

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди

№ _____

2008 йил “___” _____

Ўзбекистон Республикаси Олий ва
ўрта махсус таълим вазирининг
2008 йил “___” _____ даги
_____ -сонли буйруғи билан
тасдиқланган

УМУМИЙ МЕТАЛЛУРГИЯ

фанининг

ЎҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси: 500000 – Мухандислик, ишлов бериш ва қурилиш
тармоқлари
Таълим соҳаси: 540000 – Ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш
тармоқлари
Таълим йўналиши: 5520400 – Металлургия
5540200 -

Тошкент – 2008

Фаннинг ўқув дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими ўқув-методик бирлашмалари фаолиятини мувофиқлаштирувчи кенгашнинг 2008 йил “___” _____ даги _____-сон мажлис баёни билан маъқулланган.

Фаннинг ўқув дастури Навоий давлат кончилик институтида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар: - **Абдурахмонов С.А.**, Навоий давлат кончилик институти ОКМФ «Металлургия» кафедраси мудири, т.ф.д., проф.,
- **Холиқулов Д.Б.**, Навоий давлат кончилик институти «Металлургия» кафедраси мудири, т.ф.н.,
- **Худояров С.Р.**, Тошкент давлат техника университети «Металлургия» кафедраси ката ўқитувчиси,
- **Хўжақулов Н.Б.**, Навоий давлат кончилик институти «Металлургия» кафедраси ўқитувчиси
Такризчилар: - **Холматов М.М.**, Олмалиқ кон-металлургия комбинати Техника бўлими бошлиғи, т.ф.н.
- **Юсупходжаев А.А.**, Тошкент давлат техника университети «Металлургия» кафедраси доценти, т.ф.н.

Фаннинг ўқув дастури Навоий давлат кончилик институти ўқув-услугий кенгашида тавсия қилинган (2007 йил 4 июлдаги 7-сонли баённома).

Кириш

Ушбу дастур фанни ўқитишда ҳозирги замон технологик жараёнларини фан ва техниканинг сўнгги ютуқларини ҳисобга олган ҳолда, фан тарихи ва унинг ривожининг тенденцияси, истиқболли ҳамда Республикамиздаги ижтимоий – иқтисодий ислохотлар натижалари ва ҳудудий муаммоларнинг технологик истиқболига таъсири масалаларини қамрайди.

Фан ўқитилишидан мақсад - талабаларга металлургияни моҳиятини, металлларни қўлланилишини, металлларни олиш технологиясини, ишлатиладиган дастгоҳларини, жараёнларининг технологик кўрсаткичларини ва металлургияда ишлатиладиган дастгоҳларининг техник хусусиятларини, тайёр маҳсулотни олиш йўллариини ўргатишдир. Бирламчи хом ашёдан комплекс фойдаланиш, чиқиндисиз янги технологиялар яратиш, атроф-муҳитни ҳимоя қилиш муаммоларини чуқур ўргатилиб, уларга амалий тажрибаларида кенг қўллашни ўргатишдир.

Фан бўйича талабаларнинг билими, ўқув ва кўникмасига қўйиладиган талаблар

Бакалавр:

- металлургия соҳасига мансуб илмий ва ишлаб чиқариш тармоқлари мажмуаси;
- Республикамиз минерал хом ашё базаси ва кончилик саноатининг мамлакатимиз иқтисодиётидаги ўрни;
- металлургия ва металллар ишлаб чиқариш жараёнларини асоси;
- металлларни турли металлургик усулларда олишда атроф муҳит муҳофазаси масалалари;
- металллар минерал ресурсларидан тўлиқ фойдаланиш, маҳсулот сифатини таъминлашнинг технологик омиллари **хақида тасаввурга эга бўлиши;**
- металлларни олиш жараёнларида энергияларнинг ўзгаришини, жараён кўрсаткичларига ташқи ва ички омилларни аҳамиятини;
- металлларни олиш жараёнларининг термодинамикасини;
- металлларни олиш технологиялари ва улардан самарали қўлланиш шароитларини **билиши ва фойдалана олиши;**
- металлларни олиш жараёнларини ҳисоблаш;
- металлларни олишда қўлланиладиган ускуна ва дастгоҳларни **тажрибаларига ва кўникмаларига эга бўлиши керак.**

Асосий қисм

Металлургик корхоналарни ташкил этиш. Металлургия ҳақида умумий тушунча. Қадимги металлургия ҳақида маълумотлар. Ҳозирги вақтда металлургия саноатини ташкил этиш. Металларни таснифланиши

ва ишлатилиши. Металларни асосий хоссалари ҳақида маълумотлар. Металларни ишлатилиши.

Металлургияк жараёнлар таснифланиши. Metallургияк ишлаб чиқаришни аҳамияти. Пирометаллургияк жараёнлар ҳақида тушунча. Гидрометаллургияк жараёнлар ҳақида тушунча.

Metallургияк ёкилғи ва металлургияк печлар. Metallургияк ёкилғиларнинг асосий турлари ва вазифаси. металлургияк печларнинг асосий вазифаси ва таснифланиши. Куйдириш печлари ҳақида умумий тушунча.

Ўтга чидамли материаллар. Ўтга чидамли материалларнинг асосий вазифаси ҳақида умумий маълумотлар. Ўтга чидамли материалларнинг таснифланиши.

Хом ашё материалларни металлургияк қайта ишлашга тайёрлаш. Бўлакли рудани майдалаш. Майдалаш босқичи маҳсулотларини янчиш. Янчилган маҳсулот таснифи.

Бойитиш жараёнлари асослари. Бойитиш жараёни турлари. Бойитишнинг махсус усуллари. Бойитиш қурилмалари.

Гидрометаллургия жараёнлари асослари. Гидрометаллургия жараёнлар ҳақида қисқача тушунча. Гидрометаллургия жараёнларнинг афзаллиги. Гидрометаллургия жараёнлар қурилмалари.

Штейнга эритиш асослари. Куйдирилган куйиндини штейнга ўтказиш. Штейнга эритиш жараёни қурилмалари. Штейнга эритиш жараёни маҳсулотлари.

Конвертерлаш ва автоген жараёнлар асослари. Конвертерлаш жараёни босқичлари. Конвертерлаш қурилмалари. Автоген жараёнлар ҳақида тушунча. Автоген жараёнда ишлатиладиган қурилмалар.

Темир рудалари. Темир рудаларнинг тавсифланиши. Темир сифатини баҳолаш. Темирни домнасиз олиш йўллари ва тараққиёти. Домна печида эритиш учун металллаган темир маҳсулотини олиш. Пулат эритувчи печлар учун металллаган темир маҳсулотини олиш. Пулат эритувчи печлар учун металллаган темир маҳсулотини олиш.

Комплекс рудаларни металллагда йўлдош жараёнлар. Қаттиқ фазадаги кимёвий реакциялар. Оксидларнинг тикланиш жараёнлари. Қаттиқ фаза хусусияти ва структураси. Темир оксидларининг хусусияти ва структураси.

Рудали маҳсулотларга қўйиладиган талаблар. Кимёвий таркибига қўйиладиган талаблар.

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотларда талабалар рангли ва қора металллар руда ва концентрантларни рационал таркибини, жараёни боришини, иссиқлик балансини ҳисоблашни ўрганадилар.

Амалий машғулотларда талабаларга қуйидаги масалаларни ечиш тавсия этилади: табиий газни ёқиш мисолида ҳаво сарфи ва ҳосил бўладиган газлар миқдорини ҳисоблаш; металл таркибли рудаларни фазовий таркибини ҳисоблаш; олинаётган штейнларни таркибини тўғирлаш ҳисобларини бажариш; оксидлаб куйдириш маҳсулотларини таркиби ва чиқишини ҳисоблаш; чиқаётган чиқинди миқдори ва таркиби ҳамда эритишга сарфланадиган флюслар миқдорини ҳисоблаш, математик модел ёрдамида шахта печида тикланиш жараёнларини ҳисоблаш.

Тажриба машғулотлари ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Лаборатория ишларида талабалар лаборатория шароитида рангли ва қора металллар олиш жараёнларининг боришини ўрганиб чиқадилад. Қуйидаги тажриба ишлари билан танишадилад: металлларни физик ва кимёвий хусусиятларини ўрганиш, руда ва концентратларни қуришиш жараёнини ўрганиш, бойитмаларни куйдириш жараёнини ўрганиш; металл оксидларини эритиш жараёнини ўрганиш.

Мустақил ишларни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Ушбу ўқув фани бўйича талабанинг мустақил иши маърузалар матни ва тавсия этилган адабиётлар, даврий нашрлар ҳамда Интернет тармоқларидан олинандиган материаллар билан ишлашни, рефератлар ёзишни, стандарт талабларига мос равишда ва электрон ҳисоблаш техникаси воситаларидан фойдаланиб мустақил иш бажаришни ўз ичига қамраб олади.

Ушбу фанни ўзлаштиришда мамлакатимизда қора металлларни олиш жараёнлари назарияси, фанининг долзарб масалаларини даврий адабиёт манбаларида кенг ёритилиб бораётганлиги инобатга олиниши керак ва талабалар эътиборини шу манбаларга жалб этиш зарур. Шу билан биргаликда талабалар мустақил равишда керакли мавзуда зарур адабиётлар билан танишиб, улар билан ишлашни ўрганиб боради. Ундан ташқари қора металлларни олиш технологиясининг назарий асослари билан танишиш жараёнида талабалар республикаимизда қора металллар ишлаб чиқариш амалиётида қўлланиладиган усул, схема ва жараёнлар элементларини кўриб, таҳлил этиш имкониятига эга бўлади.

Мустақил ишларни бажариш мобайнида талабалар томонидан материал йиғиб ўрганишда чет мамлакатларда пирометаллургик жараёнлар амалиёти тўғрисида чоп этиладиган материалларни ҳам жалб этиш керак, шу жумладан, рус ва бошқа чет тилларида.

Дастурнинг информацион-методик таъминоти

Фанни ўқитишда ўқитишнинг интерфаол усулларида, ахборот-коммуникацияларининг презентацион, мультимедия, электрон-дидактик технологияларидан кенг фойдаланилади.

Фойдаланиладиган асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар рўйхати Асосий:

1. Металлургия: Учебник для вузов/ В. И. Коротич и др. Екатеринбург: УГТУ, 2001. 395 с.
2. Уткин Н.И. Цветная металлургия. М.: Металлургия. 2001. 325 с.
3. Хасанов А.С. 107 кимёвий элемент. Изохли лугат. Тошкент: Фан. 174 б.
4. Абдурахмонов С.А., Қурбонов Ш.К., Холикулов Д.Б. Минерал зарраларни саралаш жараёнларининг назарияси ва дастгоҳлари. Навоий давлат кончилик институти. Навоий. 2007, 200 бет.
5. Вегман Е.Ф. и др. Металлургия чугуна. М.: Металлургия. 2000. 234 с.
6. Явойский В.И. Теория процессов производства стали. М.: Металлургия. 2001. 210 с.

Қўшимча:

1. Хасанов А.С. Физическая химия медного производства. Навои. 176 с.
2. Смирнов В.И. Металлургия меди и никеля. М., Metallurgizdat, 2001, 235 с.
3. Шиврин Г. Н. Металлургия свинца и цинка. М. Металлургия. 1999. 350с.
4. Санакулов К.С., Хасанов А.С. Переработка шлаков медного производства. Тошкент: Фан. 2007. 256 с.
5. Барнотский И.И., Михневич В.Ф. Производство стали. М.: Металлургия. 2002. 320 с.
6. Коротич В.И., Бротчиков С.Г. Металлургия чёрных металлов. М.: Металлургия. 2000. -264 с.
7. Юсфин Ю.С., Базилевич Т.Н. Обжиг железорудных окатышей.. М.: Металлургия. 1999. 168 с.
8. Даврий нашрлар («Горный вестник Узбекистана», «ТДТУ хабарлари», «Техника юлдузлари», «Горный журнал», «Цветная металлургия», «Цветные металлы», «Минеральные ресурсы России», «Mining Journal», «Mining in Canada», «Mining and Metallurgy», «Mining Technology»).

9. Интернет сайтлари:

<http://www.agmk.uz> – «Олмалик кон-металлургия комбинати» очик хиссadorлик жамияти;

<http://www.ngmk.uz> – «Олмалик кон-металлургия комбинати» очик хиссadorлик жамияти;

<http://www.stall.uz> – «Ўзбекистон металлургия комбинати» хиссadorлик ишлаб чиқариш бирлашмаси;

http://www.elibrary.ru/menu_info.asp – илмий электрон кутубхона;

<http://misis.ru> – Москва пўлат ва қотишмалар институти;

<http://www.mining-journal.com/mj/MJ/mj.htm> - Mining Journal;

<http://info.uibk.ac.at/c/c8/c813> - Institute of Geotechnical and Tunnel Engineering;

<http://www.rsl.ru> – Россия давлат кутубхонаси;

<http://www.minenet.com> – Mining companies;

Аналитическая группа «MetalTorg.Ru», 2001 г.
(<http://www.metallcom.ru/analytics/color.php>);

<http://www.n-t.org/ri/ps>;

<http://www.infogeo.ru/metalls/ex>;

<http://picanal.narod.ru/ximia/42.htm>,

www.lib.stihi-rus.ru, www.sun.tsu.ru, www.unilib.neva.ru, www.cir.ru,

www.magtu.ru, www.books.prometey.org, www.mexanik.ru, www.library.sibsiu.ru, www.npo-lk.ru,

