.

Академиялық мәселелер бойынша департаменттің директоры

«15» 06 2015 ж.

Өнеркәсіптік инженерия институтының директоры

«15» 06 2015 ж.

Ішкі аудит департаментінің директоры

«15» 06 2015 ж.

СМЖ координациясы бөлімінің бастығы

«15» 06 2015 ж.

Заң және құжаттық қамтамасыз ету бөлімінің бастығы

«15» 06 2015 ж.

Мемлекеттік тілді дамыту бойынша басқарманың бастығы

«15» 06 2015 ж.



С. Жусупбеков



Ә.Сапаров



Ә.Тұрдалиев



Б.Каленова



А.Сауранбаева




Б.Туткина



М.Мұнара

3 Университеттің ғылыми-әдістемелік Кеңесінің 2015 ж. «15» 06 № 5 хаттамасымен **БЕКІТІЛДІ.**

4 ЕНГІЗІЛДІ алғаш рет



Мазмұны

| | | |
|----|--|----|
| | Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ міндеттері, тапсырмалары | 4 |
| 1 | Институт туралы жалпы мәлімет | 4 |
| 2 | 6D071000- «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығы туралы жалпы ақпарат | 6 |
| 3 | Білім беру технологиялары | 7 |
| 4 | Кәсіптік тәжірибе | 8 |
| 5 | Жазбаша жұмыстар | 8 |
| 6 | Қорытынды кәсіби жұмысқа қойылатын талаптар | 9 |
| 7 | «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығы | 9 |
| 8 | Мамандық бойынша оқыту нәтижелері | 10 |
| 9 | Оқыту нәтижелеріне және түлектерді дайындау нәтижелеріне қойылатын талаптар | 11 |
| 10 | 6D071000 –« Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығының оқу әдістемелік қамтамасыздығы | 13 |
| 11 | Өзгерістерді тіркеу парағы | 22 |

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ міндеттері, тапсырмалары

(2009 жылдың 30 наурызында өткен Ғылыми Кеңестің отырысында қарастырылған және №5 хаттамасымен бекітілген).

Көзқарас

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті *дүние жүзінің өртүрлі* елдеріндегі студенттер мен мамандарды біріктіретін әлем мойындаған білім беру және ғылыми-зерттеу орталығы болуға ұмтылады.

Міндеттері мен тапсырмалары

Техникалық білім берудің жетекші университеті бола отырып, Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті техникалық білімді жаңа буын мамандарын дайындай отырып қоғамның зияткерлік және кәсіптік дамуына өз үлесін қосуда.

Осы міндетті орындауда, Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ негізгі тапсырмаларын орындау болып табылады. Тапсырмалары:

- үздіксіз білім беру жүйесі бойынша білім беру бағдарламалары арқылы оқытуға негізделген, қоғамның дамуына үлес қосу;

- ғылыми-зерттеу жұмыстары, сыншыл ойлану, кәсіптік дағды мен машықтану арқылы білім алушыларды дамыту;

- өртүрлі білім беру ортасында студенттерді оқытудың жоғары кәсіптік тәжірибесін пайдалану;

- еңбек нарығы үшін техникалық мамандардың бәсекеге қабілетті жаңа буынын дайындау;

- зияткерлік уәж және академиялық бірігулер арқылы білімге ұмтылу жағдайын жасау және өртүрлі мәдениетті адамдарды қолдайтын ортаны дамыту;

- ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу, әлемдік тәжірибеге негізделген білім қызметін жүргізу, маман дайындаудың өзіндік брэндін дамыту;

- экономика мен бизнес секторына арналған маман дайындаудың білім беру бағдарламаларының сапасын арттыруға арналған, техникалық профил мамандары бойынша еңбек нарығының талаптарына сай «университет-индустрия» бірлестігін дамыту;

- оқу өмір бойы жүреді деген қағида бойынша оқытуды ұйымдастыру үшін оқытудың жаңа технологияларын, мультимедианы қолдана отырып қосымша оқыту және тренинг бағдарламаларын жасау;

- техникалық және мәдени байланысты қолдау үшін, білім берудің сапасын арттыру мақсатында басқа университеттермен, ұйымдармен әріптестік орнату.

1 Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты туралы жалпы ақпарат

Қазақстанның 2050 жылға дейін индустриалды-инновациялы даму бағдарламасы мақсатының біреуі машина жасауды, қайта өңдейтін өнеркәсіпті, заманауи инфрақұрылымның жоғары технологиялық және ғылыми сыйымды өндірісін жасау болып табылады.

Ә. Бүркітбаев атындағы өнеркәсіптік инженерия институты бәсекеге қабілетті өнім шығаруға бағытталған, жаңа технологиялық өндірісті меңгеруге қабілетті, Қазақстан Республикасы экономикасының негізгі саласына арналған жоғары білікті мамандар дайындайды.

Факультеттің құрылғанынан бері 30 жылдан аса уақыт өтті. Қазақ ұлттық техникалық

университетінің құрамындағы факультет 2000 жылы машина жасау, технология және экология институты болып өзгертілді, 2003 жылдың сәуір айында Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университетінің құрылымында машина жасау институты құрылды, ал 2011 жылы Ә.Бүркітбаев атындағы өнеркәсіптік инженерия институты болып аталуы өзгертілді, институттың құрамында алты кафедра бар:

- «Білдек жасау, материалтану және машина жасау өндірісінің технологиясы» (БМжМЖӨТ);
- «Стандарттау, сертификаттау және машина жасау технологиясы» (ССжМЖТ);
- «Қолданбалы механика және машина құрастыру негізі» (ҚМжМҚН);
- «Көтеру-тасымалдау машиналары және гидравлика» (КТМжГ);
- «Сызба геометрия және инженерлік графика» (СГиИГ);
- «Полиграфия өндірісінің технологиясы және графикасы» (ПӨТжГ).

Өнеркәсіптік инженерия институты тарихы Ұлы Отан соғысының ардагері, Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ құрметті профессоры Құрманғалиев Мейрам Құрманғалиұлының атымен мәңгі бірге. Құрманғалиев Мейрам Құрманғалиұлы – тұтас ұрпақтың тағдырында өшпес орын алған, ұлы ұйымдастырушы, ерлік пен ерік-жігердің қайнар көзі болған ұлы тұлға. В.И.Ленин атындағы қазақ политехникалық институты қабырғасында машина жасау факультетін құруға ұйытқы болған және де ең бірінші декан болған. 2012 жылдың мамыр айында МЖҒ ғимаратында М.К. Құрманғалиев атындағы мұражай ашылды.

Машина жасау факультеті машина жасау технологиясы, метал кескіш білдектер мен аспаптар, машина динамикасы және беріктігі, металдарды қысыммен өңдеу технологиясы және машиналар, көлік және трактор жасау, көтеру-тасымалдау, құрылыс, жол машиналары және жабдықтар мамандықтары бойынша Қазақстан Республикасының экономикасының негізгі саласы үшін инженер-механиктерді дайындайды.

Қазақстан Республикасының машина жасау өндірісінің қарқынды дамуы сапалы біліктілігі жоғары мамандарды дайындауды талап етіп отыр. Машина жасау саласындағы инженер – механиктерді дайындаудың білімін жетілдіру бойынша мәселерді шешу кезінде, кең ауқымды білімі бар машина жасау саласының мамандарын дайындау үшін Қазақ политехникалық институтында жаңа мамандықтарды ұйымдастыру қажеттілігі туындады. Осы мақсаттарды жүзеге асыру үшін қысқа уақыттың ішінде материалтану және материалдарды термиялық өңдеу, механикалық сынаулар, құю – қалыптау, қысыммен өңдеу және пісіру, материалдарды механикалық өңдеу жаңа оқу – зерттеу зертханалары жасалды, қазіргі заманауи құралдар және аспаптармен жабдықталды. 1993 жылдан бастап машина жасау факультеті 1208 «Машина жасаудағы материалтану» мамандығы бойынша мамандар дайындайды. Инженер – механик – материалтанушылардың бірінші түлектері 1998 жылы шығарылды. 1999 жылы мамандықтың шифрі 130140 «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» (салалар және қолдану аймағы бойынша), ал 2010 жылы – 5В071000 – «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» болып ауыстырылды.

«Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығының негізін қалаушы техника ғылымдарының докторы, профессор, ҚР НАА академигі, Қазақстан Республикасына еңбегі сіңген қайраткері Дүйсемалиев Оразғали Қындайұлы.

2004 жылдан бастап институт келесі мамандықтар бойынша бакалаврларды, магистранттарды және докторанттарды дайындайды:

5В071000 - Материалтану және жаңа материалдар технологиясы

6М071000 – Материалтану және жаңа материалдар технологиясы

6D071000 – Материалтану және жаңа материалдар технологиясы

5В071200 - Машина жасау

5В071300 - Көлік, көлік техникасы және технологиялары

5В072200 - Полиграфия

5В073200 - Стандарттау, сертификациялау және метрология

5В090100 – Тасымалдауды ұйымдастыру, көлік қозғалысы және пайдалану.

Ал 2010 жылдан бастап институт 5B073800 – Материалдарды қысыммен өңдеу технологиясы мамандығы бойынша бакалаврлар дайындайды.

Ө.Бүркітбаев атындағы өнеркәсіптік инженерия институтының түлектері еліміздің экономикасының әртүрлі салаларында, білікті мамандар ретінде еңбек етуде.

2005 жылы Ресейдің АДЕМ» және «APM WinMachine» фирмаларымен бірге институтта «АЖЖ ақпараттық технологиялары» орталығы ашылды. Бұл орталық республикадағы авторлық лицензиясы бар бағдарламалы бірегей орталық болып табылады.

Институттағы көптеген ғалымдар мемлекеттік тілде жарық көрген жаңа оқулықтардың авторлары болып табылады.

Профессорлар М.Р.Түсүпбеков, С.Д.Тәжібаев, Ж.М.Есмұхан, Т.М.Мендебаев – машина жасаудағы алғашқы орысша-қазақша терминологиялық сөздіктің авторлары болып табылады. Бұл сөздік 2001 жылы ҚР мемлекеттік сыйлығының иегері болды.

Ө. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты Германияның ЖОО-мен, ТМД елдерінің (Санкт-Петербург, Мәскеу, Бішкек, Ташкент) жетекші техникалық ЖОО-мен ғылыми-білім байланыстары бар.

Бүгінгі таңда институтта 2000 аса студент бар, индустриалды-инновациялық даму бағдарламасын жүзеге асыру үшін сапалы маман дайындауға мүмкіндік беретін инженерлік, ғылыми және педагогикалық әлеуетке ие. Өсу кезеңінде талапты, ынталы және қажырлы еңбек етуге үйренген машина жасаушылардың ішінде – бұл бүкіл өмірдің бай тәжірибесі, ол кең ауқымды және ойлаудың толығы, ұзақ жылдар бойына таусылмайтын қор.

2 6D071000 – «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығы туралы жалпы ақпарат

6D071000 – «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығы бойынша мамандарды дайындау мамандықтың типтік және оқу жоспарына сәйкес өткізіледі. Пәндерді оқыту студенттерге қажетті білім негізін беруге бағытталған, олардың дайындық деңгейін жоғарлататын, олардың қабілеті мен шығармашылық қызығушылығын ашуға, жалпы білім беретін, базалық және кәсіптік пәндердің циклын оқытуға негізделген, дәстүрлі және жаңа материалдарды жасауды жетілдіруге, жалпы өнеркәсіптік өндірістерінде, машина жасау зауыттарында, өндірістік – өнеркәсіптік кешендер мен фирмаларда, ғылыми – зерттеу институттарында, білім және ғылым мекемелерінде қажет болатын заманауи білімге ие болатын материалтану саласындағы бакалаврларды дайындауға мүмкіндік береді.

1 – мақсат - Мемлекеттік жалпы білім беретін стандарт критерийімен, мазмұны және көлемі бойынша оларды бағалауды бекітуге негізделген білім және біліктілік, игеру мен критерилерімен бекітілген материалтану саласындағы толық және сапалы кәсіби білім алу.

білім беру қызметінің мақсаттар бірлігін және МСС дамыту бағытын қамтамасыз ету. Оқу үрдісінің сапасын басқару бойынша кафедра жұмыстарының барлық қызметтік деңгейіндегі жауапкершілігін жоғарлату. Қолайлы ішкі ортаны және мотивация жүйесін құрастыру, оқу үрдісінің барлық қатысушыларымен нақты жетістігін ынталандыру;

- еңбек нарығының қажеттілігінің өзгеруіне кәсіби білім беруге жылдам бейімделуіне мүмкіндік беретін және әрбір білім алушының білімінің жеке потенциалын максимальды қолануға көмек беретін жаңа технологияны, соның ішінде кредитті, дистанциондық, ақпараттық-коммуникациялық білім беру технологиясын ендіру және тиімді қолдану;

- білім алушылардың творчестволық және рухани мүмкіншіліктерін дамытумен, көргенділік пен салауатты тұмыс қалпының жекелігін дамыту үшін сауаттылықты байыту шартын жасаумен берік негізді қалыптастыру;

- белсенді азаматтық позицияда, өзінің құқығы мен міндеттерін ұғынуға қатысты республиканың ұйымдастырушылық - саясатты, экономикалық және мәдени тұрмысқа қатысу қажеттілігін қалыптастыру;

2 – мақсат. Жаңа материалдарды алу және оларды өңдеу, ғылыми – зерттеу

нәтижелерін математикалық өңдеу, заманауи ақпараттық технологияларды қолдану арқылы технологиялық процестердің технологиялық бағыттық карталарын құрастыру бойынша тәжірибелік дағды алуға мүмкіндік беру;

- Зерттеу әдістерін жүргізу, нәтижелерін талдау және бағалауды қолдану қабілеті;
- Инженерлік тәжірибелік қызметтерге қажетті әдістерді, тәжірибелерді мен қазіргі заманғы техникалық құралдарды қолдану қабілеті;
- Қойылған мәселелерді шешу үшін қажетті әдебиеттерді, компьютерлік ақпараттарды, мәліметтер қоры мен басқа да ақпарат көздерін табу және жұмыс істеу қабілеті;

3 – мақсат. Білім алушылардың командада жұмыс істеу қабілетін, өндірістік және этикалық жауапкершіліктерін, әртүрлі мамандармен бірге жұмыс істегенде мәселені түсіну қабілетін және өзінің білімі мен біліктілігін жетілдіру қажеттілігін жасау.

- техниканың әр саласында бірыңғай ақпараттық кеңістіктің ішіндегі техникалық мәселелерді шешу мен сипаттау кезінде өзін көрсету қабілеті;
- Командада үнемді әрекеттесу және жұмыс істеу қабілеті;
- Пән аралық тақырыптар бойынша командада жұмыс істеу, сол кезде өзінің ерекшелігін көрсете білу, ал қажет болған кезде мәселені өз бетімен шешу қабілеті.

4 – мақсат. техниканың әр саласында мемлекеттік ұйымдарда және оқу орындарында жұмыс істейтеуге қажетті негізді білімділікті, біліктілікті және дағдыны қамтамасыз ететін пәндер арқылы кәсіби қызметке студенттерді дайындау;

- базалық және профильдік пәндерден алған білімін негізді және техникалық ғылыми білімдерін қолдану қабілеті;
- Білгірлікке болуы, қазіргі замандағы қоғамдық және саяси мәселелерді білуге, мемлекеттік және шетел тілдерін игеруге, нарықтық экономика аспаптарын қолдануға, қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау сұрақтарын білуі тиіс.

3 Білім беру технологиялары

Дәріс

Дәріс – оқу материалын жүйелі түрде ауызша беру.

Тәжірибелік сабақтар

Тәжірибелік сабақтар – оқытушының жетекшілігімен, теориялық білімді тәжірибе жүзінде типтік тапсырмаларды шешу арқылы қолдану және бекіту бойынша өзіндік жұмыс түрлері.

Семинарлық сабақтар

Семинарлық сабақтар – оқытушының жетекшілігімен, студенттер дайындаған баяндама және хабарламаларды талқыланатын қоғамдық пәндер бойынша топтық оқу сабағының түрі.

Зертханалық жұмыстар

Зертханалық жұмыстар – зертханада жұмыс істеу дағдығысын дамытатын, теориялық білімді тереңдететін және бекітетін өзіндік тәжірибе жұмыстарының түрі.

СОӨЖ

Бекітілген кесте бойынша оқытушының жетекшілігімен өткізілетін білім алушының аудиториядан тыс жұмысы. Құрамы:

- студент түсіне алмаған оқу материалдары бойынша жеке-топтық және өзіндік оқып-үйренуге берілген пәннің қосымша бөлімдері бойынша нұсқау беру;
- өзіндік жұмыстың барлық түрлері (рефераттар, үй тапсырмасы, есептік-графикалық тапсырмалар, семестрлік тапсырмалар, курстық жұмыстар, курстық жобалар және т.б.) бойынша кеңес беру, қабылдау және қорғау;
- бақылау жұмыстарын жүргізу;
- коллоквиум жүргізу;
- аралық және шептік бақылау жүргізу.

Өзіндік жұмысқа арналған тапсырмалар мен материалдарды оқытушымен аудиторияда береді. СОӨЖ кезінде оқытушы орындалуды қадағалап, студенттің жұмысты дұрыс ұйымдастыруына көмек береді.

СӨЖ

Студенттің өзіндік жұмысы бір жағынан оқытушының қатысуынсыз жүргізілетін, оқыту және оқу еңбегінің түрі болып табылады, ал екінші жағынан – студенттердің өз бетімен танымдық жұмысына тарту құралы болып табылады. Студенттің өзіндік жұмысының мазмұны ереже бойынша пәннің ОӘК берілген арнайы тапсырмалар, тақырыптар, пішіні мен көлемі бойынша орындалады.

4 Кәсіптік тәжірибе

Практика ғылыми, кәсіби қызметін тәжірибелік дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүзеге асырылады:

Докторанттың білім беру бағдарламасы мынаны қамтуы тиіс:

1) педагогикалық және зерттеу практикасы – білім алушылар үшін философия докторы (Ph.D) бағдарламасы бойынша – (3 + 3 кредиттер көлемінен кем емес);

2) өндірістік практика - білім алушылар үшін профильдік бағдарламасы бойынша докторантура– (6 кредит көлемінен кем емес).

Педагогикалық практика теориялық оқыту үдерісі кезеңінде жүзеге асырыла алады. Осы кезде докторанттар бакалавриат, магистратурада білім алушылардың сабақтарын өткізе алады. Педагогикалық практиканы өткізу базасы ретінде білім алушының оқу орныналуға болады.

Докторанттың зерттеу практикасы отандық және шетелдік ғылымдардың жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен танысу, сонымен қатар, тәжірибелік дағдыларын бекіту, замануға ғылыми-зерттеу әдістерін қолдану, өңдеу және оны диссертациялық зерттеулерді түсіндіруде қолдану үшін жүзеге асырылады.

5 Жазбаша жұмыстар

Реферат – бұл қысқаша жазбаша түрдегі немесе баяндама түріндегі қолданылған әдебиеттер немесе басқа ақпарат көздері мазмұнына шолу.

Курстық жоба – бұл машина тетіктеріне, өнімнің, құрылымның, технологиялық процестердің басқа да техникалық өнімді жасаудың есептерін, сызбаларын және басқа да материалдарды жасау (есептеу) жиынтығы.

Курстық жұмыс – қойылған міндетті шешудің сызбалары, сынық нәтижелері есептер жинағы;

Семестрлік жұмыс – теориялық білімді бекіту мақсатындағы дәстүрлі немесе жеке міндеттердің есептік –графикалық жұмысы;

Эссе: тақырыпты ерікті түрде талдау. Көлемі 5-7 бет. Бағалау критеріі: материалдарды көрсету деңгейі, аргументтерді келтіру, өз көзқарасын толықтай білдіру.

Эссе құрылымы:

Кіріспе: тақырыпты құрастыру, тақырып маңыздылығы, тақырыпқа қатысты ойлардың таралуы, тақырыпты қарастыру құрылымы, негізгі талқылауға көшу.

Негізгі бөлім – автордың көтереген мәселесі, негізгі терминдер түсінігі, фактілердің дәлелдеу және қолдау немесе талқылауға қатысты мысалдар, талқылауға қарсы аргументтер мен пікірлер (олардың пікірлері неліктен дұрыс емес ал автордың пікірі дұрыс екенін көрсету керек).

Қорытынды– негізгі талқылауды қайталау, негізгі талқылаудың қоғауға арналған бір немесе екі сөйлем, талқылаудағы ойдың дұрыстығы, пайдасы туралы жалпық ортыңды.

Кейс - стади – Зерттеу заты ретінде жекелеген жағдайлар немесе әлеуметтік маңызы бар бірнеше мысалдар алынып, оларды зерттеу әдістерінің жинағы анықталатын, кейс

стадии зерттеу жобасы. К – С түріндегі зерттеу суретті мысалдар мен стратегиялық және экстремалды жағдайларды есепке алады, табиғи эксперименттерді қарастырады. Нақты уақыттық және кеңістіктік шектеулері бар бір объектіні терең әрі нақты зерттеу. Мақсаты – оның ерекше құрылымын, оның қызмет етуінің жасырын жақтарын, жүйе немесе оның даму динамикасы арасындағы байланыстың жинақтылығын оқып үйрену. Қорытындысы әдетте қолданбалы сипатта болады, сонымен қатар ұқсас жағдайларда болатын және осы сыныпқа жататын, аталған құбылысқа қатысты ұсыныс ретінде қолданылады. (case study) Кейс-стади – ерекше нысанның оның байланыстарымен бірге қарастыратын жеке жалпылықты зерттеуге бағытталған сапалық әдіс. Тікелей аудармасы: «жағдайды зерттеу».

Есеп – Берілген жағдайға байланысты зерттеулер және оның маңыздылығын көрсететін ақпараттар жиынтығы немесе құжат. Көбіне қызметтік жұмыстың ақпараттары басшылыққа бағытталады. Берілген формада ұйымның немесе компанияның белгілі бір уақыт аралығында жұмыс туралы ақпарат.

Есеп беру мақсаты – қандай да бір іс – әрекетпен ақпараттандыру. Есеп беруде сонымен қатар ұсыныстар, пікірлер, болуы мүмкін. Есеп құрылымы көбіне ғылыми зерттеу жұмысы құрылымы тәрізді болды: кіріспе, әдістер, қорытынды, талқылау.

6 Қорытынды кәсіби жұмысқа қойылатын талаптар

Докторанттардың қорытынды аттестациясы академиялық күнтізбе және оқу жоспарында қарастырылған мерзімде кешенді емтихан тапсыру және докторлық диссертацияны қорғау түрінде жүргізіледі.

ҚР Білім және ғылым министрлігінің білім аясында бақылау Комитетінің сараптама нәтижелерінің негізіндегі оң қорытындысы бойынша, докторантура оқу бағдарламаларын толығымен өткен және докторлық диссертацияны сәтті қорғағанға, философия докторы (PhD) немесе профильдік доктор ғылыми дәрежесі берілді және мемлекеттік үлгідегі диплом қосымшасымен (транскрипт) беріледі.

Қорытынды аттестацияға тиісті институттардың бұйрығына сәйкес оқу процесін жұмыс оқу жоспарының және жұмыс оқу бағдарламаларының талаптарына сәйкес аяқтаған докторанттер жіберіледі.

7 «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығы

6D071000 – «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығы бойынша бакалаврларды дайындауды «БМЖМЖӨТ» кафедрасы жүргізеді (ИМС ғимараты, 206 бөлме).

«Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығы бойынша мамандарды дайындау бағыты келесі бөлімдерден тұрады:

- 1 әртүрлі материалдардың кешенді әрекет етуі кезіндегі макро/микро/нано өлшемдер негізіндегі қасиеттерін зерттейтін, материалдар бойынша маман;
- 2 материалдарды өңдеу технологиясы, материалдарды қайта өңдеу және пайдалану, инновациялық қайта өңдеу және инженерлік қайта өңдеу бойынша маман;
- 3 өндірісті жабдықтау және автоматтандыру, жұмыс жағдайдарын анықтау бойынша маман;
- 4 техника қауіпсіздігі және әртүрлі материалдармен жұмыс істеу кезіндегі өмір қауіпсіздігі бойынша маман.

6D071000 – «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығы бойынша оқыту кезінде келесі дағдыға ие болады:

- материалдар және оларды өңдеу технологиясын жасау мен жетілдірудің технологиялық процестері бойынша қажетті білімге;
- негізгі техника – экономикалық көрсеткіштердің тиімді үйлесімін анықтай білуге;

- АЖЖ бағдарламаларын қолдану арқылы технологияларды жасай білуге;
- конструкциялар, жұмыс істеу принциптері, құрастырудың негізгі теориялары, жабдық және жаңа материалдарды жасау мен өңдеуге арналған тетіктер мен машина тізбектерінің жұмыс қабілеттілігі мен сенімділігін талдамалы есептеу үлгілерін жасау әдістері;
- процестерді талдау үшін металдар мен материалдарды өңдеу, мәселелерді шешу әдістерін қолдану кезінде қажет болатын тәжірибелік біліктілік;
- пластикалық деформация, құю, термиялық, химия – термиялық, термия – механикалық өңдеу, пісіру кезіндегі материалдардың физикалық, химиялық, механикалық, технологиялық, пайдалану қасиеттерінің өзгеруін математикалық жазып білуге.

8 Мамандық бойынша оқыту нәтижелері

1 – оқу жылы

Бірінші оқу жылын аяқтаған студент меңгеруге тиісті:

Білуге:

- материалтану және жаңа материалдар технологиясының ағымдағы үрдістерінің, бағыттары мен заңдылықтарының жаһандану мен ұлтаралық жағдайларында дамуын;
- ғылыми танымның әдіснамасын;
- материалтану және жаңа материалдарәлемдік және қазақстандық ғылымдарының жетістіктерін;
- ғылыми қарым-қатынас және халықаралық ынтымақтастық үшін еркін шет тілін;

Қолдана білуге:

- стандарт талаптарына сай графикалық мәліметтерді көрсете және түрлендіре білу;
- қолданбалы тапсырмаларды шешу.

Меңгере білуге:

- бағдарламалау негіздерін;

Жалпы түсінуге:

- материалтану және металтану ғылыми мектептері, олардың теориялық және тәжірибелік әзірлемелері;
- өзінің болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік маңыздылығы, , оның қызметінің нақты аймағын анықтайтынпәннің маңыздылығы, білім жүйесіндегі олардың біртұтас өзара қарым-қатынасы;
- өркениетті дамудағы ғылымның рөлі, ғылым мен техниканың және онымен байланысты қазіргі заманғы әлеуметтік және этикалық мәселелер қатынасы, ғылыми ұтымдылығын құны;

2 – жыл оқу

Екінші оқу жылын аяқтаған студент меңгеруге тиісті:

Білуге:

- ғылыми зерттеулерді ұйымдастыруды, жоспарлауды және үдерісті жүзеге асыруды;
- зерттеу саласындаталдауды, бағалауды және түрлі теориялық тұжырымдамалардысалыстыруды және қорытындылауды;
- әр түрлі білім көздерінен ақпараттарды талдауды және өңдеуді;
- қазіргі заманғы теориялар мен талдау әдістерін негізінде академиялық тұтастығынсіпаттайтын өздік ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу;
- өзінің жаңа ғылыми идеяларын генерациялауды, ғылыми қауымдастыққа өз білімдерімен және идеяларымен алмасуды, ғылыми танымның шекарасын кеңейтуді;
- ғылыми-зерттеудің қазіргі заманғы әдіснамасынтаңдауды және тиімді пайдалануды;
- әрі қарай кәсіби дамуын жоспарлауды және болжай алуды;

Жалпы түсінуге:

- материалдар және әртүрлі жылумен өңдеу мен жүктеу кезінде құрылымдық және фазалық өзгерістерді;

Қолдана білуге:

- аналитикалық және эксперименттік зерттеу қызметіне;
- зерттеу нәтижелерін жоспарлауға және болжауға;
- халықаралық ғылыми форумдарда, конференциялар мен семинарларда шешендік және көпшілік алдында сөз сөйлеуге;

- ғылыми жазуға және ғылыми қарым-қатынасқа;

- ғылыми зерттеулер үдерісін жоспарлауға, үйлестіруге және жүзеге асыруға;

Меңгере білуге:

- материалтану ғылымдарының тенденцияларды, жаңа материалдарды алу және оларды өндірудің дәстүрлі технологияларын жетілдіру перспективалары туралы;

- қоршаған ортаны қорғау, экология және тіршілік қауіпсіздігінің мәселелері;

3 – жыл оқу

Үшінші оқу жылын аяқтаған студент меңгеруге тиісті:

Білуге:

- базалық және профилді пәндердің теориялық негізін;

Меңгере білуге:

- материалдарды өңдеудің негізгі түрлерінің технологиясын және теориялық негізін;

- технологиялық үдерістерді оңтайлы жобалаудың заманауи әдістерімен;

Қолдана білуге

- қажетті жабдықтар мен жадығаттарды, өңдеу температуралық режимдерін таңдау, өндіріс тиімділігінің техника-экономикалық көрсеткіштерін есептеу және тиімсіз шығындарды қысқарту;

- материалдарды өңдеу үрдістерін математикалық модельдеу және материалдарды алдын-ала дайындау режимдерін, оларды термиялық және деформациялық өңдеу әдістерін тиімді ету.

Жалпы түсінуге

- ғылыми және өндірістік қызмет мониторингі, адам және қоршаған орта қарым-қатынастары, экологиялық таза және қауіпсіз материалдар мен технологияларды жасау, техника және технология саласында экономикалық және материалдық шығындар мәселелерінде.

9 Оқыту нәтижелеріне және түлектерді дайындау нәтижелеріне қойылатын талаптар

Жоғары білімнің жалпы құзиреті жалпы білімділіктің, әлеуметтік – этикалық құзыреттің, экономикалық, ұйымдастыру – басқару құзыретінің, арнайы құзыреттің негізгі талаптарына негізделеді.

Жалпы білімділікке қойылатын талаптар:

- жаратылыстану-ғылым салаларында (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) жалпы білімнің болуы, олар ой-өрісі және ойлау мәдениеті кең жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға көмектеседі;

- қазіргі техниканы пайдалану дағдылары, кәсіби қызмет саласында ақпараттық технологияларды қолдана білу қабілеттері;

- күнделікті кәсіби қызметке қажетті жаңа білімдерді меңгеру дағдылары.

Әлеуметтік-этикалық біліктіліктерге қойылатын талаптар:

- қоғамдық пікір, дәстүрлер, салттар, қоғамдық нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды білу және оларға өз кәсіби қызметін бағдарлау;

- іскерлік этика нормаларын ұстану, этикалық және құқықтық әрекет нормаларын

меңгеру;

- Қазақстан халқының дәстүрлері мен мәдениетін білу;
- әлемнің басқа халықтарының дәстүрлеріне, мәдениетіне толерантты болуы;
- Қазақстан Республикасының құқық жүйесі мен заңнама негіздерін білу;
- әртүрлі әлеуметтік жағдайларда адекватты бағдарлана білу;
- топпен жұмыс жасауға қабілетті болу, өз пікірін дұрыс жеткізе білу, келісімге келе білу, өз пікірін ұжым пікірімен келістіре білу қабілеті;
- кәсіби және жеке тұлға ретінде өсуге ұмтылу.

Экономикалық және ұйымдастыру-басқару біліктіліктеріне қойылатын талаптар:

- экономиканы мемлекеттік реттеу мақсаттары мен әдістерін, экономикада мемлекеттік сектор рөлін білу және түсіну.

Өзгерістер мен белгісіздіктің динамизмі арту жағдайында әлеуметтік, экономикалық, кәсіби рөлдерді, географиялық және әлеуметтік мобильділікті алмастыруға дайын болу талаптары:

- қазіргі ақпараттық ағындарда бағдарлана білу және әлемдік экономикада динамикалы түрде өзгермелі құбылыстар мен үрдістерге бейімделе білу;
- белгісіздік және тәуекел жағдайында экономикалық және ұйымдастыру сипатындағы шешімдерді қабылдау дағдыларына ие болу.

Арнайы біліктіліктерге қойылатын талаптар:

6D071000 – «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығы бойынша докторант:

түсінігі болуы қажет:

- материалтану және жаңа материалдар технологиясы саласында негізгі бағыттар, тенденциялары, мәселелері мен жетістіктері туралы;
- металл және бейметалл негізіндегі материалдардың пластикалық деформациясы және пошым құру ерекшеліктері туралы;
- материалдарды жасау және өңдеудің прогрессивті технологиялары туралы;
- материалдың фазалық құрамы, құрылымы және қасиеттері, оларды өңдеу технологиялық үдерістері, бұйым мен жартылай фабрикаттардың (материал өнімі) технологиялық және пайдалану қасиеттеріне термомеханикалық және құрылымдық факторлардың әсер ету теориялық негіздерінің арасындағы байланысы туралы;
- шикізат құрамы, үдерістердің технологиялық шектері және техника-экономикалық көрсеткіштері арасындағы өзара байланысы туралы;
- машина тетіктері мен механизмдерін жасау және пошым құрылуының тиімді режимдерін жасау кезіндегі пластикалық және беріктік қасиеттерін болжау, есептеу және бағалау әдістері туралы.

дағдыларға ие болуы тиіс:

- дәстүрлі материалдарды және оларды алу әдістерін жетілдіру және жаңа әдістерді жасау бойынша жұмыстар атқаруға зерттеу жұмыстарын математикалық өңдеу, машина тетіктерін жасау маршрутты технологиясын құру;
- қажетті жабдықтар мен жадығаттарды, өңдеу температуралық режимдерін таңдау, өндіріс тиімділігінің техника-экономикалық көрсеткіштерін есептеу және тиімсіз шығындарды қысқарту;
- материалдарды өңдеу үрдістерін математикалық модельдеу және материалдарды алдын-ала дайындау режимдерін, оларды термиялық және деформациялық өңдеу әдістерін тиімді ету.

білікті болуға міндетті:

- ғылыми және өндірістік қызмет мониторингі, адам және қоршаған орта қарым-қатынастары, экологиялық таза және қауіпсіз материалдар мен технологияларды жасау, техника және технология саласында экономикалық және материалдық шығындар мәселелерінде.

6D071000 – «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығы бойынша философия докторы PhD немесе ғылыми дәрежесіне ие мамандар материалдардың күйінің өзгеруі, олардың химиялық активтілігі, майдалану, макро деңгейден микро- және нано- деңгейлерге материалдардың активтенуі және синтезі есебінен наноматериалдардың пішімделуіне ауысуы. Жүктеудің әртүрлі түрлерімен әсер ету: импульстік, сырғымалы, сәулелі және т.с.с.

10 6D071000 – «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығының оқу әдістемелік қамтамасыздығы

1 Мамандық бойынша ПОӘК

Дайындалған пәндердің оқу әдістемелік кешендері (ПОӘК) оқу жоспарына сай келеді. ПОӘК жарияланған нұсқаларын Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ ғылыми кітапханасынан алуға болады, ал электронды нұсқасын Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ сайтында орналасқан (электронды мекен-жайы www.kazntu.lms.kz).

БЕКІТЕМІН
Қ.И. Сәтбаев атындағы
ҚазҰТЗУ ректоры
 _____ **Ж. Әділов**
 «__» _____ **2014 ж.**

6D071000 – Материалтану және жаңа материалдар технологиясы
мамандығының модульдік жүйемен оқыту бойынша
ОҚУ ЖОСПАРЫ

Оқу мерзімі: 3 жыл

Ғылыми дәрежесі: философия докторы (Ph.D.)
Материалтану және жаңа материалдар технология мамандығы бойынша

| Пән циклі | Пән коды | Пән атауы | Семестр | Кредиттер саны | | Дәріс | Зертхана сабақ | Тәжірибелік сабақ | ОӘЖ | | Бақылау түрі | компетенциялар | Каф |
|--|----------|--|---------|----------------|------|-------|----------------|-------------------|------|-----|--------------|------------------------|------------|
| | | | | ҚР | ECTS | | | | ДОӘЖ | ДӘЖ | | | |
| Жаңа материалдарды алудың ғылыми негіздері модулі | | | | | | | | | | | | | |
| Міндетті компонент | | | | | | | | | | | | | |
| БД 1 | NOS NM | Жаңа материалдарды алудың ғылыми негіздері | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | A | ЖК 1 ЖК 3 | СМж МӨТ |
| Таңдау бойынша компонент | | | | | | | | | | | | | |
| ПД 1.1.1 | NOFNS | Нанокристалдық құрылымдарды қалыптастырудың ғылыми негіздері | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | ЖК 4 КК 5 | СМж МӨТ |
| ПД 1.1.2 | NONFSM | Материалдар қасиеттерін бағытты | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | A | ЖК 11 КК 12 КК13 | СМж МӨТ |

Қолы _____ Дайындалды: _____ Қолы _____ Келісілді: _____ Бекітілген: _____
 № хаттама, «__» _____ 2015ж.,

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|--------------------------------|------------|
| | | қалыптастырудың ғылыми негіздері | | | | | | | | | | КК 16 | |
| ПД 1.1.3 | NMIP SOM | Материалтану аймағының мамандарын дайындаудың ғылыми-әдістемелік инструментариясы | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | A | КК 7 КК 8 КК 11 КК 15 | СМж МӨТ |
| Техникалық термодинамика модулі | | | | | | | | | | | | | |
| Таңдау бойынша компонент | | | | | | | | | | | | | |
| БД 2.1.1 | MRF D | Фазалық диаграмманы есептеу әдістері | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | ЖК 2 ЖК 3 | СМж МӨТ |
| БД 2.1.2 | MTM P | Машинажасау өндірісінің технология менеджменті | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | ЖК 4 ЖК 5 | СМж МӨТ |
| БД 2.1.3 | SOS OM | Материалтану аймағын оқытудың қазіргі заманғы жүйелері | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | ЖК 1 ЖК 6 ЖК 7 | СМж МӨТ |
| БД 2.2.1 | TMSF R | Металды жүйелер термодимикасы және фазалық тепе-теңдік | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | A | ЖК 2 ЖК 3 ЖК 7 | СМж МӨТ |
| БД 2.2.2 | SFAR M | Материалдарды өңдеудегі құрылыстық-фазалық аспектілер | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | A | ЖК 6 ЖК 7 ЖК 9 | СМж МӨТ |
| БД 2.2.3 | TNO | Ғылыми білім беру теориясы | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | A | ЖК 6 ЖК 8 ЖК 9 | СМж МӨТ |
| Материалдардың қолдану сипаттамаларын бағалау және болжамдау модулі | | | | | | | | | | | | | |
| Таңдау бойынша компонент | | | | | | | | | | | | | |
| БД 3.1.1 | NMH PP | Металлургия, химия және қайта өңдеу өнеркәсібінің нанотехнологиясы | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | ЖК 5 ЖК 6 | СМж МӨТ |
| БД 3.1.2 | KOZR M | Металдардың бұзылу заңдылығы және бағалау критерийі | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | ЖК 6 ЖК 7 ЖК 8 | СМж МӨТ |
| БД 3.1.3 | TOPS IOM | Материалтану аймағының зерттеуші мамандарын дайындаудың теориялық негіздері | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | ЖК 5 ЖК 7 ЖК 9 | СМж МӨТ |
| БД 3.2.1 | PAE | Алтернативті энергетика перспективалары | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | A | ЖК 6 ЖК 8 ЖК 10 | СМж МӨТ |
| БД 3.2.2 | MDS | Демпфирлеуші қорытпалар металтануы | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | A | ЖК 6 ЖК 7 | СМж МӨТ |
| БД 3.2.3 | INOR M | Материалтанудағы интерактивті ғылыми-білім ресурстары | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | A | ЖК 8 ЖК 9 ЖК 10 | СМж МӨТ |
| Материалдар мен жабындыларды өңдеу технологиясы және модификациясы модулі | | | | | | | | | | | | | |
| Таңдау бойынша компонент | | | | | | | | | | | | | |
| БД 4.1.1 | VETO M | Материалдардың өңдеудің жоғары энергетикалық технологиялары | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | ЖК 9 ЖК 10 | СМж МӨТ |
| БД | FNM | Функциональдық | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | ЖК 8 | СМж |

Дайындалды:
ҚолыКелісілді:
ҚолыБекітілген:
№ хаттама, «___» _____ 2015ж.,

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------|--|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---------------------------------|------------|
| 4.1.2 | | наноматериалдар | | | | | | | | | | ЖК 9 | МӨТ |
| БД 4.1.3 | NPIO SM | Қазіргі материалтану аймағының ғылыми-педагогикалық иноватикасы | 1 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | ЖК 8 ЖК 10 | СМж МӨТ |
| ПД 4.2.1 | MOF S | Ерекше физикалық қасиеттері бар материалдар | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | КК 1 КК 4 КК 5 | СМж МӨТ |
| ПД 4.2.2 | PUN M | Материалтанудағы «ұқсастықты» басқару принциптері | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | КК 3 КК 6 | СМж МӨТ |
| ПД 4.2.3 | DPTO M | Материалдарды өңдеу технологиясының тәжірибелік дидактикасы | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | КК 2 КК 3 КК 7 | СМж МӨТ |
| ПД 4.3.1 | FP | Функционалды жабындымалар | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | А | КК 5 КК 9 | СМж МӨТ |
| ПД 4.3.2 | KMZ ORM | Материалдарды өңдеу оптимизациясы мәселелеріндегі компьютерлік модельдеу | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | А | КК 7 КК 8 КК 9 | СМж МӨТ |
| ПД 4.3.3 | EMIF M | Функционалды материалдарды зерттеудің эксперименттік әдістері | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | А | КК 9 КК 10 КК 11 КК 12 | СМж МӨТ |
| ПД 4.4.1 | EMZK | Коррозиядан қорғаудың электрохимиялық әдістері | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | А | КК 12 КК 13 | СМж МӨТ |
| ПД 4.4.2 | NOP M | Түрлендіру процестеріндегі нанообъектілер | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | А | КК 5 КК 6 КК 10 | СМж МӨТ |
| ПД 4.4.3 | OEA O | Коррозиямен күресу жолдарын эксперименттік ұйымдастыру | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | А | КК 12 КК 13 КК 14 | СМж МӨТ |

Материалдардың құрылымы мен қасиеттерін қалыптастыру модулі**Таңдау бойынша компонент**

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|--|---|---|---|---|--|---|---|---|---|----------------------------------|------------|
| ПД 5.1.1 | PUM R | Материалдар мен қирудың шаршау табиғаты | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | КК 12 КК 13 | СМж МӨТ |
| ПД 5.1.2 | POM M | Материалдарды өңдеудегі прогрессивті әдістер | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | КК 6 КК 8 КК 11 | СМж МӨТ |
| ПД 5.1.3 | MNM M | Металды материалдарды тозаңдату әдістері | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | Ж | КК 9 КК 10 КК 12 | СМж МӨТ |
| ПД 5.2.1 | FHN M | Наноқұрылымды материалдардың физика-химиясы | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | А | КК 4 КК 5 | СМж МӨТ |
| ПД 5.2.2 | SMPP D | Жоғары беріктігімен және демпфирлеумен материалдар алу | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | А | КК 6 КК 9 | СМж МӨТ |
| ПД 5.2.3 | OIOPI | Беттік инженерия аймағын зерттеуді ұйымдастыру | 2 | 3 | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | А | КК 10 КК 11 КК 15 КК 20 | СМж МӨТ |

Тәжірибе-бағыттық модулі

| | | | | |
|------|-------------|------|------------|--------------------------------|
| Қолы | Дайындалды: | Қолы | Келісілді: | Бекітілген: |
| | | | | № хаттама, «___» _____ 2015ж., |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|---|---|---|----|--|--|--|--|--|---------------------------------|------------|
| ДВО 1 | IP | Зерттеу практика | 2 | 3 | 12 | | | | | | КК17 КК 18 | СМж МӨТ |
| ДВО 2 | PP | Педагогикалық практика | 3 | 3 | 12 | | | | | | КК 11 КК 16 КК 20 | СМж МӨТ |
| Ғылыми-зерттеу модулі | | | | | | | | | | | | |
| ДВО 3 | NI/ER D | Докторанттың доктордық диссертациясын орындаумен, ғылыми-зерттеу (эксперименттік) жұмыстары (ДФЗЖ/ДЭЗЖ) | 3 | 6 | 24 | | | | | | КК 17 КК18 КК 19 КК 20 | СМж МӨТ |
| ДВО 1 | NI/ER D | Докторанттың доктордық диссертациясын орындаумен, ғылыми-зерттеу (эксперименттік) жұмыстары (ДФЗЖ/ДЭЗЖ) | 4 | 9 | 36 | | | | | | КК 17 КК18 КК 19 КК 20 | СМж МӨТ |
| ДВО 1 | NI/ER D | Докторанттың доктордық диссертациясын орындаумен, ғылыми-зерттеу (эксперименттік) жұмыстары (ДФЗЖ/ДЭЗЖ) | 5 | 7 | 28 | | | | | | КК 17 КК18 КК 19 КК 20 | СМж МӨТ |
| ДВО 1 | NI/ER D | Докторанттың доктордық диссертациясын орындаумен, ғылыми-зерттеу (эксперименттік) жұмыстары (ДФЗЖ/ДЭЗЖ) | | 6 | 24 | | | | | | КК 17 КК18 КК 19 КК 20 | СМж МӨТ |
| Қорытындылық аттестация модулі | | | | | | | | | | | | |
| Міндетті компонент | | | | | | | | | | | | |
| ИА | KE | Кешенді емтихан | | 1 | 4 | | | | | | | СМж МӨТ |
| ИА | OZDD | Докторлық диссертацияны рәсімдеу және қорғау | | 4 | 14 | | | | | | | СМж МӨТ |

11 Өзгерістерді тіркеу парағы

| Оқу жылы | Шығарушы кафедра | Кафедра меңгерушісінің аты - жөні | Қолы | Келісу күні |
|-----------|------------------|-----------------------------------|------|---------------|
| 2015-2016 | БМжМЖӨТ | Сейткулов А.Р. | | 30.09.2015 ж. |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|------|-------------|------|------------|--------------------------------|
| Қолы | Дайындалды: | Қолы | Келісілді: | Бекітілген: |
| | | | | № хаттама, «___» _____ 2015ж., |