



**Ө.А. Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институты
«Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» кафедрасы**

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B07218 - Құю өндірісінің технологиясы

Білім беру саласының коды және жіктелуі:	6B07 – Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі:	6B072 – Өндірістік және өңдеу салалары
Білім беру бағдарламаларының тобы:	B069 – Материалдар өндірісі (әйнек, қағаз, пластик, ағаш)
ҰБШ бойынша деңгей:	6
СБШ бойынша деңгей:	6
Оқу мерзімі:	4 жыл
Кредиттер көлемі:	240

Алматы 2025

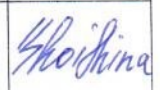
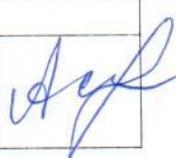
«6B07218 – Құю өндірісінің технологиясы» білім беру бағдарламасы
Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

2024 жылғы « 12 » 12 № 4 хаттама

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында қаралып,
бекітуге ұсынылды.

2024 жылғы « 20 » 12 № 3 хаттама

«6B07218 – Құю өндірісінің технологиясы» білім беру бағдарламасы
«6B072 – Өндірістік және өңдеу салалары» бағыты бойынша академиялық
комитетте әзірленді.

Тегі, аты-жөні	Ғылыми дәрежесі/ ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Академиялық комитет төрағасы:				
Барменшинова М.Б.	т.ғ.к., қауым.профессор	МжПҚБ каф. менгерушісі	Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Чепуштанова Т.А.	PhD докторы, т.ғ.к.	МжПҚБ каф. профессоры	Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Қойшина Г.М.	PhD докторы, қауым.профессор	МжПҚБ каф. қауым.профессоры	Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Жұмыс берушілер:				
Оспанов Е.А.	т.ғ.д.	Техногендік шикізатты кешенді қайта өңдеу басқармасының бастығы	«Қазақмыс корпорацияс ы» ЖШС	
Білім алушылар:				
Асан М.Д.	-	4-ші курс студенті	Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері
3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар
4. Білім беру бағдарламасының паспорты
- 4.1. Жалпы мәліметтер
- 4.2. Жалпы білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің қалыптастырылатын құзыреттермен арақатынасының матрицасы
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

«Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ – Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ КЕАҚ

МЖМБС – Қазақстан Республикасының Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты;

ҚР ҒЖЖБМ – Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғарғы білім министрлігі;

ОП – білім беру бағдарламасы;

СӨЖ – білім алушының (студенттің, магистранттың, докторанттың) өзіндік жұмысы;

СООЖ – білім алушының оқытушымен өзіндік жұмысы (студенттің, (магистранттың, докторанттың) оқытушымен өзіндік жұмысы);

ОЖЖ – оқу жұмыс жоспары;

ЭПК – элективті пәндер каталогы;

ЖООК – ЖОО компоненті;

ТК – таңдау компоненті;

ҰБШ – ұлттық біліктілік шеңбері;

СБШ – салалық біліктілік шеңбері;

ОН – оқу нәтижелері;

НҚ – негізгі құзыреттер;

ТДМ – тұрақты даму мақсаттары.

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Satbayev University-де «6B07218 – Құю өндірісінің технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврларды бейіндік даярлауды жүзеге асыруға арналған және «Өндірістік және өңдеу салалары» бағыты шеңберінде әзірленген.

Осы құжат ҚР келесі заңнамалық актілерінің және ҚР БҒМ нормативтік құжаттарының талаптарына жауап береді:

- «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2022 жылғы 27 шілдеде № 28916 болып тіркелді.

- Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 16.06.2016 ж. хаттамасымен бекітілген «Ұлттық біліктілік шеңбері»;

- "Тау-кен металлургия кешені" салалық біліктілік шеңбері, 30.07.2019 ж. №1.

Білім беру бағдарламасына кіріспе.

«6B07218 – Құю өндірісінің технологиясы» білім беру бағдарламасы жоғары білім берудің үш деңгейлі жүйесінің біліктілігінің бірінші деңгейі болып табылады, онда кейінгі магистрлік бағдарламалар, содан кейін докторантура бағдарламалары үшін база қаланады.

Бағдарлама құю технологтарының мамандарын даярлауға бағытталған. Техника және технологиялар саласындағы қажетті базалық білім мен дағдылар болашақ мамандарға Құю өндірісі саласындағы өнеркәсіптің жұмыс процесіне оңай енуге мүмкіндік береді. Білім беру бағдарламасында материалтану, Құю өндірісі, термиялық өңдеу және беттік нығайту саласындағы ғылыми негіздер қаланады. Құю өндірісі, Металлургия және машина жасау саласында жұмыс істейтін Қазақстан кәсіпорындары үшін құюшы-технологтарды даярлау. Мамандардың жұмысы аспаптар мен құрылғыларды құру, жақсарту, пайдалану және жөндеу, жаңа материалдарды жасау және зерттеу, сондай-ақ оларды әзірлеу және қолдану салалары бойынша технологияларды енгізу болып табылады.

«6B07218 – Құю өндірісінің технологиясы» білім беру бағдарламасы ғылым мен технологияның дамуына, сондай-ақ тау-кен металлургия саласының өзгеріп отыратын қажеттіліктеріне сәйкес Құю өндірісі технологиясында бакалаврларды іргелі, жаратылыстану, жалпы инженерлік және кәсіптік даярлауды қамтиды. Бағдарламаның айрықша ерекшелігі-бағдарлама білім беру бағдарламасында жалпы инженерлік пәндердің 40% мазмұны есебінен бітірушінің өндірістік секторға бейімделуін қамтамасыз етеді. Түлек жалпы инженерлік пәндердің іргелі жиынтығын, сондай-ақ бейіндік пәндердің максималды жиынтығын алады. Бағдарлама келесі арнайы пәндерді тереңдетіп оқытуды қамтамасыз етеді: құрылымдық материалдар технологиясы, механизмдер мен машиналар теориясы, материалдардың

кедергісі, Құю өндірісінің физика-химиялық негіздері, сапаны қамтамасыз ету құралдары, физикалық металлтану, машиналарды жобалау негіздері мен бөлшектері, металл жүйелерін қалыптастыру теориясы, құю қорытпалары мен балқыту, өзек және қалыптау қоспалары, металдар мен қорытпаларды қорғау әдістері коррозиядан, ресурс- құю өндірісіндегі энергияны үнемдеу, Құю цехтарын жобалау және жабдықтау, Құю өндірісі технологиясы, Құю қалыптарын жасау технологиясы, жылжымалы гидравлика.

Бакалавриат бағдарламасын меңгерген *түлектердің кәсіби қызмет саласына* мыналар кіреді:

- металдар мен қорытпаларды, қажетті сападағы металл бұйымдарын алу процестері;
- белгілі бір қасиеттерге қол жеткізу үшін металдардың (қорытпалардың) химиялық құрамы мен құрылымы өзгертін өңдеу процестері;
- Дайындамаларды жобалау және өндіру;
- құю өндірісіндегі САЕ жүйесін, САД жүйесін білу;
- құю процестерін модельдеу.

Бағдарлама түлегі тау-кен металлургия кешенінде инженерлік және жұмыс лауазымдарында, металлургия кәсіпорындарында, жобалау ұйымдарында, металлургия ғылыми-зерттеу орталықтарында кәсіби қызметті орындай алады.

Желілік персонал ретінде мыналар көзделеді: құюшы; инженер-конструктор; технолог; жобалау ұйымдарындағы, мекемелердегі, институттардағы, университеттердегі инженерлік бейіндегі ғылыми қызметкер; педагогикалық қызметкер; техникалық маман, қызмет салалары бойынша техникалық консультант; материалтану саласындағы инженер-техник, инженер-технолог (материалтанушы, металлтанушы); инженер-зерттеуші; Электрондық техника инженері және т. б.

Түлектің кәсіби қызметінің түрлері мен міндеттері

Кәсіптік қызмет түрлерінің және оларға сәйкес кәсіптік міндеттердің тізбесі:

Кәсіби қызмет түрлері	Кәсіби міндеттері
ғылыми-зерттеу қызметі	- эксперименттік зерттеулер жүргізу; - әдеби және патенттік іздеуді орындау, техникалық есептерді, ақпараттық шолуларды, жарияланымдарды дайындау; - ғылыми-техникалық ақпаратты, зерттеу тақырыбы бойынша отандық және шетелдік тәжірибені зерделеу;
жобалау-талдау қызметі	- жаңа цехтардың, өнеркәсіптік агрегаттар мен жабдықтардың жобаларын әзірлеуге және жұмыс істеп тұрған цехтарды реконструкциялауға техникалық-экономикалық талдау жүргізу; - технологиялық жабдықтың конструкциялары мен есептеулерін талдау; - жобалау және жұмыс техникалық құжаттамасын талдау; - математикалық модельдерді әзірлеу және талдау;
өндірістік-технологиялық қызмет	- металдар мен қорытпаларды, сондай-ақ олардан жасалған бұйымдарды алудың және өңдеудің технологиялық

	процестерін жүзеге асыру; - өндірістің техногендік әсерінен қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыру; - өнім сапасын қамтамасыз ету бойынша іс-шараларды орындау; - жұмыс орындарын ұйымдастыру, оларды техникалық жарақтандыру, технологиялық жабдықтарды орналастыру; - технологиялық тәртіптің сақталуын бақылау; - технологиялық жабдыққа қызмет көрсетуді ұйымдастыру;
жобалық-технологиялық қызмет	- техникалық-экономикалық негіздеме үшін ақпарат жинау және жаңа жобаларды әзірлеуге және жұмыс істеп тұрған цехтарды, өнеркәсіптік агрегаттар мен жабдықтарды реконструкциялауға қатысу; - технологиялық Жабдықтың элементтерін есептеу және жобалау; - жобалық және жұмыс техникалық құжаттамасын әзірлеу;

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

«6B07218 – Құю өндірісінің технологиясы» **ББ мақсаты:**

– тұрақты даму және экологиялық қауіпсіз технологияларды енгізу қағидаттарын ескере отырып, құю өндірісі, металлургия және материалтану салаларындағы инженерлік міндеттерді табысты шешу үшін пәнаралық сипатқа ие іргелі және практикалық білім алушыларды даярлау.

«6B07218 – Құю өндірісінің технологиясы» **ББ мақсаты:**

– Құю өндірісі технологиясы бойынша әртүрлі маманданулардың негізінде жатқан ғылыми және математикалық принциптерді білу және түсіну;

– танылған әдістерді пайдалана отырып, Құю өндірісі технологиясы бойынша қолданбалы ғылыми міндеттерді қою, тұжырымдау және шешу үшін алған білімдерін қолдану қабілеті;

– алынған білімді құю технологиясы бойынша әртүрлі мамандықтарға жататын техникалық жүйелерді, процестер мен әдістерді талдау үшін, оның ішінде модельдеу әдістерін қолдана отырып қолдану мүмкіндігі;

– инженерлік-техникалық жүйелерді жобалау әдістемелерін түсіну және оларды қолдану қабілеті;

– қажетті зерттеулерді талдау, жоспарлау және жүргізу, алынған мәліметтерді түсіндіру және қорытынды жасау мүмкіндігі;

– дұрыс жабдықты, құралдарды және әдістерді таңдау және пайдалану мүмкіндігі;

– жеке және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу;

– жобалық менеджмент және бизнес саласында хабардар болу, тәуекелдер мен өзгеретін жағдайлардың әсерін білу және түсіну;

– өмір бойы өз бетінше білім алу және біліктілігін арттыру қажеттілігін сезіну;

– Денсаулық сақтау, қауіпсіздік, құқықтық аспектілер және инженерлік жауапкершілік мәселелерін түсіну, инженерлік шешімдердің әлеуметтік контекстке және қоршаған ортаға әсерін түсіну;

– кәсіби этика кодексін және инженерлік практика нормаларын сақтау;

– білім алушыларда өндіріс қалдықтарын азайтуға және ТДМ сәйкес табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға бағытталған экологиялық жауапкершілік пен дөңгелек экономика қағидаттарын түсінуді қалыптастыру.

3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Бакалавриаттың «6B07218 – Құю өндірісінің технологиясы» білім беру бағдарламасын игеру нәтижесінде түлек жалпы мәдени, жалпы кәсіби және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруы керек.

Бакалавриат бағдарламасын меңгерген түлек келесі құзыреттерге ие болуы керек:

жалпы мәдени құзыреттіліктермен:

– философиялық білімнің негіздерін қолдана білу, өз қызметінің әлеуметтік маңыздылығын түсіну үшін тарихи дамудың негізгі кезеңдері мен заңдылықтарын талдау;

– тұлғааралық және мәдениетаралық өзара іс-қимыл міндеттерін шешу үшін орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда қарым-қатынас жасау қабілеті;

– әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толеранттылықпен қабылдай отырып, командада жұмыс істеу қабілеті;

– өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі тәрбиелеу қабілеті;

– қызметтің әртүрлі салаларында жалпы құқықтық білімді пайдалану мүмкіндігі;

– толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін дене шынықтырудың тиісті деңгейін ұстап тұру қабілеті.

жалпы кәсіби құзыреттіліктермен:

– іргелі жалпы инженерлік білімді пайдалануға дайын болу;

– жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан түсінуге, қажет болған жағдайда өзінің кәсіби қызметінің бейінін өзгертуге дайын болу;

– өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну қабілеті;

– инженерлік есептерді шешу үшін теория мен практиканы біріктіруге дайын болу;

– практикалық қызметте табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау қағидаттарын қолдану қабілеті;

– өзінің кәсіби қызметінде нормативтік құқықтық құжаттарды пайдалану қабілеті;

– қажетті дәлдік пен пайдалану шарттарына сәйкес өлшеу құралдарын таңдауға дайын болу;

– метрологиялық нормалар мен ережелерді сақтау, кәсіби қызмет саласындағы ұлттық және халықаралық стандарттардың талаптарын орындау қабілеті;

– сапа менеджменті жүйесінің принциптерін қолдану мүмкіндігі.

Бакалавриат бағдарламасы бағдарланған кәсіби қызмет түріне (түрлеріне) сәйкес келетін кәсіби құзыреттіліктермен:

ғылыми-зерттеу қызметі:

– талдау және синтездеу қабілеті;

– зерттеу әдістерін таңдау, қажетті эксперименттерді жоспарлау және жүргізу, нәтижелерді түсіндіру және қорытынды жасау қабілеті;

– кәсіби қызмет барысында туындайтын міндеттерді шешу үшін физика-математикалық аппаратты пайдалануға дайын болу;

– термодинамиканың, химиялық кинетиканың, жылу мен массаның тасымалдануының негізгі ұғымдарын, заңдары мен модельдерін қолдануға дайын болу;

– физикалық, химиялық және технологиялық процестерді модельдеудің тиісті әдістерін таңдау және қолдану мүмкіндігі.

жобалау-талдау қызметі:

– жобалардың техникалық-экономикалық талдауын орындау қабілеті;

– процесс тәсілін қолдану мүмкіндігі;

– кәсіби қызмет барысында туындайтын міндеттерді шешу кезінде ақпараттық құралдар мен технологияларды пайдалану қабілеті;

– инженерлік мәселелерді шешуде есептеулер жүргізуге және қорытынды жасауға дайын болу.

өндірістік-технологиялық қызмет:

– металлургия мен материал өңдеудегі технологиялық процестерді жүзеге асыру және түзету қабілеті;

– техника мен технологияны жақсарту үшін объектілерді анықтауға дайын болу;

– пайдалану талаптары мен қоршаған ортаны қорғауды ескере отырып, әртүрлі мақсаттағы бұйымдар үшін материалдарды таңдауды жүзеге асыру мүмкіндігі;

– тәуекелдерді бағалауға және технологиялық процестердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету шараларын анықтауға дайын.

жобалық-технологиялық қызмет:

– жоба элементтерін орындау мүмкіндігі;

– жобалау кезінде стандартты бағдарламалық құралдарды пайдалануға дайын болу;

– технологиялық процестерді жүзеге асыру үшін жабдықты таңдауды негіздеу мүмкіндігі.

жұмыс берушілермен келісілген ұйымдастыру-басқару қызметі саласындағы қосымша құзыреттермен:

– техникалық-экономикалық талдау әдістерін қолдану мүмкіндігі;

– Өндірістік менеджмент және персоналды басқару қағидаттарын қолдануға дайын болу;

– басқарушылық және кәсіпкерлік қызметтің ұйымдастырушылық-құқықтық негіздерін пайдалануға дайын болу;

– мақсатқа жету үшін ұжымның жұмысын ұйымдастыру қабілеті.

білім салаларына бағдарланған қосымша жалпы кәсіптік құзыреттер (ДОПК): коммуникациялар, жеке және командалық жұмыс, өмір бойы білім беру, инженерлік қызметтің қосымша дағдылары:

– кәсіптік қызмет саласында, оның ішінде қызметтің әртүрлі бағыттары мен ғылым салаларының тоғысында табысты іске асыру үшін қажетті

тіршіліктің әртүрлі салаларында бұрын алынған жаңа білімді, іскерлікті және құзыреттілікті игеру, кеңейту және тереңдету қабілеті.

Осы ББ бойынша ЖОО *аяқтауға арналған арнайы талаптар*:

– студент дипломдық жұмыс / зерттеу жоспарлары туралы жалпы түсінікке ие болуы керек және оқуды аяқтағанға дейін бір жыл бұрын әлеуетті ғылыми жетекшілермен байланысуы керек;

– әлеуетті ғылыми жетекшілермен танысу және студенттердің дипломдық жұмыстың (жобаның) тақырыптарын таңдауын жеделдету үшін оқу аяқталғанға дейін бір жыл бұрын шолу кездесуі өткізіледі;

– қажетті деректерді жинау және дипломдық жұмыс тақырыбы бойынша өзекті міндеттерді, әдістемелер мен рәсімдерді зерделеу үшін студент өндірістік практикадан өтеді;

– өндірістік практика аяқталғаннан кейін студент басшымен жазбаша не ауызша байланысады және жұмыс нәтижелері туралы хабарлайды, бірақ 4-ші оқу жылы басталғаннан кейін бір аптадан аспайтын мерзімде;

– оқуды бастағаннан кейін 4 апта ішінде студент пен басшы диссертацияның түрін (ғылыми-зерттеу, жобалық немесе дербес зерттеу) және тақырыбын талқылап, шешуі керек. Бұл өте маңызды талқылау және шешім, өйткені тақырып пен жұмыс түрін одан әрі өзгерту мүмкін емес;

– дипломдық жұмыстың (жобаның) тақырыбы және ғылыми жетекші студентке немесе студенттер тобына бітіруші оқу жылы басталғаннан кейін алты аптадан аспайтын мерзімде бекітіледі және жоғары оқу орны ректорының бұйрығымен бекітіледі.

Түлектердің ресурстарды ұтымды пайдалануды, қалдықтарды азайтуды және ТДМ сәйкес келетін өндірістің экологиялық қауіпсіз әдістерін енгізуді қоса алғанда, технологиялық процестерде орнықты даму қағидаттарын қолдану қабілеті қосымша бағаланады.

4. Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Жол атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және классификациясы	6B07 – Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	6B072 – Өндірістік және өңдеу салалары
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	B069 – Материалдар өндірісі (әйнек, қағаз, пластик, ағаш)
4	Білім беру бағдарламасының атауы	6B07218 – Құю өндірісінің технологиясы
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Бағдарлама құю технологтарының мамандарын даярлауға бағытталған. Білім беру бағдарламасында материалтану, Құю өндірісі, термиялық өңдеу және беттік нығайту саласындағы ғылыми негіздер қаланады.
6	БББ-ның мақсаты	Тұрақты даму және экологиялық қауіпсіз технологияларды енгізу қағидаттарын ескере отырып, құю өндірісі, металлургия және материалтану салаларындағы инженерлік міндеттерді табысты шешу үшін пәнаралық сипатқа ие іргелі және практикалық білім алушыларды даярлау.
7	БББ-ның түрі	Жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	6
9	СБШ бойынша деңгей	6
10	БББ ерекшеліктері	жоқ
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	Кәсіби құзыреттер; Зерттеу құзыреттері; Негізгі құзыреттер мен білім; Коммуникативтік құзыреттер; Жалпыадамзаттық құзыреттер; Танымдық құзыреттер; Шығармашылық құзыреттер; Ақпараттық-коммуникациялық құзыреттер.
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:	ОН1 - макро-наноөлшемдерге дейінгі жалпы принциптер мен заңдылықтарды, Құю өндірісінің қазіргі жағдайында материалдардың құрылымы мен қасиеттерін зерттеу және модельдеу әдістерін біріктіру; ОН 2-ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын сақтай отырып, кәсіби қызметтің міндеттерін шешу; ОН3-ҚР көптілді және көпмәдениетті қоғамындағы қарым-қатынас және халықаралық аренадағы қарым-қатынас мәселелерін шешу үшін мемлекеттік, орыс және шет

		тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда іргелі пәндер мен когнитивтік-лингвистикалық-мәдени әдістеме бойынша базалық білімді қолдану; ОН4-техникалық құжаттаманы жасау және жүргізу, инновациялық компьютерлік технологияларды және технологиялық процестерді автоматтандырылған жобалаудың заманауи жүйелерін қолдана отырып, құю өндірісін ұйымдастыруды жетілдіру жөніндегі іс-шаралар жоспарын және құюдың перспективалық әдістерін әзірлеу; ОН5-өндірістік және экологиялық қауіпсіздікті ескере отырып, құюдың инновациялық әдістеріне сүйене отырып, құю өндірісінде қолданылатын кәсіби қызмет, ұтымды технология және технологиялық жабдықты жобалау саласындағы теориялық және эксперименттік негіздер туралы білімді қолданады, қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға және ТДМ сәйкес ресурстарды ұтымды пайдалануға ықпал етеді; ОН6-негізгі және қосалқы технологиялық жабдықтардың жұмысын талдау және жақсарту, тұрақты дамуды, инновацияларды және қоршаған ортаны қорғауды ескере отырып, құю өндірісінде қолданылатын қосалқы материалдарды тиімді таңдаун көмекші материалдарды сауатты таңдау; ОН7-құю процесінде болып жатқан заңдылықтарды анықтау және білім беру процестерін жақсарту, инновациялық шешімдерді енгізу, ресурстарды тиімді пайдалану, қоршаған ортаға әсерді азайту және тұрақты даму саласындағы серіктестіктерді нығайту мақсатында құю өндірісіне тән инженерлік міндеттерді шешу үшін термодинамикалық заңдар мен гидравлика заңдарын қолдану; ОН8-Құю өндірісі кәсіпорындарында кәсіби қызметті жоспарлау, талдау және жүргізу кезінде ҚР заңнамасының негізгі ережелерін қолдану; ОН9-философиялық-әдістемелік базаға сүйене отырып, ғылыми-практикалық зерттеулер жүргізу.
13	Оқыту түрі	Күндізгі
14	Оқыту уақыты	4 жыл
15	Кредиттер көлемі	240
16	Оқыту тілі	Қазақша,Орысша,Ағылшынша
17	Берілетін академиялық дәреже	«6B07218 – Құю өндірісінің технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры
18	Әзірлеуші мен автор:	Барменшинова М.Б.

4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)								
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9
Жалпы білім беретін пәндер циклі												
Міндетті компонент												
1	Шет тілі	Ағылшын тілі-жалпы білім беру циклінің пәні. Деңгей анықталғаннан кейін (диагностикалық тестілеу нәтижелеріне немесе IELTS нәтижелеріне сәйкес) студенттер топтар мен пәндер бойынша бөлінеді. Пәннің атауы ағылшын тілін меңгеру деңгейіне сәйкес келеді. Деңгейден деңгейге өту кезінде пәндердің пререквизиттері мен постреквизиттері сақталады.	10									
2	Қазақ (орыс) тілі	Қазақ (орыс) тілі. Коммуникацияның қоғамдық-саяси, әлеуметтік-мәдени салалары және қазіргі қазақ (орыс) тілінің функционалдық стильдері қарастырылады. Курс студенттердің кәсіби-коммуникативтік дағдылары мен дағдыларын дамыту және белсендіру мақсатында ғылыми стильдің ерекшеліктерін қамтиды. Курс студенттерге ғылыми стильдің негіздерін іс жүзінде игеруге мүмкіндік береді және мәтіннің құрылымдық-семантикалық талдауын жасау қабілетін дамытады.	10									
3	Дене шынықтыру	Пәннің мақсаты кәсіптік білім беру жүйесі шеңберінде Салауатты өмір салтын қалыптастырудың нысандары мен әдістерін игеру болып табылады. Дене тәрбиесінің жаратылыстану-ғылыми негіздерімен танысу, заманауи сауықтыру технологияларын, дене шынықтырумен және спортпен өз бетінше айналысудың негізгі әдістемелерін меңгеру. Сондай-ақ, курс аясында студент спорттың барлық түрлері бойынша төрешілік ережелерін меңгереді.	8									
4	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Пәнді оқытудың міндеті ақпараттық процестер, жаңа ақпараттық технологиялар, компьютерлердің жергілікті және ғаламдық желілері, ақпаратты қорғау әдістері туралы теориялық білім алу; мәтіндік редакторлар мен кестелік процессорларды пайдалану дағдыларын алу; мәліметтер базасын және қолданбалы бағдарламалардың әртүрлі санаттарын құру болып табылады.	5									
5	Қазақстан тарихы	Пәннің мақсаты ежелгі заманнан бүгінгі күнге дейінгі Қазақстан тарихының негізгі кезеңдері туралы объективті тарихи білім беру; студенттерді мемлекеттіліктің және тарихи-мәдени процестердің қалыптасуы мен даму проблемаларымен таныстыру; студенттің гуманистік құндылықтары мен	5									

		патриоттық сезімдерін қалыптастыруға ықпал ету; студентті алған тарихи білімдерін оқу, кәсіби және күнделікті өмірде пайдалануға үйрету; Қазақстанның рөлін бағалау болып табылады әлемдік тарихта.											
6	Философия	Пәннің мақсаты-студенттерге философияның теориялық негіздерін әлемді тану және рухани игеру тәсілі ретінде оқыту; олардың іргелі білімге деген қызығушылығын дамыту, тарихи оқиғалар мен шындық фактілерін философиялық бағалауға деген қажеттілікті ынталандыру, әлемдік тарихи-мәдени процестің біртұтастығы идеясын игеру, сонымен бірге оның кәсіби қызметте философиялық және жалпы ғылыми әдістерді қолдану дағдыларының алуан түрлілігін тану.	5										
7	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	Пәндердің міндеттері студенттерге қоғамның әлеуметтанулық талдауы, әлеуметтік қауымдастықтар мен жеке тұлға, әлеуметтік даму факторлары мен заңдылықтары, өзара әрекеттесу формалары, әлеуметтік процестердің түрлері мен бағыттары, әлеуметтік мінез-құлықты реттеу формалары, сондай-ақ әлеуметтік-саяси процестерді түсінудің теориялық негізі болатын алғашқы саяси білім туралы түсінік беру болып табылады. саяси мәдениетті қалыптастыру, дамыту жеке ұстанымы және өз жауапкершілігінің шарасын неғұрлым нақты түсіну; қоғам мүддесі үшін қызмет ету, жеке жауапкершілікті қалыптастыру және жеке табысқа жету үшін қажетті саяси-құқықтық, моральдық-этикалық және әлеуметтік-мәдени нормаларды меңгеруге көмектесу.	3										
8	Әлеуметтік-саяси білім модулі (Мәдениеттану, психология)	Пәндердің мақсаты материалдық және рухани құндылықтарды қалыптастыратын адамдардың мәдени-шығармашылық қызметінің нақты процестерін зерделеу, мәдениеттің дамуының негізгі тенденциялары мен заңдылықтарын, мәдени дәуірлердің, әдістер мен стильдердің өзгеруін, олардың адамның қалыптасуы мен қоғам дамуындағы рөлін анықтау, сондай-ақ тұлғааралық өзара әрекеттесуді тиімді ұйымдастыру, өзінің кәсіби қызметі саласындағы әлеуметтік бейімделу үшін психологиялық білімді игеру болып табылады.	5										
Жалпы білім беретін пәндер циклі Таңдау компоненті													
9	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Мақсаты: студенттердің қоғамдық және жеке құқықтық санасы мен құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы әлеуметтік құбылыс ретінде білім жүйесін және азаматтық ұстанымды қалыптастыру. Мазмұны: қазақстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық	5				V						

		қатынастарын жетілдіру, сыбайлас жемқорлық мінез-құлқының психологиялық ерекшеліктері, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру, түрлі салалардағы сыбайлас жемқорлық әрекеттері үшін құқықтық жауапкершілік.										
10	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Мақсат: Экономикалық үдерістер туралы базалық білім мен кәсіпкерлік қызметті жүргізу дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Пән экономикалық ұғымдарды, сұраныс пен ұсыныс, нарықтық тепе-теңдік сияқты түсініктерді талдау дағдыларын қалыптастыру мақсатында оқытылады. Сонымен қатар, бизнес құру және басқару негіздері, бизнес-жоспарларды әзірлеу, тәуекелдерді бағалау және стратегиялық шешімдер қабылдау қамтылады.	5		V	V						
11	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	Мақсаты: студенттердің ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын дамыту; студенттерді ғылыми білімге баулу, олардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге дайындығы мен қабілеті болып табылады. Мазмұны: білім алушылардың қолда бар теориялық білімдерін тереңдетуге және бекітуге ықпал ету; ғылыми зерттеулер жүргізуде, алынған нәтижелерді талдауда және ұсынымдарды әзірлеуде практикалық дағдыларды дамыту; ақпарат көздерімен және тиісті бағдарламалық-техникалық құралдармен өз бетінше жұмыс істеуде әдістемелік дағдыларды жетілдіру.	5	V	V	V						
12	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Мақсаты: экологиялық білім мен сананы қалыптастыру, табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың және қоршаған ортаны қорғаудың заманауи әдістері бойынша теориялық және практикалық білім алу. Мазмұны: экологияның ғылым ретіндегі міндеттерін, табиғи жүйелердің жұмыс істеу заңдылықтарын және еңбек қызметі жағдайындағы экологиялық қауіпсіздік аспектілерін зерттеу, Қоршаған ортаны бақылау және оның қауіпсіздігі саласындағы басқару, экологиялық проблемаларды шешу жолдары, техносферадағы тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі, табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар.	5					V			V	
13	Қаржылық сауаттылық негіздері	Мақсаты: алынған білім мен оларды практикалық қолдану арасында тікелей байланыс құру негізінде білім алушылардың қаржылық сауаттылығын қалыптастыру. Мазмұны: қаржыны басқару саласындағы барлық құралдарды іс жүзінде пайдалану, жинақтарды сақтау және көбейту, бюджетті сауатты жоспарлау, салықтарды есептеу, төлеу және салық есептілігін дұрыс толтыру бойынша практикалық дағдыларды алу, қаржылық ақпаратты талдау, барабар инвестициялық стратегияларды таңдау үшін қаржы өнімдерінде бағдарлау.	5		V	V						

Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті											
14	Математика I	Мақсаты: студенттерді сызықтық алгебра, Аналитикалық геометрия және Математикалық талдаудың негізгі ұғымдарымен таныстыру. Пәннің типтік және қолданбалы міндеттерін шешу қабілетін қалыптастыру. Мазмұны: сызықтық алгебра, векторлық Алгебра және Аналитикалық геометрия элементтері. Талдауға кіріспе. Бір айнымалы функцияның дифференциалдық есебі. Туындыларды қолдану арқылы функцияларды зерттеу. Бірнеше айнымалылардың функциялары. Ішінара туындылар. Екі айнымалы функцияның экстремумы.	5		V				V	V	
15	Математика II	Мақсаты: студенттерге интеграция әдістерін үйрету. Антивирусты табу үшін дұрыс әдісті таңдауға үйрету. Практикалық есептерді шешу үшін белгілі бір интегралды қолдануға үйрету. Мазмұны: бір және екі айнымалы функцияның интегралды есебі, қатар теориясы. Анықталмаған интегралдар, оларды есептеу әдістері. Белгілі бір интегралдар және белгілі бір интегралдардың қосымшалары. Дұрыс емес интегралдар. Сандық және функционалды қатарлар теориясы, Тейлор және Маклорен қатарлары, қатарларды шамамен есептеулерге қолдану.	5		V				V	V	
16	Физика	Мақсаты: дүниенің қазіргі физикалық бейнесі және ғылыми дүниетанымы туралы идеялар, іргелі заңдар, классикалық және қазіргі физика теориялары туралы білімді пайдалана білу. Мазмұны: Физика пәні келесі бөлімдерді зерттеуді қамтиды: механиканың физикалық негіздері, молекулалық физика және термодинамика негіздері, электр және магнетизм, тербелістер мен толқындар, оптика және кванттық физика негіздері	5		V					V	
17	Инженерлік және компьютерлік графика	Мақсат: Студенттерге сызба жасаудың білімін және стандарттар талаптарына сәйкес графикалық және мәтіндік конструкторлық құжаттаманы әзірлеу дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Студенттер ЕСКД стандарттарын, графикалық примитивтерді, геометриялық құрастырылымдарды, ортогонал проекциялау әдістері мен қасиеттерін, Монж эпюрын, аксонометриялық проекцияларды, метриялық есептерді, қосылыстардың түрлері мен ерекшеліктерін, бөлшектердің эскиздерін және жинақ сызбаларын, детализацияны және AutoCAD-та күрделі қатты денелі объектілерді жасау процесін меңгереді.	5	V	V	V					
18	Жалпы химия	Курстың мақсаты элементтердің периодтық жүйесінің құрылымын және одан туындайтын элементтер мен олардың қосылыстарының негізгі сипаттамаларын зерттеу болып	5		V					V	

		табылады. Курс химиялық эксперименттер жүргізу дағдыларын үйретуге бағытталған. Курста химиялық қосылыстардың номенклатурасы, негізгі химиялық заңдар мен ұғымдар, заттардың физика-химиялық қасиеттерін және бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарын зерттеу әдістері, сондай-ақ оларды кәсіби мәселелерді шешуде қолдану қарастырылған.										
19	Физикалық химия	Мақсаты: студенттердің процестердің физика-химиялық мәнін түсіну қабілетін қалыптастыру және кешенді өндірістік-технологиялық қызметте физикалық химияның негізгі заңдарын қолдану. Мазмұны: термодинамика заңдары; химиялық термодинамиканың негізгі теңдеулері; көп компонентті жүйелердегі химиялық және фазалық тепе-теңдіктерді термодинамикалық сипаттау әдістері; ерітінділердің қасиеттері; электрохимия негіздері; химиялық кинетика мен Катализдің негізгі ұғымдары, теориялары мен заңдары.	5		V					V		
20	Құрылымдық материалдар технологиясы	Пәннің мақсаты-бакалавриат студенттерінде материал мен құрылымның функционалдық өзара байланысы саласындағы құзыреттілікті қалыптастыру, конструкциялардың беріктігі мен пайдалану шарттарының мақсатына сүйене отырып, материалдың қасиеттерін таңдау мен оңтайландыруды алдын ала анықтау; берілген функционалдық қасиеттері бар металл материалдарын алудың құрамдарын, құрылымын және технологиялық негіздерін, материалдардың сапасын бақылаудың аспаптық әдістерін зерттеу Пәннің мазмұны: Құрылымдық материалдардың жіктелуі және қасиеттері. Металлургия өндірісінің негіздері. Құю технологиясы. Металдарды қысыммен өңдеу технологиясының негіздері. Ұнтақты металлургия. Материалдарды кесу арқылы өңдеу технологиясы. Аспаптық материалдар. Материалдарды өңдеудің электрофизикалық, электрохимиялық және арнайы әдістері. Металдар мен қорытпаларды дәнекерлеу және Дәнекерлеу технологиялары. Композициялық материалдар және оларды өңдеу әдістері.	4					V	V	V		
21	Механизмдер мен машиналар теориясы	Пәнді оқытудың мақсаты студенттерде машиналар мен аспаптардың механизмдерін зерттеу мен жобалаудың жалпы әдістерін білудің ғылыми негіздерін қалыптастыру, Арнайы пәндер мен заманауи техниканың негіздерін игеру үшін ғылыми және теориялық базаны дайындау болып табылады Мазмұны: Кіріспе. Механизмдер мен машиналар теориясының негізгі ұғымдары. Механизмдердің негізгі түрлері. Құрылымдық талдау және механизмдердің синтезі. Төменгі жұптары бар	5					V	V	V		

		механизмдердің синтезі. Механизмдерді кинематикалық талдау. Динамика. Негізгі ұғымдар. Механизмдерді кинетостатикалық (күштік) талдау. Механизмдерді динамикалық талдау. Жоғары кинематикалық жұп теориясына кіріспе. Жоғары кинематикалық жұптары бар механизмдер. Тісті механизмдерді талдау және синтездеу. Жұдырықшалы механизмдерді талдау және синтездеу. Машиналар мен механизмдердегі тербелістер мен тербелістер										
22	Материалдар кедергісі	Мақсаты: машиналардың конструкцияларының элементтерін, механизмдері мен бөлшектерін дербес есептеу. Мазмұны: созылу және қысу. Көлденең қималардағы кернеулер және түзу штанганың деформациясы. Созылу және қысу кезіндегі материалдардың механикалық қасиеттері. Созылу-қысу беріктігі мен қаттылығын есептеу. Жазық қималардың геометриялық сипаттамалары. Вигысу және бұралу. Бұралу кезінде беріктік пен қаттылықты есептеу. Иілу. Иілу кезіндегі қалыпты және тангенциалды кернеулер.	5	V					V			
23	Құю өндірісінің физика-химиялық негіздері	Пәннің мақсаты: қара және түсті металдарды құю өндірісінің теориялық негіздерін, сондай-ақ негізгі процестерін, соның ішінде осы процестерді жүзеге асыру үшін қажетті жабдықты, құрал-сайманды және технологияны зерттеу. Пәннің мазмұны: берілген қызметтік және технологиялық қасиеттері бар құймаларды алудың инженерлік міндеттерін шешу үшін пайдаланылатын құйма дайындамаларды қалыптастырудың теориялық процестері туралы базалық білім алу; қара және түсті металдарды құю өндірісінің негізгі технологиялық процестерін зерттеу; құю процестерін жүзеге асыру үшін қажетті жабдықтарды, құралдарды және технологияларды зерттеу.	5		V					V		
24	Сапаны қамтамасыз ету құралдары	Пәннің мақсаты студенттердің метрология, стандарттау және сертификаттау саласында өлшем бірлігін қамтамасыз ету және өнімнің (қызметтердің) сапасын бақылау міндеттерін шешу үшін қажетті негізгі ғылыми-практикалық білім алуы; өнімді өндіруді, сынауды, пайдалануды және кәдеге жаратуды метрологиялық және нормативтік қамтамасыз ету; өнімді стандарттау және сертификаттау жөніндегі жұмыстарды жоспарлау және орындау; метрологиялық және нормативтік сараптама болып табылады өндірістік қызмет. Пәннің мазмұны: Метрологияның теориялық негіздері. Өлшеу объектілерімен байланысты негізгі ұғымдар. Өлшеу әдістері мен нәтижелерінің дәлдігі. Өлшеу жүйесі. Метрологиялық	5				V	V	V			

		қамтамасыз ету. Стандарттау саласындағы мемлекеттік бақылау және қадағалау. Сертификаттаудың теориялық негіздері. ҚР сертификаттаудың ұйымдастырушылық-әдістемелік негіздері.										
25	Физикалық металл зерттеу	Пәннің мақсаты: білім алушыларда технологиялық процестер мен өндірістерде қолданылатын құрылымдық материалдардың қасиеттері, сондай-ақ оларды қолдануға байланысты қауіптер мен тәуекелдердің деңгейлерін бағалауға қабілеттілігі мен дайындығы туралы білімді қалыптастыру. Пәннің мазмұны: студенттерді материалдардың құрылымымен, олардың механикалық, физика-химиялық, пайдалану және технологиялық қасиеттерімен, құрылымдық материалдар мен қара және түсті металдар қорытпаларының жіктелуімен таныстыру; технологиялық әдістерді, материалдардың құрылымы мен қасиеттерін берілген бағытта өзгерту; металл емес материалдардың ерекшеліктері-пластмасса, керамика, композициялық материалдар және олармен бірге қолданылатын тығыздағыш материалдар материалдар; болаттар мен қорытпаларды термиялық және химиялық-термиялық өңдеу теориясы мен технологиясының негіздерімен танысу	5	V			V	V				
26	Құрылымдау негіздері және машиналардың бөлшектері	Мақсаты: беріктік, сенімділік және тұрақтылық критерийлерін ескере отырып, машиналардың бөлшектері мен тораптарын есептеу және жобалау туралы білім алу. Мазмұны: жұмыс қабілеттілігі критерийлерін ескере отырып, машиналардың типтік бөлшектерін есептеу модельдері мен алгоритмдерін жобалау мен құрастырудың жалпы принциптері, машиналардың типтік бөлшектерін есептеу теориясы мен әдістемесінің негіздері, машиналардың тораптары мен бөлшектерін жобалаудың компьютерлік технологиялары. Машиналардың бөлшектері мен тораптарына қойылатын негізгі талаптар.	5				V	V	V			
27	Металл жүйелерінің қалыптасу теориясы	Пәннің мақсаты металл жүйелерін қалыптастыру мәселелерін, құйма бұйымдарының құрылымын, құйма материалында және қалыпта болатын процестердің физикалық мәнін, құйманы қалыпта және қалыптан тыс қатайту және салқындату барысында және оларды басқару тәсілдерін зерттеу болып табылады Пәннің мазмұны: металл өңдеу әдісі ретінде құюдың мәні, оның қазіргі индустриялық өндірістегі орны мен рөлі; балқымалардың ағымы және қалыптарды толтыру процестері; құйма бұйымдардың кристалдық құрылымын қалыптастыру; құйма бұйымдардың қатаю және салқындату процестері; құйма	5						V	V		

		бұйымдардың қатаюы кезінде металдың шөгу процестері; құйма бұйымдардың қалыптасуындағы газ процестері; құйма бұйымдардың салқындауы кезінде құйма бұйымдардың шөгу процестері қатты күйде											
28	Құю қорытпалары және балқыту	Пәннің мақсаты студенттердің құю қорытпаларының қасиеттері, олардың кристалдануы мен балқуының теориялық негіздері туралы білімдерін, сондай-ақ технологиялық (құю) қасиеттерін, машина жасау бұйымдарын жасау үшін ең көп таралған құю қорытпаларын анықтау бойынша практикалық дағдыларын игеру болып табылады. Пәннің мазмұны: металдар мен қорытпалардың сұйық өтімділігі. Металдар мен қорытпалардағы газды сіңіру және газ шығару. Қорытпалардың жою қасиеттері шөгу туралы негізгі ұғымдар. Темір-көміртекті құю қорытпалары. Шойынның құрылымы мен қасиеттерінің жалпы сипаттамасы. Түсті металл құю қорытпалары. Балқыту кезіндегі фазалық өзара әрекеттесу процестерінің термодинамикасы. Құю қорытпаларын балқыту кезіндегі металлургиялық процестердің кинетикасы.	5					V	V	V			
29	Өзек және қалып жасауға арналған қоспалар	Пәннің мақсаты-студенттердің қалыптау материалдары, қалыптау және өзек қоспалары, қосалқы композициялар туралы білімдерін игеру; қалыптау материалдарының, қалыптау және өзек қоспаларының қасиеттерін анықтау, құюдың әртүрлі технологиялық процестері үшін қалыптау қоспаларының қажетті құрамдарын таңдау дағдыларын игеру Пәннің мазмұны: бастапқы қалыптау материалдары: толтырғыштар, байланыстырғыштар, арнайы қоспалар; қалыптау кварц құмдары, кварц емес толтырғыштар; Бейорганикалық байланыстырғыштар: қалыптау саздары, сұйық шыны, кристаллогидрат байланыстырғыштар; органикалық байланыстырғыштар: май байланыстырғыштар, лигносульфонаттар, синтетикалық шайырлар; қасиеттері, емдеу механизмдері; сұйық шыны және синтетикалық шайырлар негізіндегі байланыстырушы композициялар; типтік құрамы қалыптау және өзек қоспаларының қасиеттері.	5						V	V			
30	Металдар мен қорытпалардың коррозиядан қорғау әдістері	Пәннің мақсаты-химиялық және электрохимиялық коррозияның негізгі заңдылықтары туралы білімді агрессивті орта жағдайында қара және түсті металдар мен қорытпалардың жойылуының ықтимал сипаты мен түрін болжау үшін қолдануға үйрету. Пәннің мазмұны: газ ортасындағы металдардың коррозиясы және қорғалуы. Химиялық коррозия механизмі және газ	4	V					V				

		коррозиясының теориясы. Оксидті пленкалардың жіктелуі, қасиеттері және өсу заңдары. Коррозия кинетикасы. Жоғары температуралы допинг теориясы. Коррозияның электрохимиялық механизмі. Электрохимиялық және диффузиялық кинетика. Сыртқы және ішкі факторлардың әсері. Металдардың жанасу коррозиясы. Металға коррозиялық әсер ету түрлері. Коррозияға төзімді құю қорытпалары. Қорғаныс жабындары. Коррозиядан электрохимиялық қорғаныс. Коррозияға төзімді легирлеу принциптері.										
31	Құю өндірісіндегі ресурстарды және энергияны үнемдеу	Пәннің мақсаты - технологиялық операцияларды жүзеге асыру мен қара және түсті металдар қорытпаларынан қажетті сападағы бұйымдарды құю өндірісін тиімді ұйымдастыру кезінде энергияны және ресурстарды үнемдеуді және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ететін процестер мен құрылғыларды зерттеу. Пәннің мазмұны: құю цехтары мен олардың энергия ресурстарын тұтынушылардың технологиялық схемалары; энергия теңгерімдерін жасау және энергия тасымалдаушылардың шығыстарын нормалау әдістері; энергия ресурстарының шығыстарын азайту әдістері және металдарды балқытудың ресурс және энергия үнемдейтін технологияларын таңдау.	5	V				V				
Негізгі пәндер циклі Таңдау компоненті												
32	Теориялық механика	Пәннің мақсаты студенттерде механика негіздерін зерделеу арқылы инженерлік ойлау негіздерін қалыптастыру және теориялық механиканың негізгі принциптері мен заңдарын меңгеру болып табылады. Пәннің мазмұны: материалдық денелердің механикалық қозғалысы мен механикалық өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтары; механика заңының негізгі түсініктері, материалдық нүктенің, қатты дененің және механикалық жүйенің қозғалыс тепе-теңдігін зерттеу әдістері	5		V			V		V		
33	Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары	Мақсаты: студенттердің тұрақты даму және ESG саласындағы теориялық негіздері мен практикалық дағдыларын меңгеру, сонымен қатар Қазақстанның қазіргі экономикалық және әлеуметтік дамуындағы осы аспектілердің рөлі туралы түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Қазақстандағы тұрақты даму және ESG тәжірибесін енгізу принциптерін енгізеді, ұлттық және халықаралық стандарттарды зерделеуді, табысты ESG жобаларын талдауды және оларды кәсіпорындар мен ұйымдарда енгізу стратегияларын қамтиды.	5				V	V				

34	Инклюзивті мәдениеттегі ESG қағидаттары	Курстың мақсаты: ESG (Environmental, Social, Governance – экологиялық, әлеуметтік және корпоративтік басқару) қағидаттарын және олардың ұйымдағы инклюзивті мәдениетті қалыптастырумен өзара байланысын зерттеуге бағытталған. Мазмұны: Студенттер ESG қағидаттарын енгізудің бизнестің әлеуметтік жауапкершілігін, тұрақты дамуды және барлық қызметкерлер үшін, соның ішінде әртүрлі кемсітушілікке ұшырауы мүмкін адамдар үшін тең мүмкіндіктерді қамтамасыз етуге қалай ықпал ететінін түсінеді. Курс студенттерге инклюзивті мәдениеттің ұзақ мерзімді бизнес мақсаттарына және ұйымның тұрақты дамуына қол жеткізудегі маңыздылығын ұғынуға көмектеседі.	5			V	V				V	
35	Дайындамаларды жобалау және өндіру	Пәннің мақсаты: студенттерді дайындамаларды жобалау мен алудың негізгі әдістеріне, сондай-ақ құю өндірісіндегі өнімдердің технологиялық және бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету тәсілдеріне теориялық және практикалық оқыту болып табылады. Пәннің мазмұны: металл, аралас және металл емес материалдардан дайындамаларды жобалау және алу дағдыларын зерделеу және игеру; технологиялық процестерді, құралдар мен құрылғыларды жобалаудың заманауи үрдістерін талдау; құю өндірісіндегі дайындамалар мен бұйымдардың технологиялылығын қамтамасыз етудің негізгі әдістері	5			V	V				V	
36	Құю сапасын бақылау	Пәннің мақсаты: құю сапасын қамтамасыз етудің технологиялық негіздерін, құюды квалиметриялық бағалаудың теориялық негіздерін және құю өндірісінің технологиялық процестерін зерттеу. Пәннің мазмұны: қазіргі заманғы құю өндірісіндегі бақылау-өлшеу жабдықтарының негізгі түрлері мен ерекшеліктері; құйма өнімдерінің ақауларының түрлері, оларды анықтау және болдырмау тәсілдері; құймалардың сапасы мен оларды дайындаудың технологиялық процестерін квалиметриялық бағалауды қамтамасыз етудің негізгі ережелері мен технологиялық әдістері	5				V	V	V			
37	Зияткерлік меншікті құқықтық реттеу	Мақсаты: зияткерлік меншік құқықтарын қорғаудың негізгі принциптерін, тетіктерін және оларды іске асыру ерекшеліктерін қамтитын зияткерлік меншікті құқықтық реттеу жүйесі туралы тұтас түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Пән авторлық құқықты, патенттерді, сауда белгілерін және өнеркәсіптік үлгілерді қоса алғанда, АЖ құқығының негіздерін қамтиды. Студенттер зияткерлік меншік құқықтарын қорғау мен басқаруды үйренеді, құқықтық даулар мен оларды шешу әдістерін қарастырады.	5	V		V	V					
38	Құю процестерінің теориясы	Пәннің мақсаты - студенттердің құю мен құюдың жылу, күш	5					V		V	V	

		және химиялық өзара әрекеттесу процесінде пайда болатын сапалы құймалардың қалыптасуы туралы теориялық білім алуы. Пәннің мазмұны: құймаларды қалыптастыру процестері және оларды басқару жолдары; берілген сападағы құйманы алуды қамтамасыз ететін технологиялық параметрлерді таңдау мен есептеудің ғылыми негіздемесі; сұйық және қатты металдарда олардың ағымы, қатаюы, салқындауы және кристалдануы кезінде болатын физикалық процестер										
39	Құю сапасын бақылау	Пәннің мақсаты: құю сапасын қамтамасыз етудің технологиялық негіздерін, құюды квалиметриялық бағалаудың теориялық негіздерін және құю өндірісінің технологиялық процестерін зерттеу Пәннің мазмұны: қазіргі заманғы құю өндірісіндегі бақылау-өлшеу жабдықтарының негізгі түрлері мен ерекшеліктері; құйма өнімдерінің ақауларының түрлері, оларды анықтау және болдырмау тәсілдері; құймалардың сапасы мен оларды дайындаудың технологиялық процестерін квалиметриялық бағалауды қамтамасыз етудің негізгі ережелері мен технологиялық әдістері	5					✓		✓	✓	
40	Жасанды интеллект негіздері	Мақсаты: студенттерді жасанды интеллект саласындағы негізгі ұғымдармен, әдістермен және технологиялармен таныстыру: машиналық оқыту, компьютерлік көру, табиғи тілді өңдеу және т.б. Мазмұны: жасанды интеллекттің жалпы анықтамасы, интеллектуалды агенттер, ақпараттық іздеу және күй кеңістігін зерттеу, логикалық агенттер, жасанды интеллект жүйелерінің архитектурасы, сараптамалық жүйелер, бақылауларға негізделген оқыту, оқытудың статистикалық әдістері, лингвистикалық ақпаратты ықтималды өңдеу, семантикалық модельдер, табиғи тілді өңдеу жүйелері.	5		✓	✓						
41	Құю өндірісіндегі экономика және басқару	Пәннің мақсаты: студенттерде құю өндірісінің бәсекеге қабілетті өнімін құруға бағытталған адам қызметінің құралдары, тәсілдері, әдістері мен әдістерінің жиынтығын қамтитын ғылым мен техника бөлімдерінің білім жүйесін қалыптастыру Пәннің мазмұны: кәсіпорынның ұзақ мерзімді және ағымдағы активтері, кәсіпорын кадрлары және еңбекақы, кәсіпорынның өндірістік қуаты мен өндірістік бағдарламасы, өнімнің өзіндік құны, баға негіздері, салық жүйесі, кәсіпорынның кірісі мен кірісі, инновациялық қызмет, құю кәсіпорнының өндірістік қызметінің тиімділігі	6				✓		✓		✓	
42	Құю өндірісіндегі кәсіпкерлік қызмет	Пәннің мақсаты: студенттерде кәсіпкерлік қызметтің ұйымдық-құқықтық нысанын айқындау, бизнес-жоспар әзірлеу және тәуекел жағдайында кәсіпкерлік қызмет стратегиясын таңдау	6						✓	✓	✓	

		дағдыларын қалыптастыру Пәннің мазмұны: кәсіпкерлік қызметтің түсінігі мен мәні; кәсіпкерліктің объектілері, субъектілері мен мақсаттары; кәсіпкерлік қызметті регламенттейтін нормативтік-құқықтық база; кәсіпкерлік түрлері, ұйымдардың ұйымдық-құқықтық нысандары; кәсіпкерлік қызметтің ішкі және сыртқы ортасы; кәсіпкерлік қызмет кезеңдерінің сипаттамасы мен маңызы; кәсіпкерлік шешімдердің түрлері және оларды қабылдаудың экономикалық әдістері; кәсіпкерлік тәуекелдер мен оларды төмендету тәсілдері; кәсіпкерлік мәдениеті ұғымы											
Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті													
43	Құю цехтарын жобалау және жабдықтау	Пәннің мақсаты: құю цехтарының негізгі және қосалқы технологиялық жабдықтарының жұмыс процестерін, конструкциясын, пайдалану ерекшеліктерін, құрылымдық технологиялық параметрлерін есептеу негіздерін зерттеу. Пәннің мазмұны: қалыптау материалдарын, қалыптау және өзек қоспаларын дайындауға, оларды регенерациялауға және мөлшерлеуге арналған жабдықтарды зерделеу; Қалыптау қоспаларын тығыздаудың негізгі тәсілдерін және қалыптар мен өзектерді дайындаудың технологиялық жабдықтарының конструктивтік ерекшеліктерін зерделеу; балқыту және құю бөлімшелерінің технологиялық жабдықтарын зерделеу; құймаларды ұрып-соғуға, тазартуға, қалдықтарды шаң шығаруға және тасымалдауға арналған технологиялық жабдықтарды зерделеу; қалыптау арнайы құю әдістеріне арналған жабдықтар.	4					V	V			V	
44	Құю өндірісі технологиясы	Пәннің мақсаты-жоғары сапалы минималды еңбек және материалдық шығындармен құюдың әртүрлі тәсілдерімен олардың қара және түсті металдары мен қорытпаларын құю өндірісіндегі заманауи технологиялық шешімдерді зерттеу. Пәннің мазмұны: құм негізіндегі қоспалардан бір реттік ажыратылатын нысандарда Құю өндірісінің технологиялық процестері туралы негізгі ұғымдар. Құю өндірісінің технологиялық процесін жобалау. Құймаларды жобалау принциптері. Типтік технологиялық процесс. Қалыптау, құю, қатаю кезінде құйма позициясын таңдаудың негізгі принциптері. Құю қалыптары мен шыбықтарды жасау. Қалыптар мен шыбықтарды қатайту. Қалыптарды құрастыру, құю, құймаларды салқындату. Құймалардағы ақауларды түзету әдістері.	5						V	V	V		
45	Құю қалыптарын жасау технологиясы	Пәннің мақсаты: студенттердің құймаларды қалыптастыру мен құю қалыптарын жасаудың физикалық процестері және құю	5								V	V	

		қалыптарының элементтерін есептеу мен жобалаудың негізгі принциптері туралы теориялық білім алуы Пәннің мазмұны: құю қалыптары мен өзектерді дайындау; қалыптарды дайындау әдістері; технологиялық қажетті тығыздау дәрежесі; шайқау, престеу, діріл басу арқылы тығыздау; қоспаларды құмдау, құмдау және құмдауылмен тығыздау; қисық тығыздау; гравитациялық, импульстік, вакуумдық тығыздау; модельдерді алу тәсілдері; ірі құймаларға арналған қалыптарды дайындау; сериялық және жаппай қалыптарды дайындау өндірісте										
46	Жылжымалы гидравлика	Пәннің мақсаты: оқушылардың мобильді машиналардың гидравликалық жетектері саласындағы білімдерін және мобильді машиналардың гидравликалық жүйелерін оқуға және құрастыруға, монтаждауға, баптауға мүмкіндік беретін біліктілігін игеруі Пәннің мазмұны: металл балқымаларының статикасы мен динамикасының негізгі ережелері; заманауи қолданбалы әдістемелерді пайдалана отырып, гидравликалық жүйелердің теориялық есептеулерін жүргізу әдістері; балқытылған металдың қозғалыс режимдерін жіктеу, олардың металлургиялық толып кетулердің сипаты мен жағдайларына әсері; гидравликалық ысыраптарды азайту және сұйық балқыманың ағу жағдайларын оңтайландыру; гидравликалық жүйелерді есептеудің физика-техникалық негіздері	6		V			V				
Бейіндік пәндер циклі Таңдау компоненті												
47	Құю өндірісіндегі жүйелері CAE	Пәннің мақсаты: студенттердің құю өндірісіндегі заманауи инженерлік талдау жүйелерін игеруі Пәннің мазмұны: CAE жүйелері туралы негізгі ұғымдар, оларды қамтамасыз ету құралдары; CAE бірлік, шағын сериялы өндіріс жағдайында; CAE орта сериялы өндіріс жағдайында; CAE ірі сериялы және жаппай өндіріс жағдайында; CAE жүйелерін жетілдіру бағыттары; CAE жүйелеріндегі математикалық модельдеу; құймаларды жобалау кезінде CAE жүйелерін пайдалану; автоматтандырылған 3D модельдерін құюды есептеу бойынша заманауи CAE жүйелерінің мүмкіндіктері	5		V			V				
48	Құю өндірісіндегі жүйелері CAD	Пәннің мақсаты: студенттердің құю өндірісіндегі заманауи инженерлік талдау жүйелерін игеруі Пәннің мазмұны: геометриялық модельдеу принциптері; CAD жүйелерінің түрлері; рамалық модельдеу жүйелері; беттік модельдеу жүйелері; қатты күйдегі модельдеу жүйелері; модельдеудің	5			V			V			

		бірнеше жүйелері; модельдеу функциялары (примитивтер, логикалық операциялар, объектіге бағытталған бағдарламалау, параметрлік модельдеу); CAD-құю технологиясын жобалау және оның экономикалық тиімділігі; құюдың инженерлік есептеулерін жобалау және жүргізу кезінде CAD жүйесіндегі жұмыс ерекшеліктері										
49	Түсті металдар мен қорытпалардан құймалар өндіру	Пәннің мақсаты: түсті металдар мен қорытпалардан құймалар мен құймаларды өндірудің технологиялық негіздері, түсті құюдың құрылымы мен қасиеттері туралы білімді қалыптастыру. Пәннің мазмұны: түсті металдар қорытпаларын балқытудың негізгі әдістері мен ерекшеліктері; берілген қасиеттері бар өнеркәсіптің әртүрлі салалары үшін түсті қорытпалардан сапалы құймаларды алудың технологиялық тәсілдері; алюминий қорытпаларынан құю; мыс қорытпаларынан құю; мырыш, магний, титан, отқа төзімді металдар қорытпаларынан құю; түсті металдар қорытпаларын балқыту	4	V						V	V	
50	Құю металлургиялық қорытпалары өндірісінің	Пәннің мақсаты: металдар мен қорытпалардың кристалдану және құрылымдау процестерінің заңдылықтары, оларды термиялық өңдеу және балқыту негіздері туралы білімді қалыптастыру. Пәннің мазмұны: қорытпалардың негізгі құю қасиеттері; құю қорытпаларының жіктелуі; қорытпалардың құю қасиеттерін анықтау әдістері; құю қорытпаларын дайындау процесінің физика-химиялық негіздері; оларды дайындаудың таңдалған әдісіне байланысты қорытпалардың әртүрлі маркаларынан сапалы құймалар алуды қамтамасыз ететін балқытудың негізгі технологиялық параметрлері; ең көп таралған темір-көміртекті және түсті қорытпаларды балқытудың технологиялық әдістері; процестердің термодинамикасы балқыту кезіндегі фазалардың өзара әрекеттесуі; құю қорытпаларын балқыту кезіндегі металлургиялық процестердің кинетикасы	4						V	V	V	
51	Болат және шойын құймаларын өндіру	Пәннің мақсаты: құю тәсілін таңдауды негіздеу, өндірістік жағдайларда осы процестерді іске асыруды әзірлеу және басшылыққа алу үшін қажетті шойын мен болаттан құймаларды дайындаудың құрылымы, технологиялық және қызметтік қасиеттері, негізгі технологиялық процестері туралы білімді қалыптастыру; технологиялық процестерді бақылауды ұйымдастыру және жүзеге асыру. Пәннің мазмұны: шойынмен және болатпен өзара әрекеттесу кезінде құю түрінде өтетін процестерді зерттеу; болат пен шойынның қасиеттерін және	6	V						V	V	

		оларды балқыту процестерін зерттеу; әртүрлі балқыту агрегаттарында шойынды балқыту кезінде шихтаны есептеу әдістерін зерттеу; шойын мен болаттың құю қасиеттерін және әртүрлі элементтердің олардың механикалық қасиеттеріне әсерін зерттеу; құйма балқыту ақауларын зерттеу және оларды жою шаралары										
52	Композициялық материалдардан құйма жасау	Пәннің мақсаты: жаңа композициялық материалдарды пайдалана отырып, құю өндірісі саласындағы білім, білік және дағдылар жүйесін қалыптастыру Пәннің мазмұны: металл емес материалдардың (пластмасса, ағаш материалдары, шыны, керамика) құрылымы мен қасиеттері, оларды қолдану салалары; жаңа конструкциялық материалдар, олардың қасиеттері, құрылымын қалыптастыру (синергетика), қолдану салалары; композициялық материалдардан құймаларды алудың перспективалық технологиялары; композициялық материалдардан құймаларды өндірудің дәстүрлі және заманауи технологияларымен танысу; композициялық материалдардан құймаларды өндірудің композициялық материалдардан құймаларды өңдеудің техникалық құралдары мен негізгі әдістері	6	V						V	V	
53	Құюдағы металлтану	Пәннің мақсаты: металдар мен қорытпалардың табиғаты мен қасиеттері туралы, сондай-ақ оларды техникада неғұрлым тиімді пайдалану үшін қатайту әдістері туралы білімді қалыптастыру; металл бұйымдарының ықтимал ақауларымен танысу және металдарды термиялық өңдеу теориясы мен технологиясын меңгеру Пәннің мазмұны: құю өндірісінің тарихы; құюдың әртүрлі әдістерінің техникалық мүмкіндіктері; металдардың тығыздығы мен балқу температурасы бойынша жіктелуі; қорытпа ұғымы, қорытпалардың компоненттері; қара және түсті металдар негізіндегі қорытпалар; құю қорытпаларына қойылатын талаптар; металдар мен қорытпалардың сұйық өтімділігі; шөгуге бейімділік; жоюға бейімділік; жарықтар мен газ ақауларының пайда болу үрдісі; металдар мен қорытпалардың құю қасиеттеріне әртүрлі факторлардың әсері; құю қасиеттерін анықтау әдістері.	5	V				V				
54	Өнеркәсіптік экспериментті жоспарлау	Пәннің мақсаты: зерттеушінің кәсіби мәдениетін қалыптастыру, эксперимент жоспарларын құруда, эксперимент нәтижелерін өңдеуде және түсіндіруде білімдері мен дағдыларын бекіту Пәннің мазмұны: процестерді зерттеудің заманауи әдістері, пассивті және белсенді эксперимент; эксперимент жоспарларын құрудың негізгі принциптері: классикалық, көп факторлы оңтайлы; қолданбалы бағдарламаларды қолдану,	5		V		V	V				

		автоматтандырылған графиктерді құру арқылы эксперименттік деректерді өңдеу әдістері; эксперименттің математикалық модельдерін құру әдістері										
55	Құю өндірісіндегі өндірістік процестерді автоматтандыру	Пәннің мақсаты: ақпараттық технологияларды пайдалану және басқарудың ақпараттық жүйелерін құру негізінде құю өндірісінің технологиялық процестерін және металлургиялық агрегаттарды басқару принциптерін игеру және дағдыларын дамыту. Пәннің мазмұны: металлургиялық өндірістің ерекшеліктеріне қатысты автоматтандырылған басқару жүйелерінің мақсаты, құрылымы, негізгі функциялары; құю машиналары мен автоматтардың автоматтандырылған жетегі; технологиялық процестерді автоматты басқару жүйелері; құю өндірісінің технологиялық процестерін басқарудың автоматтандырылған жүйелерін ақпараттық қамтамасыз ету және құру принциптері	5		V		V					
56	Автоматтандырылған жобалау жүйелері	Пәннің мақсаты: теориялық білімді қалыптастыру және автоматтандыру жүйелерін компьютерлік жобалау әдістері мен құралдарын меңгеру. Пәннің мазмұны: автоматтандырылған жобалау жүйелерінің (АЖЖ) негіздері, жіктелуі, принциптері, міндеттері және құрылымы; АЖЖ қамтамасыз ету түрлері; АЖЖ құралдарын дамыту перспективалары және интеграциялау; құю өндірісіндегі АЖЖ; технологиялық процестерді автоматтандырылған жобалаудың алгоритмдері мен заманауи цифрлық жүйелерін әзірлеу және оңтайландыру, сандық бағдарламалық басқарылатын станоктарда әртүрлі күрделіліктегі құймаларды дайындау бағдарламаларын зерделеу	5		V		V					
57	Құю процестерін модельдеу	Пәннің мақсаты: жүйелік талдаудың әдіснамасы мен құралдары, сондай-ақ құю өндірісінде қолдануға болатын модельдеу әдістері туралы білімді қалыптастыру. Пәннің мазмұны: жүйелердің жұмыс істеуінің негізгі заңдары мен басқару әдістері, оның ішінде белгісіздік жағдайында; құю өндірісіне қатысты жүйелік талдаудың негізгі ережелері мен түсініктері; басқару жүйелері мен процестерін талдаудың, күрделі жүйелердің сараптамаларын ұйымдастырудың, құю өндірісі саласындағы ақпараттық ресурстар мен өнім сапасын талдаудың негізгі ережелері; математикалық модельдердің түрлері, олардың жіктелуі, модельдеу нәтижелерін бағалау әдістері	5		V		V					
58	Металлургиялық процестерді модельдеу негіздері	Пәннің мақсаты: студенттерде технологиялық процестерді оңтайландыру үшін жүйелік талдау мен математикалық модельдеуді қолдану бойынша құзыреттіліктерді қалыптастыру, металлургиялық жүйелердің жұмыс істеу принциптерін түсінуді	5		V		V					

		кеңейту Пәннің мазмұны: металлургиялық жүйелерге ерекше назар аударып, технологиялық процестер контекстіндегі модельдер мен модельдеу, жүйелер және олардың сипаттамалары туралы түсінік; процестерді модельдеуге арналған ұқсастық теориясы мен критерийлері; сәйкестендіру әдістері; ақпараттық мәліметтер базасын әзірлеу әдістері; модельдерді визуализациялау және анимациялау; бірнеше регрессия модельдері мен уақыт қатарларын қоса алғанда, эконометрикалық модельдерді құру принциптері; алынған модельдерді талдау және түсіндіру әдістері, технологиялық процестердің дамуын болжау әдістері										
59	Құюдың арнайы түрлерінің технологиясы	Пәннің мақсаты: студенттерді құюдың арнайы түрлерімен құю өндірісінің теориясы мен практикасына үйрету Пәннің мазмұны: құюдың арнайы әдістерінің физика-химиялық негіздері; құю өндірісінің технологиялық процестері және олардың даму тенденциялары; құю өндірісінің құрылымындағы құюдың арнайы түрлерінің рөлі мен орны; құюдың арнайы түрлері және олардың қолдану саласы; құюдың арнайы әдістерінің теориялық негіздері; құюдың арнайы әдістерінің жабдықтары және технологиялық процестердің ерекшеліктері; олардың сыртқы әсерлерін қолдана отырып құю сұйық және кристалданатын металға құю тәсілдері; құюды қалыптастырудың үздіксіз процестеріне негізделген құю тәсілдері; құюдың арнайы әдістерімен құю технологиясын жобалау кезеңдері	4						V	V	V	
60	Құю өндірісіндегі прогрессивті технологиялар	Пәннің мақсаты: ғылыми-техникалық жетістіктер негізінде құю өндірісінің техникасы мен технологиясын дамытудың негізгі бағыттары мен принциптерін терең зерттеу. Пәннің мазмұны: құю өндірісіндегі прогрессивті технологиялар туралы жалпы мәліметтер; құю қорытпаларын балқыту және құю кезіндегі заманауи технологиялар; индукциялық, вакуумдық, электр доғалы және ваграночный балқыту кезіндегі заманауи технологиялар; қорытпаларды пештен тыс өңдеу мен құюдың заманауи технологиялары; құмды-сазды және химиялық қатайтатын қоспаларды пайдалана отырып қалыптау кезіндегі заманауи технологиялар; дайындау процестеріне арналған заманауи технологиялар қалыптау және өзек қоспалары	4					V	V	V		
61	Құю өндірісіндегі ғылыми зерттеулердің әдістемесі	Пәннің мақсаты: құю өндірісі саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын өз бетінше ұйымдастыру және жүргізу дағдыларын қалыптастыру. Пәннің мазмұны: зерттеу міндетін қою және мәселенің жай-күйін зерттеу; құю өндірісі саласында жүргізілетін зерттеулердің тақырыбы бойынша ақпаратты сыни	5					V			V	V

		талдау және жүйелеу; теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістері; құю өндірісіндегі машиналардың, аспаптар мен аппаратуралардың динамикасын, беріктігін ғылыми зерттеу										
62	Құрылымның сақталуының теориясы мен практикасы	Пәннің мақсаты: металлургия және құю дела, дәлірек айтқанда бастапқы материалдар мен дайындамалардың құрылымдық тұқым қуалаушылығы саласында теориялық және практикалық білімді қалыптастыруға байланысты жалпы кәсіби және кәсіби құзыреттіліктерді игеру Пәннің мазмұны: табиғаттағы және металл қорытпаларындағы тұқым қуалаушылық проблемасының даму тарихы; қорытпалардағы құрылымдық тұқым қуалаушылық құбылысының физика-химиялық негіздері; металдар мен қорытпаларды өңдеудің арнайы әдістері; металл айналымы жүйесіндегі мұрагерліктің технологиялық шарттары (металдар генезисі)	5	V				V				V

5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

"Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ"
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



«Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ» КеАК
Ғылыми кеңесінің шешімі
06.03.2025 жылғы № 10 хаттамасымен
«БЕКІТІЛДІ»

ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

Оқу жылы
Білім беру бағдарламаларының тобы
Білім беру бағдарламасы
Берілетін академиялық дәреже
Оқу мерзімі және формасы

2025-2026 (Күз, Көктем)
В069 - "Материалдар өндірісі (шыны, қағаз, пластик, ағаш)"
6В07218 - "Құю өндірісінің технологиясы"
Техника және технология бакалавры
күндізгі - 4 жыл

Пәннің коды	Пәннің атауы	Блок	Цикл	Академиялық кредиттің жалпы көлемі	Барлық сағаттар	дәріс/лаб/ир/ Аудиториялық сағаттар	сағатпен СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ)	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу								Пререквизиттілік	
									1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем		
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)																		
М-1. Тілдік дайындық модулі																		
LNG108	Шетел тілі		ЖББП, МК	5	150	0/0/45	105	Е	5									
LNG104	Қазақ (орыс) тілі		ЖББП, МК	5	150	0/0/45	105	Е	5									
LNG108	Шетел тілі		ЖББП, МК	5	150	0/0/45	105	Е		5								
LNG104	Қазақ (орыс) тілі		ЖББП, МК	5	150	0/0/45	105	Е		5								
М-2. Дене шынықтыру модулі																		
KFK101	Дене шынықтыру I		ЖББП, МК	2	60	0/0/30	30	Е	2									
KFK102	Дене шынықтыру II		ЖББП, МК	2	60	0/0/30	30	Е		2								
KFK103	Дене шынықтыру III		ЖББП, МК	2	60	0/0/30	30	Е			2							
KFK104	Дене шынықтыру IV		ЖББП, МК	2	60	0/0/30	30	Е				2						
М-3. Ақпараттық технологиялар модулі																		
CSE677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар		ЖББП, МК	5	150	30/15/0	105	Е			5							
М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі																		
HUM137	Қазақстан тарихы		ЖББП, МК	5	150	15/0/30	105	МЕ		5								
HUM134	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (мәдениеттану, психология)		ЖББП, МК	5	150	30/0/15	105	Е			5							
HUM132	Философия		ЖББП, МК	5	150	15/0/30	105	Е				5						
HUM120	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)		ЖББП, МК	3	90	15/0/15	60	Е				3						
М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері модулі																		
CHE656	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	1	ЖББП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е				5						
MNG489	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е				5						
PET519	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е				5						
HUM136	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е				5						
MNG564	Қаржылық сауаттылық негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е				5						
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)																		
М-6. Физика-математикалық дайындық модулі																		
MAT101	Математика I		БП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е	5									

**"Қ.И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ" КОММЕРЦИЯЛЫҚ
ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**

PHY468	Физика		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е	5								
MAT102	Математика II		БП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е		5							MAT101
М-8. Металлургия бойынша базалық дайындық модулі																	
MET805	Құрылымдық материалдар технологиясы		БП, ЖООК	4	120	30/0/15	75	Е			4						
GEN147	Механизмдер мен машиналар теориясы		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е		5							
GEN408	Материалдар кедергісі		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е		5							
MET806	Қуру өндірісінің физика-химиялық негіздері		БП, ЖООК	5	150	30/15/0	105	Е		5							
MET832	Сапаны қамтамасыз ету құралдары		БП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е			5						
MET149	Физикалық металл зерттеу		БП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е				5					CHE127, PHY111
GEN125	Құрылымдау негіздері және машиналардың бөлшектері		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е				5					
MET807	Металл жүйелерінің қалыптасу теориясы		БП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е				5					
MET808	Қуру қорытпалары және балықту		БП, ЖООК	5	150	30/15/0	105	Е				5					
MET809	Өзек және қалып жасауға арналған қоспалар		БП, ЖООК	5	150	30/15/0	105	Е				5					
MET810	Металдар мен қорытпаларды коррозиядан қорғау әдістері		БП, ЖООК	4	120	30/0/15	75	Е				4					
MET811	Қуру өндірісіндегі ресурстарды және энергияны үнемдеу		БП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е					5				
М-7. Базалық дайындық модулі																	
GEN429	Инженерлік және компьютерлік графикасы		БП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е	5								
CHE494	Жалпы химия		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е		5							
AAP167	Оқу тәжірибесі		БП, ЖООК	1				Е		1							
GEN412	Теориялық механика	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е		5							
MNG563	Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е		5							
CHE950	Инклюзивті мәдениеттегі ESG қағидаттары	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е		5							
CHE127	Физикалық химия		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е			5						
MET800	Дайындамаларды жобалау және оңдау	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е					5				
MET801	Қуру сапасын бақылау	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е					5				
MNG562	Этикетерлік меншікті құқықтық ретлеу	1	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е					5				
MET699	Қуру процестерінің теориясы	2	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е					5				
MET802	Құймаларды қалыптастыру теориясы	2	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е					5				
CSE831	Жасанды интеллект негіздері	2	БП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е					5				
MET803	Қуру өндірісіндегі экономика және басқару	1	БП, ТК	6	180	30/0/30	120	Е						6			
MET804	Қуру өндірісіндегі кәсіпкерлік қызмет	1	БП, ТК	6	180	30/0/30	120	Е							6		
ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)																	
М-9. Металлургия бойынша кәсіби қызмет модулі																	
MET812	Қуру цехтарын жобалау және жабдықтау		ПП, ЖООК	4	120	30/0/15	75	Е						4			
MET813	Қуру өндірісі технологиясы		ПП, ЖООК	5	150	30/15/0	105	Е							5		
MET814	Қуру қалыптарын жасау технологиясы		ПП, ЖООК	5	150	30/15/0	105	Е							5		
MET815	Жылжымалы гидравлика		ПП, ЖООК	6	180	30/0/30	120	Е								6	
М-10. Кәсіби қызмет модулі																	
AAP109	Өндірістік тәжірибе I		ПП, ЖООК	4				Е				4					
AAP183	Өндірістік тәжірибе II		ПП, ЖООК	3				Е						3			
MET830	Қуру өндірісіндегі САЕ жүйелері	1	ПП, ТК	5	150	30/15/0	105	Е						5			
MET831	Қуру өндірісіндегі САД жүйелері	1	ПП, ТК	5	150	30/15/0	105	Е						5			

"Қ.И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ" КОММЕРЦИЯЛЫҚ
ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

MET816	Түсті металдар мен қорыталардан құймалар өндіру	2	ПП, ТК	4	120	30/0/15	75	E						4			
MET819	Қуо өндірісінің металлургиялық қорытпалары	2	ПП, ТК	4	120	30/0/15	75	E						4			
MET817	Болат және шойын құймаларын өндіру	1	ПП, ТК	6	180	30/15/15	120	E							6		
MET818	Композициялық материалдардан құйма жасау	1	ПП, ТК	6	180	30/15/15	120	E							6		
MET820	Қуодағы металлдану	2	ПП, ТК	5	150	30/15/0	105	E							5		
MET821	Өнеркәсіптік экспериментті жоспарлау	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		
MET822	Қуо өндірісіндегі өндірістік процестерді автоматтандыру	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E								5	
MET823	Автоматтандырылған жобалау жүйелері	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E								5	
MET824	Қуо процестерін модельдеу	2	ПП, ТК	5	150	30/15/0	105	E								5	
MET825	Металлургиялық процестерді модельдеу негіздері	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E								5	
MET826	Қуодан арнайы түрлерінің технологиясы	3	ПП, ТК	4	120	30/0/15	75	E								4	
MET827	Қуо өндірісіндегі прогресстің технологиялар	3	ПП, ТК	4	120	30/15/0	75	E								4	
M-11. "R&D" модулі																	
MET828	Қуо өндірісіндегі ғылыми зерттеулердің әдістемесі	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E								5	
MET829	Құрылымның сақталуының теориясы мен практикасы	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E								5	
M-12. Қорытынды аттестаттау модулі																	
ECA103	Қорытынды аттестация		ҚА	8												8	
Оқытудың қосымша түрлері (ОКТ)																	
ААР500	Әскери дайындық																
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жаныны:										27	33	31	29	29	31	33	27
										60		60		60		60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компонент (ТК)	Барлығы
ЖББП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51	0	5	56
БП	Базалық пәндер циклі	0	89	21	110
ПП	Профильдік пәндер циклі	0	27	39	66
Теориялық оқыту бойынша барлығы:		51	116	65	232
ҚА	Қорытынды аттестаттау				8
ЖИНЫ:					240

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі 20.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі. 12.12.2024 жылғы № 4 Хаттама

Қол қойылды:

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Усманбаева Р. К.

Келісілді:

Академиялық даму жөніндегі Vice- Provost

Кальпеева Ж. Б.

Бөлім басшысы - БББ басқару және оқу-әдістемелік жұмыс бөлімі

Жумағалиева А. С.

Директор - О.А. Байқоңаров атындағы Тау-кен металлургия институты

Рысбеков К. Б.

Кафедра меңгерушісі - Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту

Барменшинова М. Б.

Жұмыс берушілер атынан академиялық комитеттің өкілі
____ Тапастым ____

Оспанов Е. А.

