

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ  
МИНИСТРЛІГІ

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті

«БЕКІТЕМІН»  
Басқарма Баспасы/Сектор

тар.ғ.д. академик Қожайқарова Д.П.

«25»



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**8D07220 - «Металлургия»**

Тіркеу номері	8D07200036
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	8D07–Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	8D072 – Өндірістік және өңдеу салалары
Білім беру бағдарламасының тобы	D117 – Metallургиялық инженерия
Білім беру бағдарламасының түрі	Әрекет етуші
ББХСЖбойынша деңгейі	8
ҰШБ бойынша деңгейі	8
СШБ бойынша деңгейі	8
Оқу тілі	Қазақ тілі, орыс тілі
Типтік оқу мерзімі	2 жыл
Дайындықтың бағыты	PhD
Білім беру бағдарламасының еңбек сыйымдылығы	180 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес ЖОО (ҚДББ)	-
Әлеуметтік серіктес (ҚББ)	-

Шымкент, 2021 ж

Құрастырушылар

Т.А.Ж.	Қызметі	Қолы
Шевко В.М.	т.ғ.д., «Металлургия» кафедрасының профессоры	
Каратаева Г.Е.	т.ғ.к., «Металлургия» кафедрасының қауым. профессоры	
Битанова Г.А.	т.ғ.к., «Металлургия» кафедрасының доценті	
Нурпенсова А.М.	ДХТ-20-бнр тобының докторанты	
Кудабаев Б.К.	«Ferrum - Vtor» ЖШС-нің директоры	
Юлдашев Х.Б.	" KazFerroGroup" ЖШС-нің директоры	
Сейсенбаев А.Е.	«ШымкентСмелтинг» ЖШС-нің директоры	
Керімбай К.З.	"Шымкент Темір" директоры	
Ақылбек Н.А.	«Компания WDA» ЖШС-нің директоры	

ББ оқытудың инновациялық технологиялары мен «Химиялық инженерия және биотехнология» жоғарғы мектебінің әдістемелік қамсыздандырылуы бойынша комитет қарастырды, хаттама № 7, 22.02 2021ж.

ӘК (комитет) төрағасы  Айткулова Р.  
колы

М.Әуезов атындағы ОҚУ-нің Оқу-әдістемелік Кеңесінің отырысында талқыланды және бекітуге ұсынылды  
хаттама № 5, 23.02 2021ж.

Университеттің Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді  
хаттама № 5, 25.02 2021ж.

## МАЗМҰНЫ

Кіріспе	4
1. Білім беру бағдарламасының паспорты	6
2. ББ бойынша оқытудың нәтижелері	8
3. ББ бітіруші түлектерінің құзіреттері	8
4. Білім беру бағдарламасының модульдер кескінінде меңгерілген кредиттер көлемімен көрсетілген жиынтық кесте	9
5. Пәндер туралы мәліметтер	10
Келісім парағы	14
Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі	
Қосымша 2. Сараптамалық қорытынды	

## Кіріспе

### 1. Қолданылу аясы

ҚР БҒМ КЕАҚ «М.Әуезов атындағы Оңтүстік-Қазақстан университеті» 8D07220-«Металлургия» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторларын дайындауға арналған.

### 2. Нормативтік құжаттар

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» заңы (11.01.2020 ж. енгізілген өзгерістер мен толықтырулар бойынша);

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазандағы №595 бұйрығы бойынша бекітілген жоғарғы және (немесе) ЖОО-нан кейінгі білім беруді жүзеге асыратын білім беру бағдарламасын жүзеге асыратын білім беру ұйымы әрекетінің типтік ережелері (Қазақстан Республикасының Әділет Министрлігінде 2018 жылдың 31 қазанында №17657 тіркелген);

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығы бойынша бекітілген жоғарғы және (немесе) ЖОО-нан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары;

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығы 2018 жылғы 12 қазандағы №563 енгізілген өзгертулер мен толықтырулар бойынша бекітілген білім берудің кредиттік технологиялары бойынша оқу үдерісін ұйымдастырудың ережелері;

«Тау-кен металлургия кешені» саласының біліктілік шеңбері (Тау-кен металлургиялық, химиялық, құрылыс индустриясы және ағаш өңдеуші, жеңіл өнеркәсіп пен машина жасауға арналған әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу және әлеуметтік серіктестік бойынша салалық отырыста 2019 жылғы «30» шілде №1 хаттама бойынша бекітілді).

«Білім беру» салалық біліктілік шеңбері (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі әлеуметтік серіктестік және білім және ғылым саласындағы әлеуметтік-еңбек қатынастарын реттеу бойынша салалық комиссия отырысының 2019 жылғы 27 қарашадағы №3 хаттамасымен бекітілген).

«Педагог» кәсіби стандарты (ҚР кәсіпкерлерінің «Атамекен» ұлттық палатасының басқару төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы №133 бұйрығына қосымша).

### 3. Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы

Білім беру бағдарламасының мақсаты университеттің миссиясымен сәйкестендірілген және кәсіпкерлік саласының жетекші ілімдерін игерген, үш тілді еркін меңгерген, тұжырымдамалық, аналитикалық және логикалық ойлау дағдыларын көрсете алатын, ұлттық және халықаралық топта жұмыс істеуге қабілетті, кәсіби қызметтегі шығармашылық көзқарасы бар, өмір бойы оқыту стратегиясын меңгерген еліміздің интеллектуалды элиталарын дайындауға бағытталған.

Білім беру бағдарламасы ҚР ұлттық біліктілік шеңберінің 8 деңгейімен, Дублин дескрипторымен, Еуропалық Жоғарғы білім берудің біліктілік шеңберінің 1 циклымен (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area) үйлестірілген, сондай-ақ өмір бойы оқытуға арналған Еуропалық біліктілік шеңберінің 8 деңгейімен (The European Qualification Framework for Lifelong Learning) үйлестірілген.

Білім беру бағдарламасы ғылыми-зерттеу, тәжірибелік және кәсіпкерлік қызметтің қажетті түрлерімен байланысты, мүдделі тараптардың сұраныстарына сәйкес келтірілген кәсіби құзіреттіліктерді қалыптастыру арқылы кәсіби және әлеуметтік тапсырысқа бағытталған.

## **8D07220 – «Металлургия» білім беру бағдарламасының бірегейлігі:**

8D07220 – «Металлургия» білім беру бағдарламасы докторлық диссертацияларда, монографияларда, патенттерде, өнертабыстарда, гранттық және мақсатты қаржыландыру туралы есептерде сипатталған нәтижелер деңгейіндегі металлургиялық жабдықтар; жаңа креативті металлургиялық технологиялар теориясы саласындағы кәсіптік білім туралы заманауи ақпараттық мәліметтерді қамтиды. Білім беру бағдарламасында феррокорытпалар мен түсті металлургия өнімдерін өндірумен біртұтас технологиялық ресурс қағидаты тұрғысынан металлургиялық шикізатты кешенді өңдеу саласындағы авторлық құқықтың бірқатар курстары ұсынылған.

«Металлургия» кафедрасы негізінде көпжылдық ғылыми тәжірибесі бар т.ғ.д., профессор В.М.Шевконың басқаруымен, түсті және кара металлургияның, химия өнеркәсібінің табиғи емес және техногендік шикізаттарын кешенді түрде қайта өңдеудің Қазақстандағы әйгілі ғылыми мектебі жұмыс істейді.

Металлургия өнеркәсібінің үрдісінің жай-күйін ескере отырып, икемді білім беру бағдарламасын енгізу біліктілік талаптарына сәйкес білім беру қызметтерінің сапасын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Білім беру бағдарламасы Болон процесінің қағидаттарын, студенттік бағдарланған оқытуды, қолжетімділікті және инклюзивтілікті пайдалана отырып, оқу үдерісін ұйымдастыру арқылы оқу нәтижелеріне қол жеткізуге бағытталған.

Бағдарлама бойынша оқытудың нәтижелері төмендегі оқу іс-шаралары арқылы қол жүзеге асырылады:

аудиториялық сабақтар: лекциялар, семинарлар, тәжірибелік және зертханалық сабақтар – білім берудің инновациялық технологиялары бойынша, ғылымның, технологиялар мен ақпараттық жүйелердің жаңа жетістіктерін қолдана отырып жүргізіледі; Испытательная региональная лаборатория инженерного профиля «Конструкционные и биохимические материалы» и Лаборатория физико-химических методов анализа «САПА»;

- аудиториядан тыс сабақтар: шәкірттердің өзіндік жұмыстары, соның ішінде оқытушының басшылығымен, жеке кеңестер;

- педагогикалық және кәсіби тәжірибелерді жүргізу, ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау;

докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы (ДФЗЖ): білім алушының өзіндік ғылыми жұмысы, докторлық диссертацияны орындау және шетелдік университеттер мен ғылыми ұйымдарда шетелдік кеңесші жұмыс істейтін орны бойынша ғылыми тағылымдама.

Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті қолдау, білім алушыларға қатысты кез-келген төзбеушілік пен кемсітушіліктен қорғау үшін шаралар қабылданған.

Білім беру бағдарламасының сапасы оны жасау мен бағалауда, жүйелік мониторинг пен оның мазмұнын дайындауда стейкхолдерлерді тарту арқылы қамтамасыз етіледі.

## **4. Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар**

Жоғары білім беру бағдарламаларын жүзеге асыратын білім беру ұйымына оқуға қабылдаудың Типтік ережелеріне сәйкес құрылған (ҚР БҒМ №600, 31.08.2018 бұйрығы).

# 1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

## 1.1 Мамандықтар бойынша білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

БББ мақсаты: терең ғылыми және педагогикалық білімі бар, түсті және қара металдар металлургиясы саласында ғылыми, педагогикалық және өндірістік қызметті жоспарлай және жүзеге асыра алатын ғылыми кадрларды - PhD докторларын даярлау.

Тереңдетілген ғылыми және педагогикалық білімі бар, ғылыми-педагогикалық және өнеркәсіптік салаларды жоспарлап және жүзеге асыруға қабілетті біліктілігі жоғары мамандарды даярлау.

Білім беру бағдарламасының міндеттері:

- обеспечение условий для высокого общего интеллектуального развития, овладение необходимого уровня, культурой мышления и навыками научно-исследовательской работы в сфере цветной и черной металлургии;

- жоғары жалпы интеллектуалды дамуға, қажетті деңгейдің игерілуіне, ойлау мәдениеті мен түсті және қара металлургия саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарының дағдылары үшін жағдайлар жасау;

- алған білімдерін ғылыми, педагогикалық, басқарушылық және технологиялық мәселелерді шешу үшін пайдалану, ғылыми қоғамдастықта өзара әрекеттесу дағдыларын қалыптастыру, оның ішінде халықаралық деңгейде;

- ғалым-зерттеушінің дербестігі, көшбасшылығы, педагогикалық және ғылыми этикасы дағдыларын дамыту және барлық кәсіби қызмет барысында үздіксіз кәсіби даму.

## 1.2 Біліктілік және қызметтер тізімі

Сәтті қорғалған жұмыстан соң түлекке 8D07220 - Металлургия білім беру бағдарламасы бойынша PhD философия докторы дәрежесі беріледі.

Білім беру бағдарламасы бойынша 8D07220 – «Металлургия» докторлары (ғылыми-зерттеу мекемелерінде, конструкторлық және жобалық ұйымдарда) Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің 2012 жылғы 21 мамырдағы №201-ө-м бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамасындағы біліктілік талаптарына және 2019 жылдың 30 шілде бекітілген (хаттама №1) «Тау-кен металлургиялық өнеркәсіп» салалық тұжырымдамасына сәйкес жұмыс өтіліне талаптар қойылмастан кәсіпорындардағы сәйкес кәсіби бөлімшелерінің жетекшілері, техникалық директорлары, даму бойынша директорлар, металлургиялық өндірістің инженер технологы, металлургия саласындағы мемлекеттік органдардың бөлім басшылары, жобалық зерттеу-барлауларда, ғылыми-зерттеу институттарында аға ғылыми қызметкерлер, жоғарғы оқу орындарында оқытушылар, ғылыми-зерттеу орындарында, конструкторлық және жобалық ұйымдарда бастапқы қызметтер атқара алады.

## 1.3 Білім беру бағдарламасын бітірген түлекке біліктілігі туралы сипаттама

### 1.3.1 Кәсіби қызмет саласы

Металлургия, түсті және қара металлургия өндірісінің ғылыми-зерттеу мекемелері, мамандық бейіні бойынша жоғары оқу орындары.

### 1.3.2 Түлектердің кәсіби қызметінің нысандары:

- жоғары оқу орындары,
- жобалау және ғылыми бөлімдер,
- тау-кен металлургиялық зауыттар мен корпорациялар,
- түсті және қара металлургия кәсіпорындары.
- металлургия өнеркәсібінің барлық өнімдерінің түрлері;
- минералды және техногенді шикізат;

- шойын, болат, феррокорытпалар, түсті және қара металдар мен олардың қорытпаларын өнеркәсіптік өндіру;
- өнеркәсіптік зауыттар және металлургия өндірісінің технологиялық жабдықтары;
- ғылыми-зерттеу зертханаларының аналитикалық құралдары;
- зерттеу әдістемесі және талдау әдістері;
- ғылыми зерттеулер және ғылыми жобалар;
- жобалық-конструкторлық құжаттама;
- алғашқы еңбек ұжымдарын басқару;
- оқу-әдістемелік құжаттама, техникалық оқу құралдары;
- ғылыми-зерттеу жұмысы.

### 1.3.3 Кәсіби қызмет пәндері

ОП 8D07220-Металлургия саласындағы философия ғылымдарының докторы, PhD докторының кәсіби іс-әрекетінің пәндері келесі жүйелер болып табылады:

- оқу үрдісіндегі металлургиялық үрдістердің теориясы мен технологиясы;
- термодинамикалық және кинетикалық зерттеулер нәтижелерін өңдеу әдістері;
- технологиялық процестер мен жабдықтарды жетілдіру;
- жұмыс істеп тұрған нысандарды жаңғырту;
- проблемалық өндірістік жағдайларды талдау және шешу;
- металлургия салаларын жобалау;
- ғылыми-зерттеу жобаларын басқару;
- магистранттар мен студенттердің ғылыми жұмыстарын басқару;
- бөлімшені немесе кәсіпорынды дамыту жоспарларын жасау;
- патенттік қызмет;
- металлургиялық инженериядағы профилді пәндерді оқыту.

### 1.3.4 Кәсіби қызметтің түрлері

8D07220-Металлургия мамандығы бойынша философия докторы PhD келесі кәсіби қызмет түрлерін атқара алады:

- түсті және қара металлургия саласындағы ғылыми-зерттеу қызметі;
- жоғары оқу орындарындағы ғылыми-педагогикалық қызмет;
- жобалау институттарындағы жобалау және ұйымдастырушылық қызмет;
- ұйымдастыру-басқару қызметі;
- өндірістік және технологиялық қызмет;
- есеп айырысу және жобалау қызметі.

## 2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІ

**ОН1** Түсті және қара металлургия саласындағы жаңа идеялар мен технологиялық жетістіктерді объективті талдау және сыни тұрғыдан бағалау; ғылыми зерттеу нәтижелерін жоспарлау және жүзеге асыру дағдыларына ие болу; ғылыми-техникалық ақпараттарды жүйелеуді білу және заманауи зерттеу әдістерін тиімді қолдану және тәуелсіз ғылыми ізденіс жүргізу.

**ОН2** Оңтайлы технологиялық режимдерді негіздеу әдістеріне ие болу, өндірістерді жаңарту жолдарын ұсыну, техногендік қалдықтарды қайта өңдеудің жаңа әдістері; металлургия саласында зияткерлік меншік құқығын қорғауға өтініштер жасау.

**ОН3** Әлемдегі және Қазақстандағы металлургиялық саланың заманауи тенденцияларының дамуын талдау жасау, түсті және қара металлургия аймағындағы негізгі мәселелерді бағалау, өндіріске перспективті, тиімділігі жоғары технологиялар мен жабдықтарды енгізуге ықпал ету.

**ОН4** Оқытудың инновациялық әдістерін қолдана отырып, кәсіби қызметті ғылыми негізде ұйымдастыру, ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ғылыми деректерді математикалық өңдеудің заманауи әдістерін пайдалану.

**ОН5** Ұжымды тиімді басқару, кәсіби қызметтегі ерекше жағдайлар кезінде жедел басқарушылық және техникалық шешімдер қабылдау кезінде көшбасшылық қасиеттерді, шығармашылық және логикалық ойлауды көрсету.

**ОН6** Металлургиялық үрдістердің даму теориясы мен технологиясы саласындағы білімнің жоғарғы деңгейін қолдану алгоритміне ие болу.

**ОН7** Математикалық, термодинамикалық модельдеу және болжау әдістеріне негізделген металлургиялық үрдістерді оңтайландыру технологиясының ие болу.

**ОН8** Ғылыми зерттеулер жүргізудің қазіргі экономикалық талдау тиімділігі мен енгізілген жаңа инновациялық технологиялардың алгоритміне ие болу.

**ОН9** Ғылыми әзірлемелерді практикаға ендіру; өзіндік жаңа ғылыми идеяларын генерациялау, ғылыми білімнің шекарасын кеңейте отырып, өз білімдері мен идеяларын ғылыми қауымдастыққа беру және ұсыну.

### **3 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН БІТІРУШІ ТҮЛЕКТІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ**

**3.1** Білім беру бағдарламасы бойынша оқуды табысты бітіруші түлектің келесідей шешуші құзыреттіктерінің қалыптасуына ықпал етеді.

Шешуші құзыреттіліктер:

(ШҚ1) компьютерлік және тіл саласында

- кәсіби ортада ауызша да, жазбаша да, халықаралық ортада мәдениаралық түсіністік қарым-қатынас дағдыларын меңгеру; тәжірибелік мәліметтерді, коммуникацияларды және ақпарат алмасуды математикалық өңдеу үшін қазіргі заманғы ақпарат пен сандық технологияларды кәсіби түрде пайдалану мүмкіндігі; басқарушылық және кәсіпкерлік (КК2)

- логикалық және сыни ойлау, шығармашылық талдау және бағалау; бөлімнің жұмысын ғылыми негізде ұйымдастыру және басқару, ғылыми жобаларды жасау және басқару, персоналды басқару, еңбек ресурстарына қажеттілікті бағалау; кәсіпкерлік қабілеттерін көрсету; ұжымда жұмыс істей білу, ымыраға келу; кәсіби және жеке өсуге ұмтылу; басқа адамдарға төзімділік таныту дағдыларына ие болу қабілеттілігі;

Зерттеулік (КК3)

- жүргізіліп жатқан зерттеулерді ғылыми, патенттік және маркетингтік қолдау мақсатында түсті және қара металлургия саласындағы ғылыми-техникалық ақпараттарға егжей-тегжейлі талдау жүргізу мүмкіндігі; ғылыми зерттеулер кешенін жүргізу, ғылыми жарияланымдар түріндегі жұмыс нәтижелерін талдау және жалпылау, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін сынақтан өткізу және пікірталас кезінде өз позициясын қорғау мүмкіндігі; белгісіздік пен тәуекелге қарсы кәсіби сипаттағы шешімдер қабылдауға; жүргізіліп жатқан ғылыми жұмыстарға патент іздеу технологиясына және өнертабысқа өтінім беру әдісіне ие болу.

Инновациялық (КК4)

- инженерлік есептерді шешудің инновациялық әдістерін қолдана білу; тәжірибелік және өнеркәсіптік тексерумен соңынан технологияны қорғау құжатын алғаннан бастап, айтарлықтай экономикалық нәтиже алумен инновациялық технологияларды құру әдісі мен алгоритміне ие болу.



**3.2 Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері мен модульдердің жалпы қалыптасқан құзыреттіліктері ара қатынасының матрицасы**

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9
ШҚ1			+	+	+	+			
ШҚ2	+		+		+		+	+	
ШҚ3	+	+	+			+	+	+	+
ШҚ4	+	+	+	+	+			+	+

**4. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕР КЕСКІНІНДЕ МЕНГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІМЕН КӨРСЕТІЛГЕН ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ**

Оқу курсы	Семестр	Менгерілген модульдер саны	Оқылатын пәндер саны		KZ кредиттер саны							Барлығы сағатпен МК		Саны	
			ЖО ОК	ТК	Теориялық оқу	Педагогикалық практика	Зерттеу практикасы	ДҒЗЖ	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	Барлығы	емт	диф.зачет			
1	1	3	1	5	25				5		30	900	6		
	2					10			20		30	900		1	
2	3						10		20		30	900		1	
	4								30		30	900			
3	5								30		30	900			
	6								18	12	30	900			
барлығы			1	5	25	10	10		123	12	180	5400	6	2	

5 кесте – Пәндер бойынша мәліметтер

Модульдің атауы	ЦИ КЛ	ЖО ОК/ТК	Компоненттің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Кредиттер саны	Қалыптасқан ОН(кодтары)
<b>Базалық пәндер циклы</b>						
<b>Жоғарғы оқу орнының компоненті</b>						
Металлургия саласындағы ғылыми негіздер мен зерттеу әдістері	БП	ІК	Академиялық хат	Жазбаша қарым-қатынас деңгейін арттыру, қажетті жазбаша дағдыларды меңгеру мәселелері қарастырылады. Жоспарлау, жазу, редакциялау және шолу кезеңдерінен тұрады. Қолжазбаның құрылымына: атауы, авторлардың құрамы, тұжырым, түйінді сөздер, кіріспе, материалдар мен әдістер, нәтижелер мен талқылау, қорытындылар мен сілтемелер кіреді. Зерттеу нәтижелерін баспа түрінде ұсынған кезде аналитикалық ойлаудың, шығармашылықтың кәсіби дағдыларын нығайтады.	3	ОН1 ОН3 ОН5 ОН9
	БП	ІК	Ғылыми зерттеу әдістері	Ғылыми білімнің принциптері, ғылыми зерттеудің жобалау кезеңдері: тұжырымдамалық, технологиялық және рефлексиялық фазалар. ғылыми зерттеулердің тиімділігінің критерийлері, гипотеза құру, зерттеу бағдарламасын құру. Тәжірибе әдістемесін, өлшеулер нәтижелерін өңдеу әдістерін, ғылыми әрекетті түсіну дағдыларын игеруге мүмкіндік береді.	4	ОН1 ОН2 ОН3 ОН9
<b>Таңдау компоненті</b>						
	БП	ІК	Үрдісті кейіннен оңтайландырумен эксперименттерді жоспарлаудың жаңа әдістері	Бокс-Уилсон композициялық жоспарларына, Бокс-Хайтер рототанбаланған жоспарларына, екінші ретті ортогональды әдістерге, решеткалық симплекс жоспарлар, сонымен қатар мүмкіндік-детерминирленген жоспарлау, латын квадрат әдістеріне негізделген жоспарлардың жаңа заманауи әдістерін қарастырады. Зерттеліп жатқан үрдіс туралы максималды ақпарат алу үшін тәжірибенің минималды санымен тәжірибе құру дағдылары қалыптасады.	6	ОН1 ОН4 ОН6 ОН7
	БП	ІК	Металлургияда парциалды қысым диаграммасы әдісін қолдану	Парциалды қысым диаграммасын құру кезінде қажетті параметрлерді есептеу үшін бастапқы мәліметтерді (энтальпия, энтропия, жылу сыйымдылығы, термоядролық және қайнау) дайындау мәселелерін; құрамында металл-көміртек, металл-күкірт, металл-сутегі бар жүйелерге қолданылатын, конденсаторлық жүйелер мен газ арасындағы тепе-теңдікті талдау,	6	ОН4 ОН6 ОН7 ОН9

				жазықтық және көлемдік нұсқаларда парциалды қысым диаграммаларын құру әдістемесі мен алгоритмін қарастырады.			
	БП		Педагогикалық практика	Оқытудың инновациялық әдістерін қолдана отырып, ПОМК құрастыруда, оқу сабақтарын өткізуде педагогикалық құзіреттіліктерді оятуға бағытталған. Ғылыми негізде жұмысты ұйымдастыруға, түсті және кара металлургия саласында ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметті жүзеге асыруға дағдыландырады; арнайы пән бойынша оқу үрдісін қамтамасыз ету үшін оқу-әдістемелік құжаттаманы жасау.	10	ОН3 ОН4 ОН5 ОН6	
<b>Профильдік пәндер</b>							
<b>Жоғарғы оқу орнының компоненті</b>							
Металлургиялық шикізатты қайта өңдеудегі жетістіктер	ПП	ТК	Біртұтас технологиялық шикізат қағидасы негізінде мырышқұрамдас кендерді қайта өңдеу әдістері	Мырышқұрамдас кендерді біртұтас технологиялық шикізат қағидат негізінде кешенді қайта өңдеу мәселелері қаралады; мырышты ұшқындарға, кремний мен темірді феррокорытпаға бөліп алумен кенді-термиялық пештерде кондициялы емес мырыш кендерін электрлі балқыту теориялары мен технологиялары; үрдістердің аппараттық безендірілуі. Кешенді қолдануды қамтамасыз ету мақсатында мырышқұрамдас кендерді қайта өңдеу қағидаларын қолдану дағдыларын алуға мүмкіндік береді.	4	ОН2 ОН3 ОН8 ОН9	
	<b>Таңдау компоненті</b>						
	ПП	ТК	Біртұтас технологиялық шикізат қағидасы негізінде мысқұрамдас кендерді қайта өңдеу әдістері	Мысқұрамдас кендерді біртұтас технологиялық шикізат қағидасы негізінде қайта өңдеу технологиясын; теориясы мен технологиясы, түсті металдарды мыс құрамды концентрат пен мыссыздандырылған күйінді шығарумен кендерден алу мәселелерін; кремнийлі феррокорытпа немесе қорытпалар алу үшін кремний мен темірдің күйіндіден тотықсыздандудың термодинамикасы мен кинетикасын терең зерттеу; технологиялық процесті аппараттық безендіруді қарастырады.	4	ОН2 ОН3 ОН8 ОН9	
ПП	ІК	Кинетикалық зерттеулер нәтижелерін талдаудың технологиясы мен алгоритмдері	Яндер, Гинстлинг-Броунштейн, Журавлев, Калмогоров-Ерофеев, Хольт, Ротинян-Дроздов, Павлюченко, Валенсий тендеулерін және диффузиялық, кинетикалық пен өтпелі режимдерін және кинетикалық зерттеулердің нәтижелерін талдаудың заманауи әдістерін қолдануды қарастырады. Кинетикалық көрсеткіштерді есептеу технология дағдыларын игеру және оларды жаңа технологияларды құруға байланысты заманауи біртекті және гетерогенді үрдістерде қолдану мүмкіндіктерін береді.	4	ОН1 ОН4 ОН6 ОН9		

	ПП	ТК	Феррокорытпала р өндірісінде көміртеққұрамдас кондициялы емес шикізатты қолдану технологиясы	Кондициялы емес көміртеққұрамдас шикізаттан феррокорытпалар мен лигатураларды алу теориясы мен технологиясын қарастырады (көмір және оларды өндіруден алынған қалдықтар). Кондициялы емес көміртеққұрамдас шикізатты қолданумен, феррокорытпалар мен лигатураларды өндірудің оңтайлы технологиялық режимдерін таңдауға, феррокорытпалар өндірісінде коксты жаңа тотықсыздандырғыш заттармен алмастырудың мәселелерін шешуге дағдылануға мүмкіндік береді.	4	ОН2 ОН3 ОН8 ОН9
	ПП	ТК	Металлургияда жаңа көміртекті материалдарды алу технологиясы	Металлургияда жаңа көміртекті материалдарды алу теориясы мен технологиясын; кокстелген көмір саласындағы бәсекелестік органы талдауды қарастырады. Коксты алу әдістері: шоктан, мұнай, құйма, көмірқварцитті, темір коксы, газдық, жартылай кокс, лигниннен кокс, кокстелмеген көмірден. Metallургияда жаңа көміртекті материалдарды алудың оңтайлы технологиялық режимдерін таңдау дағдыларын игеруге мүмкіндік береді.	4	ОН1 ОН3 ОН8 ОН9
	ПП		Зерттеулік практика	Отандық және шетелдік ғылымның соңғы теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктерін зерделеу, практикалық дағдыларды нақтылау; әлемдегі және Қазақстандағы металлургия өнеркәсібі мен ғылымының даму жағдайын талдау; технология мен модернизациядағы ғылым мен инновацияның рөлі; металлургия өндірісінің қазіргі даму тенденциялары. Диссертация тақырыбы бойынша теориялық және тәжірибелік зерттеулер жүргізу.	10	ОН1 ОН5 ОН6 ОН7
Ғылыми-зерттеу жұмысы және қорытынды ағестаттау модулі			Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Ғылымның, техниканың және өндірістің қазіргі жетістіктеріне негізделеді. Metallургия саласындағы ғылым мен техниканың заманауи жетістіктерін талдау, зерттеу есептерін шешу, диссертацияның тәжірибелік бөлімдерін орындау кіреді. Алдыңғы қатарлы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, зерттеу әдістері мен құралдарын жасауды, зерттеу жұмыстарын жүргізуге; мақалалар, есептер жазу, өнертабыс дайындау; диссертацияны өз бетінше жазуға үйретеді.	123	ОН1 ОН2 ОН3 ОН6 ОН7 ОН8 ОН9
			Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	Диссертация негізгі қорғалған ережелер бойынша ғылыми-зерттеу және қолданбалы бөлімдерден тұрады. Ол өзіндік, ішкі біртұтастық, ғылыми жаңашылдық, сенімділік және	12	ОН1 ОН2 ОН6 ОН7 ОН8

			<p>практикалық құндылық қағидаларын сақтай отырып, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылады; ғылым мен тәжірибенің заманауи теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне, деректерді өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістеріне негізделеді.</p>	ОН9
--	--	--	---	-----

**КЕЛІСУ ПАРАҒЫ**

білім беру бағдарламасы бойынша

8D07220 – «Металлургия»

ЖООКББИ директоры \_\_\_\_\_

Қонарбаева З.К.

АҒД директоры \_\_\_\_\_

Назарбек У.Б.

ӨжҚД директоры \_\_\_\_\_

Бажиров Т.С.

КОЛЫ



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на образовательную программу**  
**8D07220 - «Металлургия»**  
**по научно-педагогическому направлению подготовки (докторантура)**  
**разработанной в ЮКУ им. М. Ауэзова, г.Шымкент**

Основная деятельность ТОО «Шымкент Темир» связана с производством сортового металлопроката различного размера и назначения. В производственном цикле ТОО «Шымкент Темир» осуществляется выплавка углеродистых и низколегированных сталей в 40тн. индукционных печах марки 40T/4MW (GWJ 10-6500-0.45-KHP) установленных в плавильных цехах. Главным конкурентным преимуществом и визитной карточкой ТОО «Шымкент Темир» является высокое качество продукции, отвечающее мировым стандартам. Оно достигается благодаря внедрению нового оборудования, а также новейших методов контроля качества и испытания изготовленной продукции. Являясь одним из ведущих промышленных предприятий Туркестанской области, компания разрабатывает и реализует ряд инновационных проектов, способных значительно повысить производственный потенциал, как области, так и Южного региона.

Образовательная программа 8D07220 - «Металлургия» разработанная ППС кафедры «Металлургия», предназначена для обучения докторантов PhD по направлению подготовки - научно-педагогическое (3года), на 2021-2022 учебный год. Данная программа направлена на подготовку востребованных, конкурентоспособных кадров для металлургической отрасли Республики Казахстан в ЮКУ им.М.Ауэзова, осуществляется в соответствии с потребностями рынка труда и ориентирована на приобретение обучающимися профессиональных компетенций, установленных с учетом перспективного развития металлургической отрасли. Реализация ОП ориентирована на обеспечение научно-педагогическими кадрами для ведения учебного процесса и научных исследований для вузов, колледжей, НИИ, а также для предприятий цветной и черной металлургии.

В образовательной программе раскрыты содержание, цель, задачи, умения, навыки, компетенции магистрантов в конечном результате обучения. При формировании вариативной части программы в целях конкретизации и дополнения набора компетенций выпускника были учтены особенности рынка труда, запросы работодателей, мнения ведущих специалистов металлургической отрасли Казахстана.

В образовательной программе общая трудоемкость составляет 180 кредитов (KZ), из них: теоретическое обучение – 30 кредитов, педагогическая практика - 8 кредитов, исследовательская практика - 15 кредитов, научно-исследовательская работа докторанта – 115 кредитов и итоговая аттестация - 12 кредитов.

Представленная программа включает базовые и профилирующие дисциплины модулей, определяющие фундаментальную подготовку докторантов и специальные дисциплины, связанные непосредственно с

промышленными производствами. В ОП представлены ряд авторских курсов в области комплексной переработки металлургического сырья с позиции принципа единого технологического ресурса с получением ферросплавов и продукции цветной металлургии.

Немаловажно, что докторанты развивают практические навыки при изучении специальных дисциплин: «Способы переработки цинксодержащих руд на основе принципа единого технологического сырья», «Технология использования некондиционного углеродсодержащего сырья в производстве ферросплавов», «Технология получения новых углеродистых материалов в металлургии» и овладевают основами технологических процессов, технологическими расчетами и термодинамическим моделированием производственных процессов.

Содержание образовательной программы описывает следующие разделы: паспорт, результаты обучения, компетенции выпускника, объем освоенных кредитов в разрезе модулей ОП в казахстанских кредитах KZ, компоненты модуля, сведения о дисциплинах.

Образовательные программы докторантуры проектируются на основании модульной системы. Каждый модуль образовательной программы ориентирован на достижение конкретного результата обучения, то есть компетентности.

В разделе «Сведения о дисциплинах», дисциплины описаны в соответствии с учебным планом образовательной программы 8D07220 - «Металлургия», где показаны наименование модуля, цикл, наименование компонента, краткое описание дисциплин, количество кредитов и формируемые результаты обучения.

В целом данная образовательная программа охватывает все направления подготовки докторантов металлургии и позволяет существенно углубить знания, полученные при обучении в бакалавриате и магистратуре. Рецензируемая программа предоставляет докторантам возможность приобрести компетенции по инновационным технологиям в области цветной и черной металлургии и в дальнейшем применить свои знания непосредственно при работе в различных учреждениях и организациях.

Гл.технолог  
ТОО "Шымкент Темір"



Джункабаев К.А.



**Экспертное заключение**  
**на образовательную программу 8D07220 – «Металлургия»,**  
**разработанную в ЮКУ им. М. Ауэзова, г.Шымкент**

1. Актуальность образовательной программы.

Образовательная программа по подготовки докторов PhD разработана на основе опыта Казахстанских и зарубежных вузов с учетом запросов работодателей. Своевременность образовательной программы связана с необходимостью подготовки докторов PhD владеющих современными методами постановки и обработки экспертных данных, а также новыми вариантами методологии переработки руд и концентратов, в частности, комплексной переработки металлургического сырья на основе принципа единого технологического сырья. Поэтому разработка инновационной образовательной программы 8D07220 – «Металлургия» является весьма актуальной. Образовательная программа имеет научно-педагогическую направленность и ориентирована на выполнение результатов обучения. Это предполагает образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку с включением элементов междисциплинарного характера.

2. Соответствие ОП сформулированным целям, согласующимся с миссией вуза, запросами работодателей и обучающихся.

Реализация образовательной программы «Металлургия» осуществляется кафедрой «Металлургия» ЮКУ им.М.Ауэзова в соответствии с заявленной целью и задачами, а также стратегическим планом развития университета. Цель образовательной программы 8D07220 – «Металлургия» согласована с миссией вуза, запросами работодателей и студентов, что подтверждается необходимостью подготовки специалистов, владеющих теоретическими и практическими знаниями в металлургической области, методами и инструментами в специализированной области и умеющих применять полученные знания, оценивать и анализировать современное состояние развития металлургического производства, а также способных формулировать и принимать эффективные решения задач производственного характера.

3. Соответствие Национальной рамке квалификаций Республики Казахстан.

Образовательная программа «Металлургия» соответствует 8 уровню Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан, выпускники ОП могут занимать должности, указанные в отраслевой рамке квалификаций «Горно-металлургический комплекс».

4. Соответствие ГОСО. Образовательная программа разработана в соответствии с ГОС ВПВО, утвержденным приказом № 604 Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018г.; отраслевой рамкой квалификации «Горно-металлургический комплекс», утвержденной 30 июля 2019 года, протокол №1; отраслевой рамки квалификации сферы «Образование», утвержденной протоколом заседания отраслевой комиссии

МОН РК от "27" ноября 2019 г. №3; профессиональный стандарт "Педагог" (приложение к приказу Председателя правления Национальной палаты предпринимателей РК "Атамекен" №133 от 08 июня 2017г.).

5. Отражение в ОП результатов обучения и компетенций, основанных на Дублинских дескрипторах, заложенных в профессиональных стандартах/отраслевых рамках.

Результаты обучения выражены через компетенции и спроектированы на основании Дублинских дескрипторов квалификации 3 циклом Квалификационной Рамки Европейского Пространства Высшего Образования (A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area), а также 8 уровнем Европейской квалификационной рамки образования в течение всей жизни (The European Qualifications Framework for Lifelong Learning). Результаты обучения и ключевые компетенции соответствуют приобретению выпускником докторантуры навыков критического анализа, оценки и сравнения различных научных теорий и идей; планирования, координирования и реализации процессов научных исследований; проведения патентного поиска и опыта передачи научной информации с использованием современных информационных и инновационных технологий и свободного общения на иностранном языке.

6. Структура и содержание ОП.

Образовательная программа «Металлургия» состоит из модулей специальности «Достижения в области переработки металлургического сырья», «Научные основы и методы исследования в области металлургия», развивающих ключевые компетенции, интеллектуальные и академические навыки, отражающие изменяющиеся требования общества, в том числе по реализации президентской программы по овладению тремя языками, модуля научно-исследовательской работы и итоговой аттестации, формирующего умения выявлять научную сущность проблем в профессиональной области.

7. Логическая последовательность дисциплин и отражение основных требований в учебных планах и программах обучения.

В образовательной программе 8D07220 – «Металлургия» для усиления исследовательской компетенции докторантов в образовательную программу введены дисциплины с применением междисциплинарного подхода: «Инновации в педагогике и научных исследованиях» - для формирования педагогической деятельности и научного подхода к проектированию научного исследования и «Новые методы планирования экспериментов с последующей оптимизаций процесса» - для овладения методами математического планирования эксперимента. Освоение дисциплины «Технология и алгоритмы анализа результатов кинетических исследований» способствует развитию навыков самостоятельного мышления и планирования с целью анализа и обобщения результатов кинетических исследований и защиты собственных научных идей.

9. Наличие в ОП производственной практики для закрепления теоретического материала.

В рамках образовательной программы «Металлургия» предусмотрена исследовательская практика, целью которой является изучение новейших теоретических, методологических и технологических достижений отечественной и зарубежной науки, закрепление практических навыков, применение современных методов сбора, обработки и интерпретации экспериментальных данных в диссертационном исследовании.

10. Квалификация, получаемая в результате освоения ОП.

После успешной защиты диссертации выпускнику ОП «Металлургия» присуждается степень «Доктора философии PhD» по образовательной программе 8D07220 – «Металлургия». Доктора философии PhD по образовательной программе 8D07220 – «Металлургия» могут занимать руководящие должности в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских и проектных организациях, проектных организациях и организациях образования без предъявления требований к стажу работы в соответствии с квалификационными требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного приказом министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 21 мая 2012 года № 201-ө-м.

12. Рекомендация.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что образовательная программа 8D07220 - «Металлургия», разработанная в ЮКУ им. М.Ауэзова, составлена на высоком профессиональном уровне и может быть рекомендована для использования в организации учебного процесса послевузовского образования 8 уровня Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан.

Председатель экспертной  
комиссии, д.т.н., профессор,  
декан ВШ «ХИ и Б»



Анарбаев А.А.

Члены экспертной комиссии:  
К.т.н., ассоц. профессор



Кадирбаева А.А.

К.т.н., доцент



Дубинина Е.С.

К.с/х. н., доцент



Дауылбай Ә.Д.