**2024-2025 ОҚУ ЖЫЛЫНА АРНАЛҒАН 8D07201-МЕТАЛЛУРГИЯ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША ДОКТОРАНТУРАҒА ТҮСУГЕ АРНАЛҒАН ЕМТИХАН МАТЕРИАЛДАРЫ**

Білім беру саласы:

**8D07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары**

Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі:

**8D072 Өндірістік және өңдеу салалары**

Білім беру бағдарламаларының тобы:

**D117 Металлургиялық инженерия**

**Билет сұрақтарының тақырыбы**

***Үшінші блок бойынша сұрақтар***

***50-табиғи-техникалық бағыттағы МББ үшін***

###001 (Сұрақ нөмірі)

Шахталық пештерде металдандырылған шекемтастарды алу ерекшеліктері

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Воскобойников В.Г. Общая металлургия: учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 768 с.

###002 (Сұрақ нөмірі)

Металл ұнтағын өндіру әдістері. Ұнтақтардың жіктелуі. Ұнтақты металлургияны дамыту перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Кипарисов С.С., Либенсон Г.А. Порошковая металлургия - М.: Металлургия, 1980 - 496 с.

###003 (Сұрақ нөмірі)

Металл өндірісінің гидрометаллургиялық процестері, олардың даму перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Вольдман Г.М. Теория гидрометаллургических процессов / Г.М. Вольдман, А.Н. Зеликман. – М.: Интермет Инжиниринг, 2003. – 464 с.

###004 (Сұрақ нөмірі)

Металл өндірісінің пирометаллургиялық процестері, олардың даму перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Ванюков А.В. Теория пирометаллургических процессов / А.В. Ванюков, В.Я. Зайцев. – М.: Металлургия, 1993. – 384 с.

###005 (Сұрақ нөмірі)

Металдарды балқытудың электрқожды процесінің әдістері. Бұл процестің электрболатбалқытумен салыстырғандағы артықшылықтары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Воскобойников В.Г. Общая металлургия: учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 768 с.

###006 (Сұрақ нөмірі)

Биометаллургия, оның даму жолдары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Севрюков Н.Н. Общая металлургия / Н.Н. Севрюков, Б.А. Кузьмин, Е.В. Челищев. – М.: Металлургия, 1976. – 568 с.

###007 (Сұрақ нөмірі)

Пештен тыс металлургиясына тән ерекшеліктер, оның перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Воскобойников В.Г. Общая металлургия: учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 768 с.

###008 (Сұрақ нөмірі)

Эксперименттік зерттеулерге арналған факторлар, анықталған функциялар, эксперименттік деректерді жоспарлау және өңдеу әдістері, алынған нәтижелердің дәлдік критерийлері

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Максимов Ю.М., Рожков И.М., Саакян М.А. Математическое моделирование металлургических процессов- М.; Металлургия, 1976. - 289 с

###009 (Сұрақ нөмірі)

Үздіксіз құйылған дайындамаларды өндіру, даму перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Воскобойников В.Г. Общая металлургия: учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. – М. : ИКЦ «Академкнига», 2005. – 768 с.

###010 (Сұрақ нөмірі)

Илемделген профильдерді өндіру, даму перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Технология прокатного производства. Машеков С.А., Кузьминов И.И., Абсадыков Б.Н. и др. – Алматы : Тетапринт, 2007.- 334 с.

###011 (Сұрақ нөмірі)

Металл бұйымдарын өндіру, даму перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Материаловедение и технология металлов: Учебник для студентов машиностроительных спец. вузов / Г. П. Фетисов, М. Г. Карпман, В. М. Матюнин и др. – 5-е изд., стер. – М. : Высш. шк,. 2007. – 862 с.; ил.

###012 (Сұрақ нөмірі)

Металлургияның қазіргі өркениет үшін маңызы

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Металлургия: Учебник для вузов / Коротич В.И., Набойченко С.С., Сотников А.И., Грачев С.В., Фурман Е.А., Ляшков В.Б. – Екатеринбург: УГТУ, 2001. – 395 с.

###013 (Сұрақ нөмірі)

Әлемдік металлургия өндірісі, қазіргі жағдайы, бәсекелестігі мен даму перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Металлургия: Учебник для вузов / Коротич В.И., Набойченко С.С., Сотников А.И., Грачев С.В., Фурман Е.А., Ляшков В.Б. – Екатеринбург: УГТУ, 2001. – 395 с.

###014 (Сұрақ нөмірі)

Болаттың әлемдік өндірісі, қазіргі жағдайы және даму перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Муканов Д. Металлургия Казахстана: состояние, инновационный потенциал, тренд развития. – Алматы, 2005. – 290 с.

###015 (Сұрақ нөмірі)

Алюминийдің әлемдік өндірісі, қазіргі жағдайы және даму перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Муканов Д. Металлургия Казахстана: состояние, инновационный потенциал, тренд развития. – Алматы, 2005. – 290 с.

###016 (Сұрақ нөмірі)

Ферроқорытпалардың әлемдік өндірісі, қазіргі жағдайы және даму перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Муканов Д. Металлургия Казахстана: состояние, инновационный потенциал, тренд развития. – Алматы, 2005. – 290 с.

###017 (Сұрақ нөмірі)

Әлемдік мыс өндірісі, қазіргі жағдайы және даму перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Муканов Д. Металлургия Казахстана: состояние, инновационный потенциал, тренд развития. – Алматы, 2005. – 290 с.

###018 (Сұрақ нөмірі)

Ғылыми зерттеулердегі экспериментті математикалық жоспарлау

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= В. М. Кожухар. Основы научных исследований: Учебное пособие /. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2010. — 216 с.

А. А. Бубенчиков, А. Г. Лютаревич. Основы научных исследований : учеб. пособие Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 152 с.

###019 (Сұрақ нөмірі)

Эксперимент әдістемесін таңдау және сипаттау, көрсеткіштерді өлшеу және анықтау әдістерін игеру

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= В. М. Кожухар. Основы научных исследований: Учебное пособие /. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2010. — 216 с.

А. А. Бубенчиков, А. Г. Лютаревич. Основы научных исследований : учеб. пособие Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 152 с.

###020 (Сұрақ нөмірі)

Патент құрылымы. Патенттік ізденіс. Өнертабыстың патенттеуге қабілеттілік шарттары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= В. М. Кожухар. Основы научных исследований: Учебное пособие /. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2010. — 216 с.

А. А. Бубенчиков, А. Г. Лютаревич. Основы научных исследований : учеб. пособие Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 152 с.

###021 (Сұрақ нөмірі)

Эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін өңдеу. Кездейсоқ қателер теориясының негіздері және өлшеулердегі кездейсоқ қателіктерді бағалау әдістері

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= В. М. Кожухар. Основы научных исследований: Учебное пособие /. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2010. — 216 с.

А. А. Бубенчиков, А. Г. Лютаревич. Основы научных исследований : учеб. пособие Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 152 с.

###022 (Сұрақ нөмірі)

Жүйелік талдаудың негізгі түсініктері мен анықтамалары. Технологиялық процестер және объектілер жүйе ретінде

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= В. М. Кожухар. Основы научных исследований: Учебное пособие /. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2010. — 216 с.

А. А. Бубенчиков, А. Г. Лютаревич. Основы научных исследований : учеб. пособие Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 152 с.

###023 (Сұрақ нөмірі)

Ферроқорытпаларды өндіруге арналған қатты тотықсыздандырғыштардың балама түрлері

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Святов Б.А., Толымбеков М.Ж., Байсанов С.О. Становление и развитие марганцевой отрасли Казахстана. – Алматы.: Искандер, 2002. − 416 с.

###024 (Сұрақ нөмірі)

Ферроқорытпа өндірісінде жаңа шикізат материалдарын пайдалану

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Жунусов А.К., Толымбекова Л.Б. Металлургическая переработка марганцевых руд месторождений «Тур» и «Западный Камыс». – Павлодар : Кереку, 2016. – 209 с.)

###025 (Сұрақ нөмірі)

Марганец қорытпаларын өндіруде қапталған материалдарды қолданудың артықшылықтары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Жунусов А.К., Толымбекова Л.Б. Металлургическая переработка марганцевых руд месторождений «Тур» и «Западный Камыс». – Павлодар : Кереку, 2016. – 209 с.

###026 (Сұрақ нөмірі)

Руда материалдарының электрлік сипаттамаларының қорытпаларды өндірудің ферроқорытпа процесіне әсері

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Жунусов А.К., Толымбекова Л.Б. Металлургическая переработка марганцевых руд месторождений «Тур» и «Западный Камыс». – Павлодар : Кереку, 2016. – 209 с.

###027 (Сұрақ нөмірі)

Металлургиялық қалдықтарды қайтара өңдеудің технологиялық тәсілдері

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Валуев Д.В. Технология переработки металлургических отходов: учебное пособие / Д.В. Валуев. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 196 с.

###028 (Сұрақ нөмірі)

Түсті металдардың сынықтары мен қалдықтарының рециклингі

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Валуев Д.В. Технология переработки металлургических отходов: учебное пособие / Д.В. Валуев. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 196 с.

###029 (Сұрақ нөмірі)

Қара және түсті металлургия қалдықтары және қалдықтарды қайтара өңдеуге дайындау

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Валуев Д.В. Технология переработки металлургических отходов: учебное пособие / Д.В. Валуев. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 196 с.

###030 (Сұрақ нөмірі)

Металлургиядағы ресурстарды үнемдеу және табиғатты қорғау мәселелері

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Валуев Д.В. Технология переработки металлургических отходов: учебное пособие / Д.В. Валуев. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 196 с.

###031 (Сұрақ нөмірі)

Металлургиялық газдарды кәдеге жарату және залалсыздандыру.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Металлургия: Учебник для вузов / Коротич В.И., Набойченко С.С., Сотников А.И., Грачев С.В., Фурман Е.А., Ляшков В.Б. – Екатеринбург: УГТУ, 2001. – 395 с.

###032 (Сұрақ нөмірі)

Өнеркәсіптік сарқынды суларды тазарту және кәдеге жарату.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Металлургия: Учебник для вузов / Коротич В.И., Набойченко С.С., Сотников А.И., Грачев С.В., Фурман Е.А., Ляшков В.Б. – Екатеринбург: УГТУ, 2001. – 395 с.

###033 (Сұрақ нөмірі)

Қайтарма түсті металдар металлургиясында шикізатты кешенді пайдалану. Алюминий қалдықтарын ұтымды пайдалану.

{Әдебиет көзі}= Муканов Д. Металлургия Казахстана: состояние, инновационный потенциал, тренд развития. – Алматы, 2005. – 290 с.

###034 (Сұрақ нөмірі)

Қайтарма түсті металдар металлургиясында шикізатты кешенді пайдалану. Мыс сынықтарын кешенді өңдеу.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Севрюков Н.Н. Общая металлургия / Н.Н. Севрюков, Б.А. Кузьмин, Е.В. Челищев. – М.: Металлургия, 1976. – 568 с.

###035 (Сұрақ нөмірі)

Қайтарма түсті металдар металлургиясында шикізатты кешенді пайдалану. Аккумулятор сынықтарын қайта өңдеу.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Севрюков Н.Н. Общая металлургия / Н.Н. Севрюков, Б.А. Кузьмин, Е.В. Челищев. – М.: Металлургия, 1976. – 568 с.

###036 (Сұрақ нөмірі)

Металлургияда нанотехнологияны қолдану перспективалары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Меньшутина Н.В. Введение в нанотехнологию. – Калуга: Изд-во научной лит-ры Бочкаревой Н.Ф., 2006. – 131 с.

###037 (Сұрақ нөмірі)

Қатты қорытпалар. Оларды алу және қолдану.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Гуляев А.П. Металловедение – М.: Металлургия, 1978. – 648 с.

###038 (Сұрақ нөмірі)

Металлургиялық шағын зауыт тұжырымдамасы.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Металлургия: Учебник для вузов / Коротич В.И., Набойченко С.С., Сотников А.И., Грачев С.В., Фурман Е.А., Ляшков В.Б. – Екатеринбург: УГТУ, 2001. – 395 с.

###039 (Сұрақ нөмірі)

Металлургия өнімдерінің сапасын жақсарту үшін квалиметрияның маңыздылығы.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Технология прокатного производства. Машеков С.А., Кузьминов И.И., Абсадыков Б.Н. и др. – Алматы : Тетапринт, 2007.- 334 с.

###040 (Сұрақ нөмірі)

Металлургиялық өнім сапасының деңгейін бағалау.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Технология прокатного производства. Машеков С.А., Кузьминов И.И., Абсадыков Б.Н. и др. – Алматы : Тетапринт, 2007.- 334 с.

###041 (Сұрақ нөмірі)

Құю өндірісінің даму перспективалары және қазіргі деңгейі.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Литейное производство: Учебник для металлургических специальностей вузов. Под ред. Михайлова А.М. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1987. – 256 с., ил.

###042 (Сұрақ нөмірі)

Металл материалдарының механикалық сипаттамалары туралы жалпы мәліметтер

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Hosford W.F.Fundamentals of engineering plasticity – Cambridge, 2013 -278 p.

###043 (Сұрақ нөмірі)

Металл бұйымдарының пайдалану қасиеттерін бағалау.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Hosford W.F. Fundamentals of engineering plasticity – Cambridge, 2013 -278 p.

###044 (Сұрақ нөмірі)

Макроқұрылымдық талдау және оны металлургияда қолдану.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Гуляев А.П. Металловедение – М.: Металлургия, 1978. – 648 с.

###045 (Сұрақ нөмірі)

Микроқұрылымдық талдау және оны металлургияда қолдану.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Гуляев А.П. Металловедение – М.: Металлургия, 1978. – 648 с.

###046 (Сұрақ нөмірі)

Електеп талдау және оны металлургияда қолдану.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Севрюков Н.Н. Общая металлургия / Н.Н. Севрюков, Б.А. Кузьмин, Е.В. Челищев. – М.: Металлургия, 1976. – 568 с.

###047 (Сұрақ нөмірі)

Рентгендік фазалық талдау және оны металлургияда қолдану.

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Гуляев А.П. Металловедение – М.: Металлургия, 1978. – 648 с.

###048 (Сұрақ нөмірі)

Табақ илем өндірудегі заманауи технологиялық шешімдер

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Технология прокатного производства. Машеков С.А., Кузьминов И.И., Абсадыков Б.Н. и др. – Алматы : Тетапринт, 2007.- 334 с.

###049 (Сұрақ нөмірі)

Сортты илем өндірісіндегі заманауи технологиялық шешімдер

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Технология прокатного производства. Машеков С.А., Кузьминов И.И., Абсадыков Б.Н. и др. – Алматы : Тетапринт, 2007.- 334 с.

###050 (Сұрақ нөмірі)

Металл бұйымдарын әрлеу және ақтық өңдеу процестеріндегі инновациялар

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Данченко Н. С. Технология трубного производства – М.: Интермет Инжиниринг, 2009. – 478с.

Жаңаратылған

###001 (Сұрақ нөмірі)

Шахталық пештерде металданған шекемтастарды өндіру технологиясының дамуының негізгі үрдістері

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Воскобойников В.Г. Общая металлургия: учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 768 с.

###002 (Сұрақ нөмірі)

Металл ұнтағын өндіру технологиясының негізгі даму тенденциялары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Кипарисов С.С., Либенсон Г.А. Порошковая металлургия - М.: Металлургия, 1980 - 496 с.

###003 (Сұрақ нөмірі)

Металл өндірісінің гидрометаллургиялық процестерінің негізгі даму тенденциялары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Вольдман Г.М. Теория гидрометаллургических процессов / Г.М. Вольдман, А.Н. Зеликман. – М.: Интермет Инжиниринг, 2003. – 464 с.

###004 (Сұрақ нөмірі)

Металл өндірісінің пирометаллургиялық процестерінің негізгі даму тенденциялары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Ванюков А.В. Теория пирометаллургических процессов / А.В. Ванюков, В.Я. Зайцев. – М.: Металлургия, 1993. – 384 с.

###005 (Сұрақ нөмірі)

Электрошлакты қайта балқыту әдістерін дамытудың негізгі үрдістері

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Воскобойников В.Г. Общая металлургия: учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 768 с.

###006 (Сұрақ нөмірі)

Биометаллургияның негізгі даму тенденциялары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Севрюков Н.Н. Общая металлургия / Н.Н. Севрюков, Б.А. Кузьмин, Е.В. Челищев. – М.: Металлургия, 1976. – 568 с.

###007 (Сұрақ нөмірі)

Балқымаларды вакуумды өңдеудің негізгі даму тенденциялары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Воскобойников В.Г. Общая металлургия: учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 768 с.

###008 (Сұрақ нөмірі)

Балқымаларды газбен Үрлеудің негізгі даму үрдістері

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Максимов Ю.М., Рожков И.М., Саакян М.А. Математическое моделирование металлургических процессов- М.; Металлургия, 1976. - 289 с

###009 (Сұрақ нөмірі)

Үздіксіз құюдың негізгі даму тенденциялары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Воскобойников В.Г. Общая металлургия: учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. – М. : ИКЦ «Академкнига», 2005. – 768 с.

###010 (Сұрақ нөмірі)

Прокат профильдерін өндірудің негізгі даму тенденциялары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Технология прокатного производства. Машеков С.А., Кузьминов И.И., Абсадыков Б.Н. и др. – Алматы : Тетапринт, 2007.- 334 с.

###011 (Сұрақ нөмірі)

Металл өнімдерінің негізгі бәсекелестері, артықшылықтары мен кемшіліктері

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Материаловедение и технология металлов: Учебник для студентов машиностроительных спец. вузов / Г. П. Фетисов, М. Г. Карпман, В. М. Матюнин и др. – 5-е изд., стер. – М. : Высш. шк,. 2007. – 862 с.; ил.

###012 (Сұрақ нөмірі)

Металлургия және экология, проблемаларды шешу жолдары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Металлургия: Учебник для вузов / Коротич В.И., Набойченко С.С., Сотников А.И., Грачев С.В., Фурман Е.А., Ляшков В.Б. – Екатеринбург: УГТУ, 2001. – 395 с.

###013 (Сұрақ нөмірі)

Қазақстанның металлургиясы, қазіргі жағдайы, бәсекелестері мен даму болашағы

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Металлургия: Учебник для вузов / Коротич В.И., Набойченко С.С., Сотников А.И., Грачев С.В., Фурман Е.А., Ляшков В.Б. – Екатеринбург: УГТУ, 2001. – 395 с.

###014 (Сұрақ нөмірі)

Әлемдік болат нарығы, негізгі ойыншылар және нарықтың даму тенденциялары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Муканов Д. Металлургия Казахстана: состояние, инновационный потенциал, тренд развития. – Алматы, 2005. – 290 с.

###015 (Сұрақ нөмірі)

Әлемдік алюминий нарығы, негізгі ойыншылар және нарықтың даму тенденциялары

{Блок}=3

{Әдебиет көзі}= Муканов Д. Металлургия Казахстана: состояние, инновационный потенциал, тренд развития. – Алматы, 2005. – 290 с.