

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**Рўйхатга олинди
№ МО 10-101
2020 йил**

**Ўзбекистон Республикаси Олий ва
ўрта махсус таълим вазирининг
2020 йил “7” декабрь даги
648 - сонли буйруғи билан
тасдиқланган.**

“Металлургия”

йўналиши бўйича олий таълим муассасалари педагог кадрларини
қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курсининг ўқув дастури

Тошкент – 2020

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсининг ўқув дастури Олий, ўрта махсус ва профессионал таълим йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашининг

2020 йил 30-октябрдаги 6- сонли баённомаси билан маъқулланган.

Тузувчилар: “Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш”
модули: ю.ф.н., проф. В.Топилдиев, т.ф.н., доц. Б.Ш.Усмонов,
т.ф.н., доц. Р.А.Хабибуллаев
“Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш” модули:
и.ф.д., проф. Р.Нурибетов, и.ф.д., проф. Ф.Назарова, п.ф.н., доц.
М.Дехканова.
“Педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш” модули:
п.ф.д., проф. Н.Муслимов, катта ўқитувчи Р.Ишмухамедов
“Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш”
модули: п.ф.д., проф. Ф.Закирова, ф.-м.ф.н., доц. В.Каримова.
“Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили” модули:
катта ўқитувчилар Ф.Бойсариева, Н.Джабборова, С.Таджибаева,
У.Гиясова, Ш.Файзуллаева
Махсус фанлар бўйича: т.ф.д., проф. А.А Юсупходжаев,
PhD., доцент Б.Т. Бердияров, PhD., доцент С.Т. Маткаримов

Тақризчилар: т.ф.д., проф. А.У.Самадов ТДТУ, ОФ директори.

Хорижий эксперт: т.ф.н., доц. С.Р Худояров. НИТУ МИСиС ОФ
ўқув ишлари бўйича директор ўринбосари (Россия)

Ўқув дастури Тошкент давлат техника университети Кенгашининг қарори билан тасдиққа тавсия қилинган (2020 йил _____ даги - сонли баённома).

КИРИШ

Дастур Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, Ўзбекистон республикаси Президентининг 2019 йил 17 январь Кон-металлургия тармоғи корхоналари фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4124 сонли Қарори, 2019 йил 27 август “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сон, 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сон ва 2020 йил 29 октябрдаги “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарорида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, соҳага оид илғор хорижий тажрибалар, янги билим ва малакаларни ўзлаштириш, шунингдек амалиётга жорий этиш кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Дастур доирасида берилаётган мавзулар таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёргарлигига қўйиладиган умумий малака талаблари ва ўқув режалари асосида шакллантирилган бўлиб, унинг мазмуни Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш, илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш, педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш, таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш, махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили, мутахассислик фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнги ютуқлар, педагогнинг креатив компетентлигини ривожлантириш, таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида индивидуаллаштириш, масофавий таълим хизматларини ривожлантириш, вебинар, онлайн, «blended learning», «flipped classroom» технологияларини амалиётга кенг қўллаш бўйича тегишли билим, кўникма, малака ва компетенцияларни ривожлантиришга йўналтирилган.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг мутахассислик фанлар доирасидаги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсининг ўқув дастури қуйидаги модуллар мазмунини ўз ичига қамраб олади:

I. Педагогнинг профессионал фаолиятидаги инновациялар

- 1.1. Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш.
- 1.2. Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш.
- 1.3. Педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш.

II. Педагогнинг ахборот ва коммуникатив компетентлигини ривожлантириш

- 2.1. Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш.
- 2.2. Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили.

III. Мутахассислик фанлар

- 3.1. Қора металлургияда янги технологиялар.
- 3.2. Рангли металлургияда янги технологиялар.
- 3.3. Иккиламчи техноген чиқиндиларни қайта ишлаш.
- 3.4. Ишлаб чиқаришнинг экологик муаммолари.

IV. Малакавий аттестация

Курснинг мақсади ва вазифалари

Олий таълим муассасалари “Металлургия” таълим йўналишлари ва мутахассисликлари умумкасбий ва мутахассислик фанлардан дарс берувчи педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш курсининг мақсади педагог кадрларнинг инновацион ёндашувлар асосида ўқув-тарбиявий жараёнларни юксак илмий-методик даражада лойиҳалаштириш, соҳадаги илғор тажрибалар, замонавий билим ва малакаларни ўзлаштириш ва амалиётга жорий этишлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини такомиллаштириш, шунингдек, уларнинг ижодий фаоллигини ривожлантиришдан иборат.

Курснинг вазифаларига қуйидагилар киради:

-“Металлургия” таълим йўналишида педагог кадрларнинг замонавий касбий билим, кўникма, малакаларини такомиллаштириш ва ривожлантириш;

- педагогларнинг ижодий-инновацион фаоллик даражасини ошириш;
- мутахассислик фанларини ўқитиш жараёнига замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали татбиқ этилишини таъминлаш;
- мутахассислик фанлар соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларини ўзлаштириш;
- “Металлургия” йўналишида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларини фан ва ишлаб чиқаришдаги инновациялар билан ўзаро интеграциясини таъминлаш.

Курс якунида тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакалари ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар:

“Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш”, “Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш”, “Педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш”, “Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш”, “Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили” модуллари бўйича тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакаларига қўйиладиган талаблар тегишли таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёргарлиги ҳамда компетентлигига қўйиладиган умумий малака талаблари билан белгиланади.

Мутахассислик фанлар бўйича тингловчилар қуйидаги янги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларга эга бўлишлари талаб этилади:

Тингловчи:

- қора металлургияда янги технология яратишнинг назарий асосларини;
- юқори ҳароратларда ўтадиган металлургик жараёнларини таҳлил қилишнинг умумий асосларини;
- темирни рудадан бевосита олиш жараёнларини;
- пўлат эритиш жараёнида суюқланмани аралаштириш самарадорлигини;
- қора металлургияда қўлланаётган янги технологияларни;
- мис ишлаб чиқаришда янги технологияларни;
- металлургик мис эритиш печларининг ўтга бардош материалларини бузулишдан ҳимоя қилишнинг илмий асосларини;
- рух ва кўрғошин металлургиясида янги технологияларни;
- рухни пўлат эритиш чангларида мавжуд бўлганлигининг сабаблари ва кўринишини;
- олтин таркибли бойитмаларни қайта ишлашда пирометаллургик ва гидрометаллургик усулларни қўллаш истиқболларини;

- кон металлургия саноати чиқиндиларини комплекс қайта ишлашнинг асосий тенденцияларини;
 - илмий-техник ривожланиш ва экологик муаммоларни;
 - металлургик ишлаб чиқаришнинг ифлосланган ташландиқ сувларини.
- билиши** керак.

Тингловчи:

- юқори ҳароратларда ўтадиган металлургик жараёнларини таҳлил қилиш;
- қора металлургияда қўлланаётган янги технологиялардан фойдаланиш;
- гальванотехника усулларини таҳлил қилиш;
- металлургик дастгоҳларнинг асосий ўлчамларини аниқлаш;
- рухни пўлат эритиш чангларида мавжуд бўлганлигининг сабаблари ва кўринишини аниқлаш;
- олтин таркибли бойитмаларни қайта ишлашда пирометаллургик ва гидрометаллургик усулларни қўллаш истиқболларни ўрганиш;
- аффинажнинг пирометаллургик усулларидан фойдаланиш;
- ташландиқ флотацион чиқиндиларни қайта ишлаш технологиясини ишлаб чиқишдаги муаммоларни таҳлил қилиш;
- атмосфера ҳавоси сифатини назорат қилиш ва бошқариш;
- табиий сув хавзаларини саноат оқова сувлар билан зарарланишидан ҳимоялаш;
- иккиламчи пўлат олиш ва темир таркибли рудаларни қайта ишлашнинг технологик схемаларини тузиш;
- рангли металлларни бойитиш ва бойитмалардан металлларни пирометаллургик ва гидрометаллургик қайта ишлашнинг технологик схемаларини тузиш;
- иккиламчи техноген чиқиндиларни синфларга ва турларга ажратиш;
- металлургик ишлаб чиқаришда ҳосил бўладиган зарарли моддаларни турларга ажратиш ва уларни зарарсизлантиришнинг энг арзон ва қулай усулларини танлаш **кўникмаларига** эга бўлиши лозим.

Тингловчи:

- жараённи статик ҳолатда ҳисоблаш;
- жарённинг кинетикасини ҳисоблаш;
- электролитик темир олиш технологиясини ривожлантириш;
- кангро усули билан темир рудасидан металлни ажратиб олиш;
- идеал аралаштириш аппаратларини қўллаб мис ишлаб чиқариш шлакларини қайта ишлаш;
- турли ноананавий хомашёлардан металлларни бактериал танлаб эритишнинг замонавий ахволининг таҳлил қилиш;

- мис бойитиш фабрикасининг чиқинди хвостларини қайта ишлашнинг анънавий технологиясини баҳолаш;
- кон металлургия саноати чиқиндилари бактериял танлаб эритиш технологиясини ишлаб чиқиш;
- бактериял танлаб эритишнинг маҳсулот эритмасидан мисни ажратиш тадқиқотларини олиб бориш;
- атмосферани рангли металлургия корхоналарининг чиқиндилари билан ифлослантиришни камайтириш чора тадбирларини ишлаб чиқиш;
- рангли металлургия саноатида экологик хавфларни бартараф этиш йўллари ишлаб чиқиш *малакаларига* эга бўлиши зарур.

Тингловчи:

- қора металлургияда янги технологияларни таҳлил қилиш;
- рангли металлургияда ишлаб чиқарилаётган янги технологияларни таҳлил қилиш ва баҳолаш;
- техноген чиқиндиларнинг сифати ва миқдорини аниқлаш, турли технологик жараёнларни қўллаб уларни қайта ишлаш;
- ишлаб чиқаришнинг экологик муаммоларини бартараф этувчи усул ва технологияларни таҳлил қилиш ва шу асосида зарарсизлантирувчи технологияларни ишлаб чиқиш *компетенцияларига* эга бўлиши лозим.

Курс ҳажми

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курси 288 соатни ташкил этади. Бунда ўқув дастурининг 144 соат ҳажми ишдан ажралмаган мустақил малака ошириш шакллари асосида, 144 соати тўғридан-тўғри (бевосита) малака ошириш шаклида ишдан ажралган ҳолда амалга оширилади. Малака оширишнинг бевосита шаклида бир ҳафтадаги ўқув юкчасининг энг юқори ҳажми 36 соатни ташкил этади. Аттестациядан муваффақиятли ўтган курс тингловчиларига Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги ПФ-4732-сон Фармони 3-илоvasи билан тасдиқланган давлат намунасидаги малака аттестати берилади.

“МЕТАЛЛУРГИЯ” ЙЎНАЛИШИ БЎЙИЧА ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА МАЛАКА ОШИРИШ КУРСИ ЎҚУВ МОДУЛЛАРИНИНГ МАЗМУНИ

I. ПЕДАГОГНИНГ ПРОФЕССИОНАЛ ФАОЛИЯТИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

1.1. Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш.

Хорижий давлатлардаги кредит таълим тизимлари: Америка Қўшма Штатлари кредит тизими (USCS), Кредитларнинг тўплаш ва ўтказишнинг Британия тизим (CATS), Европа кредит тизими (ECTS), Университет кредитларини ўтказишнинг Осиё - тинч океани тизими (UCTS). Кредит тизими асосида таълим жараёнларини ташкил этиш ва унинг сифатини таъминлашнинг инновацион методлари. Кредит-модуль тизимида талабаларнинг мустақил ишини режалаштириш ва ташкил қилиш. Кредит-модуль тизимида педагоглар фаолияти. Кредит-модуль тизимида ўқув жараёнининг услубий таъминоти. Силлабус. Таълим натижалари (Блум таксономияси асосида). Билим даражалари. Таълим натижаларини баҳолаш усуллари.

Таълим соҳасини бошқаришнинг ҳуқуқий асослари. Таълим соҳасига оид қонун ҳужжатлари ва уларнинг мазмуни. Педагог ходимларнинг меҳнат муносабатларини тартибга солиш. Таълим муассасаларида коррупцияни олдини олиш ва унга қарши курашишнинг ҳуқуқий ва маънавий-маърифий асослари.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг Олий таълим тизимига оид қабул қилган фармонлари, қарорлари ва фармойишлари. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Олий таълим тизимига тегишли норматив-ҳуқуқий ҳужжатлари.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг таълим-тарбия жараёнини ташкил этишга оид норматив-ҳуқуқий ҳужжатлари. Давлат таълим стандартлари, тегишли таълим (мутахассислик) йўналишлари бўйича давлат таълим стандарти, ўқув режалар ва фан дастурлари ва уларга қўйиладиган талаблар. Ўқув режалари ва ўқув фанлари дастурларини такомиллаштириш тамойиллари. Ўқув юкламаларини режалаштириш ва уларнинг бажарилишини назорат қилиш методлари.

1.2. Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш.

Ўзбекистон Республикасининг “Илм-фан ва илмий фаолият тўғрисида”ги ҳамда “Инновацион фаолият тўғрисида”ги Қонунлари ҳамда Ўзбекистон Республикасида илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясининг мазмуни ва моҳияти.

Ўзбекистон Республикасида илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантиришнинг мақсади, вазифаси ва унинг методологик асослари. Илмий-тадқиқот натижаларини тижоратлаштириш ва инновацион фаолиятнинг ҳуқуқий асослари. Илмий ишланмалар ва тижоратлаштириш объектлари. Инновацион ишланмалар, давлат илмий-техник дастурлари, лойиҳалари, стартап-лойиҳаларни расмийлаштириш. Олий таълим муассасаларида таълим, фан, инновация ва илмий тадқиқотлар натижаларини тижоратлаштириш узвий боғлиқлигини назарда тутувчи «Университет 3.0» концепциясини босқичма-босқич жорий этиш.

Замонавий университетларда технологиялар ва лойиҳа бошқаруви.

Фан, ихтирочилик ва технологиялар трансферини ривожлантириш ва инновацион фаолиятни молиялаштириш тизимини такомиллаштириш.

Инфратузилма ва ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш. Таълим тизимини такомиллаштириш ва инсон капиталини ривожлантириш. Педагогнинг инновацион фаолиятини ривожлантириш. Профессор-ўқитувчининг тадқиқотчи сифатида наشر фаоллигини ривожлантириш. Халқаро илмий-техник маълумотлар базалари ва уларнинг тавсифлари. Илмий мақолаларга қўйилган талаблар, мақолани тайёрлаш, чоп этиш тартиблари. Педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини Scopus, Science Direct, Mendeley тизимлари асосида такомиллаштириш.

1.3. Педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш.

Профессонал ўқитувчи шахси. Педагогнинг компетентлиги ва креативлиги. Педагогнинг касбий профессионаллиги ва уни инновацион фаолиятда намоён бўлиши. Касбий-педагогик тайёргарлик жараёнида таянч (soft skills), махсус (hard skills) компетенциялар мазмуни. Модулли-компетентли, интегратив, инновацион-креатив ёндашувлар. Таълим жараёнини лойиҳалаш ва моделлаштириш педагогнинг касбий профессионал ижодкорлигини ривожлантириш омили.

Ўқув машғулотларининг замонавий турларини (лойиҳа, аралаш таълим, виртуал лаборатория, дебат) ташкил этиш ва ўтказиш методикаси. Талабаларда танқидий, ўзини-ўзи (мотивацион, интеллектуал, амалий-фаолиятли, фаол коммуникация ва жамоавий иш) ривожлантириш ва креатив фикрлашни шакллантириш усуллари (дизайн-фикрлаш, скампер ва х.к.). Талабаларнинг мустақил ишларини ташкил этишнинг замонавий шакллари.

Steam-таълим (Science – аниқ фанлар, Technology – технологиялар, Engineering – техник ижодкорлик, Art – ижодий санъат, Mathematics – математика) ва STREAM-таълим (фан, технологиялар, робот техникаси, инженерия ва математика) хусусиятлари.

II. ПЕДАГОГНИНГ АХБОРОТ ВА КОММУНИКАТИВ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

2.1. Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш.

Рақамли технологиялар ва уларнинг дидактик имкониятлари. Таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида такомиллаштириш. «Электрон университет» ва унинг хусусиятлари.

Вебинар, онлайн маъруза, «blended learning», «flipped classroom» технологияларини амалиётга жорий этиш. Масофавий таълим платформалари ва улардан фойдаланиб, таълим жараёнларини ташкил этиш.

Таълим жараёнларида «булутли технологиялар»дан фойдаланиш. Булутли хизматларидан фойдаланган ҳолда ўқув жараёнини ва ахборот таълим майдонини такомиллаштириш.

Мультимедиали интерактив ўқув-услубий қўлланмаларни ва электрон таълим ресурсларини яратиш, улардан таълим тизимида фойдаланиш. QR-код ва ундан фойдаланиш.

Педагогик фаолиятда интерактив инфографика воситаларидан фойдаланиш.

2.2. Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили.

Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили (English for Specific Purposes) – касб соҳасидан келиб чиқиб инглиз тилини ўргатиш. Касб соҳа вакиллари томонидан минимал грамматика (Present Indefinite Tense, Present Continuous Tense, Past Indefinite Tense, Future Indefinite Tense) ҳамда соҳага оид фаол сўзларни (минимал 400) ёддан билиши. Грамматика ва лексикани коммуникатив мақсадларда ўргатишга замонавий ёндашув. Инглиз тилида аутентик вазиятларни таҳлил қилиш. Тингловчиларда аутентик вазиятларга оид: e-mail ёзиш, сўзлашиш (илмий йўналиши ҳақида), тушуниш (жараённи тинглаб тушуниш) ва ўқиш тушуниш (газета ва журналлардаги касб соҳасига оид мақолани ўқиш) кўникмаларини ривожлантириш.

Соҳага йўналтирилган мавзуларда тил кўникмаларини ривожлантириш, мутахассислик фанларини хорижий тилда ўқитишни лойиҳалаштириш. Илмий тадқиқотларга йўналтирилган тил кўникмаларини ўзлаштириш, илмий матнларнинг резюмесини тайёрлаш, хорижий адабиётлар билан ишлаш. Хорижий мутахассислар билан мулоқот стереотиплари. Электрон хатлар ёзиш, хорижий тилда тақдимотлар тайёрлаш.

Кундалик ва ижтимоий ҳаётга оид мавзулар: Шахс ва шахсият. Озиқ-овқат. Сихат-саломатлик. Оилавий қадриятлар. Шаҳар ва қишлоқ ҳаёти. Дам олиш ва спорт билан шуғулланиш. Касб-хунар ва ишбилармонлик. Оммавий

ахборот. Муносабатлар. Тиббиёт, илм-фан, замонавий технологиялар соҳасидаги этика масалалари.

Резюме тўлдириш, маданий ҳордиқ, телефонда суҳбат. Саёҳат ва туризм, транспорт соҳаси, бизнес фаолият, кашфиётлар, санъат, фан, таълим ва технология соҳаси, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш. Соҳага оид даврнинг энг долзарб муаммоларини ўрганиш, муҳокама ва таҳлил қилиш.

III. МУТАХАССИСЛИК ФАНЛАР

3.1. Қора металлургияда янги технологиялар.

Қора металлургияда янги технология яратишнинг назарий асослари. Металлургияда кимёвий мувозанат. Металлургияда жараёнларда кечадиган реакцияларнинг мувозанат константасини ҳароратга боғлиқлиги.

Юқори ҳароратларда ўтадиган металлургияда жараёнларини таҳлил қилишнинг умумий асослари. Жараённи статик ҳолатда ҳисоблаш. Жараённинг кинетикасини ҳисоблаш.

Темирни рудадан бевосита олиш жараёнлари. Пулат эритиш жараёнида суюқлангани аралаштириш самарадорлиги. Темир рудаларини бевосита тиклашда қаттиқ ва газ фазаларининг ўзаро таъсирлашуви. Темирни рудадан бевосита олиш жараёнлари.

Қора металлургияда қўлланаётган янги технологиялар. Электродитик темир олиш технологиясини ривожлантириш. Кангро усули билан темир рудасидан металлни ажратиш олиш. Гальванотехника усуллари.

Нанотехнологияда қўлланиладиган ўлчами 1 мкм гача бўлган электродитик темирни ишлаб чиқариш.

Қора металлургияда янги технологияларнинг дастгоҳлари. Металлургияда дастгоҳларнинг асосий ўлчамларини аниқлаш. Кўп функцияли эритиш печи асосида янги металлургияда технологиялар.

3.2. Рангли металлургияда янги технологиялар.

Мис ишлаб чиқаришда янги технологиялар. Ўзбекистон рангли металлургиясининг замонавий аҳволи. Қиздирилган пуфлаш ва технологик кислород муҳитида сульфидли мис бойитмаларни муаллақ ҳолда эритиш жараёни. Металлургияда мис эритиш печларининг ўтга бардош материалларини бузулишдан ҳимоя қилишнинг илмий асослари.

Мисни шлаклар билан йўқолишини камайтиришнинг янги технологиялари. Мисни шлаклар билан йўқолиш муаммоси ва уларни такомиллаштириш имкониятлари. Идеал аралаштириш аппаратларини қўллаб мис ишлаб чиқариш шлакларини қайта ишлаш.

Рух ва кўрғошин металлургиясида янги технологиялар. Рухни пўлат эритиш чангларида мавжуд бўлганлигининг сабаблари ва кўриниши. Рухни пўлат эритиш чангларидан ажратиб олишнинг технологиялари.

Олтин металлургиясидаги янги технологиялар. Қайсар олтин таркибли руда ва бойитмаларни қайта ишлашнинг янги технологиялари. суюқ чиқиндиларни зарарсизлантириш ва улардан қимматбаҳо моддаларни ажратиб олиш технологиялари.

Олтин таркибли бойитмаларни қайта ишлашда пирометаллургик ва гидрометаллургик усулларни қўллаш истиқболлари. Олтин ва кумуш қотишмасини олиш. Аффинажнинг пирометаллургик усуллари. Аффинажнинг гидрометаллургик усуллари.

3.3. Иккиламчи техноген чиқиндиларни қайта ишлаш.

Кон металлургия саноати чиқиндиларини комплекс қайта ишлашнинг асосий тенденциялари. Турли ноанъанавий хом ашёлардан металларни бактериал танлаб эритишнинг замонавий аҳволининг таҳлили. Цианидни зарарсизлантириш усуллари ривожлантиришнинг замонавий аҳволи.

Кон металлургия саноати чиқиндиларининг ҳосил бўлиш манбалари. Оғир рангли металларни қазиб олишдаги чиқиндилар. Мис бойитиш фабрикасининг чиқинди хвостларини қайта ишлашнинг анъанавий технологиясини баҳолаш. Чиқинди сақлаш жойининг кесимлари бўйича мис ва молибден миқдорлари. Гранулометрик таҳлил. Мис минералларининг фазавий таркиби чиқинди намуналарнинг кимёвий таркиби. Ташландик чиқиндиларни турли технология бўйича флотоцион қайта ишлашда қиёсловчи кўрсаткичлар.

Кон металлургия саноати чиқиндилари бактериал танлаб эритиш технологиясини ишлаб чиқиш. Мис бойитиш фабрикаси чиқиндиларидан мисни бактериал танлаб эритишнинг тажриба-саноат тажрибаси. Бактериал танлаб эритишнинг маҳсулот эритмасидан мисни ажратиш тадқиқотлари.

3.4. Ишлаб чиқаришнинг экологик муаммолари.

Металлургияни атроф муҳитга таъсири. Илмий-техник ривожланиш ва экологик муаммолар. Атмосферани қора металлургия корхоналарининг чиқиндилари билан ифлослантириш. Атмосферани рангли металлургия корхоналарининг чиқиндилари билан ифлослантириш.

Металлургик ишлаб чиқариш чиқиндиларини газ ва чанглардан тозалаш. Атмосфера ҳавоси сифатини назорат қилиш ва бошқариш. Металлургик ишлаб чиқариш чиқиндиларини газ ва буғсимон ифлосланишлардан тозалаш.

Металлургик ишлаб чиқаришнинг суюқ чиқиндилари. Сув сифатини назорат қилиш ва бошқариш. Металлургик ишлаб чиқаришнинг ифлосланган

ташландиқ сувлари. Табиий сув хавзаларини саноат оқова сувлар билан зарарланишидан ҳимоялаш. Қора металлургия саноатида экологик хавф. Рангли металлургия саноатида экологик хавф.

IV. МАЛАКАВИЙ АТТЕСТАЦИЯ

Тингловчиларнинг малакавий аттестацияси касбий, ўқув-методик ва илмий-методик фаолияти натижалари (электрон портфолиода қайд этилган кўрсаткичлари), курсни тамомлагандан кейинги онлайн тест синовлари ҳамда Аттестация комиссиясида битирув ишини ҳимоя қилиш асосида ўтказилади.

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотларда тингловчилар ўқув модуллари доирасидаги ижодий топшириқлар, кейслар, ўқув лойиҳалари, технологик жараёнлар билан боғлиқ вазиятли масалалар асосида амалий ишларни бажарадилар.

Амалий машғулотлар замонавий таълим услублари ва инновацион технологияларга асосланган ҳолда ўтказилади. Бундан ташқари, мустақил ҳолда ўқув ва илмий адабиётлардан, электрон ресурслардан, тарқатма материаллардан фойдаланиш тавсия этилади.

Мустақил малака оширишни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Мустақил малака ошириш қуйидаги шаклларни ўз ичига олади: очик ўқув машғулотлари ва маҳорат дарсларини ташкил этиш; иқтидорли ва истеъдодли талабалар билан ишлаш; илмий конференцияларда маъруза билан қатнашиш; илмий журналларда мақолалар чоп этиш; кўрғазма ва танловларда иштирок этиш; илмий лойиҳаларда иштирок этиш; халқаро (импакт-факторли) нашрларда мақолалар эълон қилиш; ихтиро (патент), рационализаторлик таклифлари, инновацион ишланмаларга муаллифлик қилиш; монография, муаллифлик ижодий ишлар каталогини тайёрлаш ва нашрдан чиқариш; ўқув адабиётлари (дарслик, ўқув қўлланма, методик қўлланма)ни тайёрлаш ва нашрдан чиқариш; фалсафа доктори (PhD) даражасини олиш учун ҳимоя қилинган диссертацияга илмий раҳбарлик қилиш.

Педагог кадрларнинг мустақил малака ошириш натижалари электрон портфолио тизимида ўз аксини топади.

Мустақил малака ошириш даврида педагоглар асосий иш жойи бўйича педагогик амалиётдан ўтадилар. Педагогик амалиёт даврида педагог асосий иш жойи бўйича кафедранинг етакчи профессор-ўқитувчиларини 2 та

дарсини кузатадилар ва таҳлил қиладилар ҳамда кафедра аъзолари иштирокида талабалар гуруҳи учун 1 та очик дарс ўтказди. Очик дарс таҳлили ҳамда педагог томонидан кузатилган дарслар хулосалари кафедранинг йиғилишида муҳокама этилади ва тегишли кафедранинг баённомаси билан расмийлаштирилади.

Шунингдек, мустақил малака ошириш жараёнида тингловчи қўйидаги билим ва кўникмаларини ривожлантириши лозим:

- таълим, фан ва ишлаб чиқаришни интеграциялашни ташкил этиш, кадрлар буюртмачилари ва меҳнат бозори эҳтиёжларини ҳисобга олган ҳолда ўқув режалари ва фанлар дастурларини шакллантириш;

- ўқув машғулотларининг ҳар хил турлари (маърузалар, амалий машғулотлар, лаборатория машғулотлари, курс ишлари лойиҳалари, малака бўйича амалий машғулотлар)ни ташкиллаштириш;

- талабалар ўртасида миллий мустақиллик ғоялари асосида маънавий-ахлоқий ва тарбиявий ишларни олиб бориш, таълим жараёни қатнашчилари билан ўзаро муносабатларда этика нормалари ва нутқ маданияти, талабаларнинг билим ва кўникмаларини назорат қилишни ташкил этиш ва илмий-методик таъминлаш, иқтидорли талабаларни қидириб топиш, танлаш ва улар билан ишлаш методларини билиш ва амалда қўллаш;

- олий таълимда менежмент ва маркетинг асосларини билиш ва амалий фаолиятга татбиқ этиш;

- мустақил таълим олиш йўли билан ўз билимларини такомиллаштириш.

Дастурнинг ахборот-методик таъминоти

Модулларни ўқитиш жараёнида ишлаб чиқилган ўқув-методик материаллар, тегишли соҳа бўйича илмий журналлар, интернет ресурслари, мультимедиа маҳсулотлари ва бошқа электрон ва қоғоз вариантдаги манбалардан фойдаланилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.

2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.

3. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.

4. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва

келаждаги фаровон бўлади. 3-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.

5. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2018.
2. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда қабул қилинган “Таълим тўғрисида”ги ЎРҚ-637-сонли Қонуни
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июнь “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 4947-сонли Фармони.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрель "Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрь “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.
7. Ўзбекистон республикаси Президентининг 2019 йил 17 январь Кон-металлургия тармоғи корхоналари фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4124 сонли Қарори
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 май “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 август “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармони.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармони.
11. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 25 январдаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси

12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 мартдаги “Навой кон-металлургия комбинати” давлат корхонасини ислоҳ қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4629 сонли Қарори.

13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 26 майдаги “Олмалиқ КМЖ” конлари негизда рангли ва қиммат баҳо металлар ишлаб чиқаришни кенгайтиришга доир қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4731 сонли Қарори

14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрь “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармони.

15. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарори.

Ш. Махсус адабиётлар

16. Асекретов О.К., Борисов Б.А., Бугакова Н.Ю. и др. Современные образовательные технологии: педагогика и психология: монография. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. – 318 с. <http://science.vvsu.ru/files/5040BC65-273B-44BB-98C4-CB5092BE4460.pdf>

17. Белогуров А.Ю. Модернизация процесса подготовки педагога в контексте инновационного развития общества: Монография. — М.: МАКС Пресс, 2016. — 116 с. ISBN 978-5-317-05412-0.

18. Гулобод Қудратуллоҳ кизи, Р.Ишмухамедов, М.Нормухаммедова. Анъанавий ва ноанъанавий таълим. – Самарқанд: “Имом Бухорий халқаро илмий-тадқиқот маркази” нашриёти, 2019. 312 б.

19. David Spencer “Gateway”, Students book, Macmillan 2012

20. Ибраймов А.Е. Масофавий ўқитишнинг дидактик тизими. методик қўлланма/ тузувчи. А.Е. Ибраймов. – Тошкент: “Lesson press”, 2020. 112 бет.

21. Ишмухамедов Р.Ж., М.Мирсолиева. Ўқув жараёнида инновацион таълим технологиялари. – Т.: «Fan va texnologiya», 2014. 60 б.

22. English for Specific Purposes. All Oxford editions. 2010, 204.

23. H.Q. Mitchell, Marileni Malkogianni “PIONEER”, B1, B2, MM Publiciations. 2015. 191.

24. H.Q. Mitchell “Traveller” B1, B2, MM Publiciations. 2015. 183.

25. Lindsay Clandfield and Kate Pickering “Global”, B2, Macmillan. 2013. 175.

26. Leonard S. The Metallurgy of the Common Metals, Gold, Silver, Iron, Copper, Lead, and Zinc. Austin, -2012.

27. Муслимов Н.А ва бошқалар. Инновацион таълим технологиялари. Ўқув-методик қўлланма. – Т.: “Sano-standart”, 2015. – 208 б.
28. Образование в цифровую эпоху: монография / Н. Ю. Игнатова; М-во образования и науки РФ ; – Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. – 128 с. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf
29. Олий таълим тизимини рақамли авлодга мослаштириш концепцияси. Европа Иттифоқи Эрасмус+ дастурининг кўмагида. https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf
30. Петухов О.Ф., Санакулов К.С., Хасанов А.С., Мустакимов О.М. «Окислительно-восстановительные процессы в металлургии».-Т. :«Истиқлол нури», 2013. – 416 с.
31. Кадыров Н.А., Юсупхужаев А.А, Исмаилов Р.И. Получение поверхностно-активного вещества и биотехнология в металлургии. “Монография” ТошДТУ, 2019. С.226
32. S.T.Matkarimov, A.A.Yusupkhodjayev, B.T. Berdiyarov, S. Q. Nosirkhujayev, Z. T.Matkarimov. Technology of deep processing of copper slags by method of active thermal gravity. International Journal of Advanced Science and Technology Vol. 29, No. 03, (2020), pp. 5633 – 5639
33. Sasisekaran. Iron industry and Metallurgy: A study of Ancient Techology. 2014. – 381 p.
34. S.T. Matkarimov, A.A. Yusupkhodjaev, Sh.T. Khojiev, B.T. Berdiyarov, Z.T. Matkarimov. Technology for the complex recycling slags of copper production. Journal of Critical Reviews. ISSN- 2394-5125. Vol 7, Issue 5, 2020 P. 214-220.
35. S. T. Matkarimov, B. T. Berdiyarov, development of the wasteless technology of processing of steel-smelting slags. 6th international conference „new technologies,development and application“ nt-2020 june 25-27. 2020 sarajevo, bosnia and herzegovina.
36. Steve Taylor “Destination” Vocabulary and grammar”, Macmillan 2010
37. Самадов А.У., Холикулов Д.Б. “Иккиламчи металлургия асослари”. -Т.: “ФАН”, 2018. -288 б.
38. Усмонов Б.Ш., Ҳабибуллаев Р.А. Олий ўқув юртларида ўқув жараёнини кредит-модуль тизимида ташкил қилиш. Ўқув қўлланма. Т.: “Tafakkur” нашриёти, 2020 й. 120 бет.
39. Charles Herman Fulton. Principles of Metallurgy: An Introduction to the Metallurgy of the Metals. -2012.
40. Худояров С.Р., Юсупходжаев А.А., Валиев Х.Р., Арибжонова Д.Е. “Рангли ва қора металларни ишлаб чиқариш”. -Т.,2017. -296 б.

41. Юсупходжаев А.А., Маткаримов С.Т., Бердяров Б.Т. Рециклинг черных металлов. “Монография” Саарбрюккен (Germany). Lambert Academic Publishing, 2019,-188 с.

42. Юсупходжаев А.А., Хасанов А.С., Бердяров Б.Т. Инновационные технологии обжига сульфидных цинковых концентратов. “Монография” / -Т.: ТошДТУ, 2019г. 9 С.144

43. Юсупходжаев А.А., Маткаримов С.Т., Очилдиев Қ.Т. Малоотходные технологии в медном производстве. “Монография”: ТошДТУ, 2019 ш.б.т. 9 С.100

44. Юсупходжаев А.А., Маткаримов С.Т., Носирхужаев С.К. Малоотходные технологии в черной металлургии. “Монография”: ТошДТУ 2019 ш.б.т. 9 С.144

IV. Интернет сайтлар

45. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

46. <http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси

47. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази

48. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet

49. <http://natlib.uz> – Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси

50. www.sciencedirect.com

51. www.acs.org

52. www.nature.com

53. www.sciencemag.com

54. www.wikipedia.org

55. www.wiley.com/college/callister

“ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН”:

Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш
Бош илмий-методик маркази
Директор _____ Т.Т.Шоймардонов
“ _____ ” _____ 2020 й.
М.Ў.

Тошкент давлат техника университети
Ректор _____ С.М.Турабджанов
“ _____ ” _____ 2020 й.
М.Ў.

Тошкент давлат техника университети
хузуридаги педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тармоқ маркази
Директор _____ Қ.Қ.Қуролов
“ _____ ” _____ 2020 й.
М.Ў

“КЕЛИШИЛГАН”:

Кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини оширишни ташкил этиш ҳамда мувофиқлаштириш бошқармаси
Бошқарма бошлиғи _____ Ф.Т.Эсанбобоев
“ _____ ” _____ 2020 й.
М.Ў.

