

Паспорт образовательной программы

Дата регистрации в Реестре

2022.08.11 16:36

Регистрационный номер

20623

Дата обновления паспорта ОП:

2022.08.11 16:36

Код и наименование специальности:

07151300 Қара металдар металлургиясы

Код и наименование квалификации/квалификаций:

3W07151303 Балқытушы (барлық түрлері)

4 S07151304 Техник-металлург

Регион:

Павлодар облысы

Организация ТипПО (Разработчик):

" Ақсу қара металлургия колледжі" ШЖҚ КМК

Партнеры-разработчики:

Ақсу ферроқорытпа зауыты - "Қазхром" Трансұлттық компаниясы " Акционерлік қоғамының филиалы

Цель ОП:

Құймаларды дайындаудың технологиялық процестерін жүргізу үшін есептеулерді орындау және технологиялық операциялардың бастапқы материалдары мен ұтымды режимдерін таңдау бойынша практикалық міндеттерді өз бетінше орындауға және жауапкершілікпен шешуге қабілетті, конструкторлық және технологиялық құжаттаманы оқи және ресімдей алатын және үнемді өндіріс дағдыларын меңгерген мамандарды даярлау.

Уровень по НРК:

3

4

Уровень по ОРК:

44654

Профессиональный стандарт (при наличии):

« Металл құю», Қазақстан Республикасы "Атамекен" Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы No 57 қосымшасы. № 263

Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии):

жоқ

Форма обучения:

күндізгі

База образования:

негізгі орта білім

Язык обучения:

мемлекеттік

Общий объем кредитов:

240

Дата рассмотрения ОП на методическом (учебно-методическом/научно-методическом) совете организации образования об одобрении паспорта ОП (выписка из протокола заседания) с согласованием работодателя и/или индустриального совета:

07.04.2022 ж.

Номер лицензии на занятие образовательной деятельностью:

KZ04LAA00017201

Номер приложения к лицензии на занятие образовательной деятельностью:

№023, №029

Дата прохождения специализированной аккредитации по данной специальности (при наличии):

12.06.2020 ж.

Отличительные особенности ОП:

-

Сведения о содержании модулей/дисциплин:

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
ЖБП 1. Математика	Практикалық іс-әрекетте қолдануға, байланысты пәндерді оқуға, білім беруді жалғастыруға қажетті математикалық білімді игеру. Жаңартылған мазмұн бойынша жалпы орта білім беру деңгейінің жаратылыстану-математикалық бағытындағы 10-11 сыныптарға арналған "Геометрия" және "Алгебра және талдаудың негіздері" пәндерінің мазмұнын қамтиды. 16 бөлім бар: "Функция, оның қасиеттері және графигі", "Тригонометриялық функциялар", "Көпмүшелер", "Математикалық статистика және ықтималдық теориясы", " дәрежелер мен тамырлар. Күш	6/144

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>функциясы", "Экспоненциалды және логарифмдік функциялар", "Функция шегі және үздіксіздік", "туынды және оны қолдану", "Алғашқы бейінділер және интеграл", "Күрделі сандар", "Дифференциалдық теңдеулер", "Стереометрия аксиомалары. Кеңістіктегі параллелизм және перпендикулярлық", "Кеңістіктегі тікбұрышты координаталар жүйесі және векторлар", "Көпбұрыштар", "Айналу денелері және олардың элементі", "Денелер көлемі".</p>	
ЖБП 2. Информатика	<p>Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану. Білім алушылардың қоғамдағы ақпараттық үдерістердің рөлін, ақпараттық технологияларды пайдаланудың техникалық мүмкіндіктері мен перспективаларын түсінуін қалыптастыру; білім алушыларға жүйелерді талдау, шешімдерді, бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу, оларды дамыту және жақсарту, сондай-ақ өз өнімдерін бағалау мүмкіндігін беру үшін компьютерлер жұмысының базалық қағидаттарын түсінумен қамтамасыз ету; білім алушыларда ақпараттық мәдениетті қалыптастыру – жалпы қабылданған ережелерді ұстану және жеке тұлға мен бүкіл қазақстандық қоғам мүддесі үшін әрекет ету; білім алушыларды есептеу платформасы базасында басқарылатын электрондық құрылғыларды әзірлеу, құрастыру және бағдарламалау қағидаттары мен әдістерімен таныстыру; қазіргі</p>	3/72

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	заманғы бағдарламалау ортасында бағдарламалау дағдыларын дамыту. 6 бөлім қарастырылған: "Ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету", "Деректерді ұсыну", "Ақпараттық процестер мен жүйелер", "ақпараттық объектілерді құру және қайта құру", "қосымшаларды әзірлеу", "Компьютерлік желілер және ақпараттық қауіпсіздік"	
ЖБП 3. Қазақ тілі	Қазақ тілі мен әдебиетін кіріктіре оқыту негізінде білім алушылардың тілдік дағдыларын жетілдіру, тілдік нормаларды сақтау, еркін сөйлеу және сауатты жазу дағдыларын дамыту, мемлекеттік тілге құрметпен қарауды қалыптастыру. Қазақ тілі мен әдебиеті пәніне құндылықты қатынасты қалыптастыру; коммуникативтік оқыту негізінде әлеуметтік ортада сөйлеу әрекетінің барлық түрлерін пайдалану дағдыларын дамыту; қазақ әдебиетінің стилистикалық және жанрлық ерекшеліктерін тану негізінде шығармашылық жұмыс, сыни ойлау дағдыларын дамыту; білім деңгейі жоғары көпмәдениетті, ойлы тұлғаны қалыптастыру.	3/72
ЖБП 4. Орыс тілі және әдебиеті	Функционалдық сауаттылықты жетілдіру арқылы Шығармашылық Белсенді тілдік тұлғаны дамыту. Грамматикалық материал сөйлеу тақырыптары аясында зерттеледі. Тілді оқыту толассыз тақырыптарды зерделеу, түрлі пәндік салалардың мәтіндерін пайдалану, академиялық тілді дамыту арқылы басқа пәндермен	5/120

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	интеграциялау арқылы жүзеге асырылады. Оқу пәнінің мазмұны 4 бөлімнен тұрады: тыңдау және сөйлеу;Оқу; жазу; сөйлеу нормаларын сақтау.	
ЖБП 5. Қазақ әдебиеті	Өзін-өзі дамытуға және өзін-өзі жетілдіруге дайын адамның рухани құндылықтарын қалыптастыру, Құзыретті, сыни оқырманды тәрбиелеу. Білім алушының дүниетанымының қалыптасуына ықпал етеді, әртүрлі салалардағы ақпаратты пайдалануға мүмкіндік береді: Әлеуметтік-мәдени, әлеуметтік-экономикалық, әлеуметтік-құқықтық, ғылыми-техникалық, оқу-кәсіптік; жалпы білім беру кеңістігінде бағдарлауға көмектеседі. Мазмұны 3 бөлімнен тұрады:" мәтінді түсіну және жауап беру", "мәтінді талдау және түсіндіру", "бағалау және салыстырмалы талдау". Қазақ тілі мен әдебиеті пәніне құндылықты қатынасты қалыптастыру; коммуникативтік оқыту негізінде әлеуметтік ортада сөйлеу әрекетінің барлық түрлерін пайдалану дағдыларын дамыту; қазақ әдебиетінің стилистикалық және жанрлық ерекшеліктерін тану негізінде шығармашылық жұмыс, сыни ойлау дағдыларын дамыту; жоғары білім деңгейі бар көп мәдениетті, ойлы тұлғаны қалыптастыру.	3/72
ЖБП 6. Шетел тілі	Шет тілін интеграцияланған оқыту негізінде білім алушылардың тілдік дағдыларын қалыптастыру, тілдік нормаларды сақтау, сөйлеу және сауатты жазу дағдыларын дамыту.Шет тіліне құндылық	5/120

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>қатынасын қалыптастыру; коммуникативтік оқыту негізінде әлеуметтік ортада сөйлеу әрекетінің барлық түрлерін пайдалану дағдыларын дамыту; шығармашылық жұмыс дағдыларын дамыту, білім деңгейі жоғары көпмәдениетті, ойлы тұлғаны қалыптастыру. Formation of language skills of students on the basis of integrated foreign language teaching, compliance with language norms, development of speech skills and literate writing. Formation of a value attitude to a foreign language; development of skills of using all types of speech activity in a social environment based on communicative learning; development of creative work skills, formation of a multicultural, thinking personality with a high level of education.</p>	
ЖБП 7. Қазақстан тарихы	<p>Демократиялық қоғам өміріне қатысу, тұрақты өмір салтын қамтамасыз ету, белсенді азаматтық ұстанымды дамыту үшін тарихи білім мен дағдыларды белсенді және шығармашылықпен қолданатын, тарихи санаға, азаматтыққа және патриотизмге ие тұлғаны қалыптастыру. Тарихи ойлаудың негізгі дағдыларын қалыптастыру: тарихи дереккөздерді түсіндіру, уақыт пен кеңістікте бағдарлану, тарихи талдау және түсіндіру дағдылары. Тарихи ойлау дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ "Қазақстан тарихы" пәні бойынша оқыту мақсаттарын тиімді іске асыру Тарихи тұжырымдамалар (ұғымдар) негізінде жүзеге асырылады.: өзгеріс және сабақтастық; себеп және нәтиже; дәлел; ұқсастық және айырмашылық; маңыздылық;</p>	5/120

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
ЖБП 8. Өзін-өзі тану	<p>түсіндіру.</p> <p>Ой, сөз және іс бірлігінде көрінетін адам кемелдігінің өркендеуіне жағдай жасау арқылы рухани-адамгершілік табиғат пен шығармашылық әлеуетті қалыптастыру. Тұлғаның адамгершілік негіздерін қалыптастыруға, оның рухани жетілуіне және өзін-өзі жүзеге асыруына, үйлесімді дамуына ықпал етуге арналған. Ұлдар мен қыздардың жеке және кәсіби өсуіне жағдай жасайды, өздерін және басқа адамдарды қабылдауға және түсінуге ықпал етеді, ашықтықты, әлеуметтік жауапкершілікті, шығармашылық белсенділікті және өмірді оң қабылдауды дамытуды ынталандырады. Өзін-өзі тану бойынша сабақтан тыс іс-шаралар оқушылардың алған білімдерін күнделікті өмірде іс жүзінде қолдану арқылы қоғамға белсенді қызмет етуді көздейді.</p>	2/48
ЖБП 9. Дене шынықтыру	<p>Физикалық қасиеттерді дамыту және жетілдіру. Пән білім алушыларға жеке гигиена ережелерін сақтаудың маңыздылығы мен қажеттілігін ұғынуға; алған пәндік білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын күнделікті өмірде қолдануға; дене жаттығуларының адамның дене және энергетикалық жүйесіне әсері туралы білуге; жеке және моральдық-адамгершілік қасиеттерін дамытуға және Адал ойын мен үздіксіз өзін-өзі дамыту қажеттілігін ұғынуға; өзінің дене шынықтыру құзыреттілігін жақсарту қажеттілігін бағалауға</p>	5/120

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	мүмкіндік береді. физикалық дамуы; жалпы, кәсіби-қолданбалы және сауықтыру бағытындағы дене жаттығуларының маңыздылығын бағалау.	
ЖБП 10. Алғашқы әскери және технологиялық дайындық	Мемлекет қорғанысының негіздері, Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерін тағайындау туралы түсінік қалыптастыру. Әскери анттың негізгі талаптары, Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің жарғылары туралы білімді меңгеру; әскери бөлімдердің қару-жарағымен және әскери техникасымен, жеке құрамның орналасуы мен тұрмысымен танысу; робот техникасы, IT- технологияларды пайдалану және дөңгелекті машиналарды жүргізу негіздері, төтенше жағдайларда адамның тіршілік әрекеті қауіпсіздігінің негіздері бойынша қажетті әскери білім мен практикалық дағдыларды алу; білім алушыларда жоғары қазақстандық патриотизмді және өз Отанына деген адалдық сезімін тәрбиелеу; әскери іспен байланысты мамандықтарға тиісті қатынасты тәрбиелеу, қазақстандық армияның даму тарихымен танысу және оның қазіргі жай-күйін зерделеу жолымен жігерлі, батыл, тәні сау, әскери тұрғыдан функционалдық сауатты тұлғаны дамыту, жеке қауіпсіздік және айналасындағылардың қауіпсіздігі мәселелеріне саналы және жауапты қатынасты қалыптастыру.	4/96
ЖБП 11. Физика	Ғылыми дүниетанымның негіздерін, әлемнің табиғи-ғылыми	6/144

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>бейнесін тұтас қабылдауды, өмірлік маңызды практикалық міндеттерді шешу үшін табиғат құбылыстарын байқау, талдау және тіркеу қабілетін қалыптастыру. Білім алушылардың әлемнің қазіргі заманғы физикалық бейнесінің негізінде жатқан іргелі физикалық заңдар мен қағидаттар, табиғатты ғылыми танудың әдістері туралы білімдерін меңгеруіне жәрдемдесу; білім алушыларда зияткерлік, ақпараттық, коммуникативтік және рефлексивті мәдениетті, физикалық эксперимент пен зерттеуді орындау дағдыларын дамытуға ықпал ету; оқу және зерттеу қызметіне жауапкершілікпен қарауға тәрбиелеу; металдарды кесу кезінде болатын физикалық процестерді зерделеу. Келесі бөлімдерді зерттеу қарастырылған: "Механика", "жылу физикасы", "электр және магнетизм", "Электромагниттік тербелістер", "электромагниттік толқындар", "Оптика", "Нанотехнология және наноматериалдар".</p>	
ЖБП 12. Химия	<p>Оқушыларға заттар мен олардың өзгерістері, заттар қасиеттерінің олардың құрамы мен құрылымына тәуелділігін түсіндіретін заңдар мен теориялар туралы білім беру. Табиғатта, зертханада, өндірісте және күнделікті өмірде болып жатқан химиялық құбылыстарды бақылау және түсіндіру біліктерін меңгеру; қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, практикалық сабақтарда заттармен</p>	5/120

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>және зертханалық жабдықтармен жұмыс істеу біліктерін дамыту; Химиялық эксперимент жүргізу процесінде білім алушылардың танымдық қызығушылықтары мен зияткерлік қабілеттерін дамыту, химиялық білімді өз бетінше алу қажеттілігін тұжырымдау; жаратылыстану ғылымының іргелі компоненттерінің бірі және жалпыадамзаттық мәдениет элементі ретінде пәнге қатынасты тәрбиелеу; химияның қоғамдық маңыздылығын, гуманистік бағытын, адамзат алдында тұрған проблемаларды шешудегі оның артып келе жатқан рөлін ашу; алынған теориялық білімдерді заттардың химиялық құбылыстары мен қасиеттерін түсіндіру, оларды тұрмыста, ауыл шаруашылығында және өндірісте қауіпсіз пайдалану, адам денсаулығы мен қоршаған ортаға зиян келтіретін құбылыстардың алдын алу үшін пайдалану.</p>	
ЖБП 13. Дүниежүзі тарихы	<p>Тарихи өткенді түсіну және қазіргі әлемдегі өз ұстанымын, азаматтық ұстанымын, оқиғалар мен құбылыстарға қатынасын анықтау, олардың мәні мен бағытын түсіну арқылы тұлғаның тарихи санасын қалыптастыру. Тарихты зерделеу патриотизмге тәрбиелеуге және білім алушылардың азаматтық-құқықтық санасын қалыптастыруға, ұлттық және жалпы әлемдік құндылықтарға тарту арқылы жалпы мәдени даму мен әлеуметтенуге ықпал етеді. Дүниежүзілік тарихтың негізгі оқиғалары мен процестерін</p>	3/72

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>зерделеу негізінде тарихи санасы, азаматтылығы мен патриотизмі бар, ұлттық және жалпыадамзаттық құндылықтарды құрметтейтін, адамзат жинаған мәдени – тарихи тәжірибенің зор маңызын түсінетін, оқу және әлеуметтік қызметте тарихи білім мен дағдыларды белсенді және шығармашылықпен қолданатын білім алушының тұлғасын қалыптастыруға ықпал ету.</p>	
ЖБП 14. География	<p>Тұтас, сан алуан және қарқынды өзгеретін әлем туралы географиялық білім жүйесін, барлық аумақтық деңгейлердегі табиғаттың, халықтың және экономиканың өзара байланысын игеру; танымдық қызығушылықтарды, зияткерлік және шығармашылық қабілеттерді дамытуге географиялық тұрғыдан маңызды географиялық жалпы әлемнің, оның жекелеген аймақтарының және жетекші аймақтарының ерекшеліктері мен проблемалары басқа халықтар мен мәдениеттерді құрметтеуге тәрбиелеу. қоршаған табиғи ортаға қатынасы; практикалық қызметте және күнделікті өмірде әртүрлі географиялық әдістерді, білім мен дағдыларды қолдану, сондай-ақ географиялық ақпаратты табу және қолдану; географиялық карталар, статистикалық материалдар, геоақпараттық жүйелер және әлеуметтік маңызды мәселелерді дұрыс бағалау үшін интернет-ресурстар-халықаралық туризм мен демалыстың, іскерлік және білім беру</p>	2/48

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	бағдарламаларының, телекоммуникациялардың және қарапайым қарым-қатынастың қарқынды дамуы жағдайында әлемнің ірі өңірлері мен елдерінің географиялық ерекшелігін түсіну.7 бөлім қарастырылған: "географиялық зерттеу әдістері", "Картография және геоинформатика", "табиғатты пайдалану және геоэкология", "Геоэкономика", "Геосаясат", "елтану", "адамзаттың жаһандық мәселелері".	
БМ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру	ОН 1.1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салтын ұстану.	5/120
	ОН 1.2. Дене қасиеттері мен психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру.	5/120
БМ 2. Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану	ОН 2.1. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негіздерін меңгеру.	2/48
	ОН 2.2. Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-портал қызметтерін пайдалану.	2/48
	ОН 2.3. Кәсіби қызметте графикалық редакторларды пайдалану	1/24
БМ 3. Экономика және кәсіпкерлік негіздері туралы базалық білімді қолдану	ОН 3.1. Экономикалық теория саласындағы негізгі сұрақтарды меңгеру.	0,5/12
	ОН 3.2. Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процестерді талдау және бағалау.	0,5/12
	ОН 3.3. Әлемдік экономиканың даму үрдістерін, мемлекеттің "жасыл" экономикаға көшуінің негізгі міндеттерін түсіну.	0,5/12

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	ОН 3.4. Кәсіпкерлік қызметтің сәттілігі мен тәуекелінің мүмкіндігін анықтау (КҚА)	1/24
	ОН 3.5. Іскерлік қарым-қатынас этикасын сақтау.	0,5/12
БМ 4. Қоғамда және еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану	ОН 4.1. Толеранттылық пен белсенді жеке позицияны қалыптастыратын моральдық құндылықтар мен нормаларды түсіну.	0,5/12
	ОН 4.2. Қазақстан Республикасы халықтары мәдениетінің әлемдік өркениеттегі рөлі мен орнын түсіну.	0,5/12
	ОН 4.3. Құқықтың негізгі салалары туралы мәліметтерді меңгеру.	0,5/12
	ОН 4.4. Әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі ұғымдарын меңгеру.	0,5/12
КМ 1. Құралдар мен жабдықтардың металдар мен арнайы қорытпаларын балқытудың технологиялық процесін жүргізу	ОН 1.1. Балқыту процесінде металдар мен қорытпалардың барлық қасиеттерін қолдану.	2/48
	ОН 1.2. Қара металдар мен арнайы қорытпаларды балқытудың технологиялық режимін жүргізу.	4/96
	ОН 1.3. Металдарды және арнайы қорытпаларды балқыту барысын түзету.	5/120
	ОН 1.4. Балқыманың дайындығын анықтау және өнімдерді шығаруды жүзеге асыру.	5/120
	ОН 1.5. Балқыту кезінде металл қалдықтарының мәндерін бақылау.	3/72
КМ 2. Балқыту пештеріне техникалық қызмет көрсету және	ОН 2.1. Бөлшектердің, жабдықтардың эскиздерін, сызбаларын жасау.	2/48

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
пайдалану		
	ОН 2.2. Әртүрлі балқыту режимдері бар пештерді пайдалану.	2/48
	ОН 2.3. Қаптау жұмыстарын орындау.	3/72
	ОН 2.4. Балқыту және тазарту пештерін балқытуға тексеру, дайындау.	3/72
	ОН 2.5. Балқыту және тазарту пештерінің техникалық жағдайын бақылау.	4/96
	ОН 2.6. Жабдықтарды, құралдарды жұмысқа дайындау және оларды металл өңдеуге жарамды күйде ұстау.	4/96
КМ 3. Модификация, қоспалау және тазарту процесін тікелей пеште және тарату шөміштерінде жүргізу	ОН 3.1. Болаттың химиялық және физикалық көрсеткіштерін анықтау.	3/72
	ОН 3.2. Процесс үшін шикізатты таңдау.	4/96
	ОН 3.3. Модификациялау, легірлеу және тазарту процесін тікелей пеште және тарату шөміштерінде жүргізу.	4/96
КМ 4. Үлгілерді құю және қорытпаларды қажетті химиялық құрамға келтіру	ОН 4.1. Қорытпалардың кристалдану процестерінің шарттарын анықтау.	12/288
	ОН 4.2. Құймаларды өндірудің технологиялық процесін жүргізу.	13/312
	ОН 4.3. Қорытпаларды қажетті химиялық құрамға келтіру бойынша операцияларды орындау.	14/336
КМ 5. Балқыту зауытының жұмысы кезінде итеру жұмыстарын қолдану	ОН 5.1. Итарқаларды біріктіру ережелері мен әдістерін, итарқалардың қызмет ету мерзімі және олардың көтергіштігін білу	3/72
	ОН 5.2. Ауыр жүктерді итеру	3/72

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	әдістерін қолдану	
	ОН 5.3. Ауысу мен бүлінуден қорғау үшін жүктерді көтеру және жылжыту кезінде қолданылатын жүк тиеу құрылғыларының құрылғысын білу	4/96
	ОН 5.4. Жүктерді көтеру және жылжыту кезінде тиеу әдістерін қолданыңыз және оларды майысудан және жыртылудан сақтау.	4/96
КМ 6. Қара металлургия цехтарының жабдықтарын пайдалану	ОН 6.1. Металлургия өнеркәсібінің жабдықтарын зерттеу және әзірлеу саласындағы техникалық мәселелерді талдау.	7/168
	ОН 6.2. Технологиялық жабдықтың дұрыс жұмыс істеуінің сақталуын бақылау.	6/144
	ОН 6.3. Жабдықтарды профилактикалық тексерулер жүргізу, ақауларды анықтау және жою.	6/144
КМ 7. Қара металлургияның технологиялық процестерін бақылау	ОН 7.1. Шихта материалдарының және түпкілікті өнімнің сапалық сипаттамаларын бағалау.	6/144
	ОН 7.2. Металлургиялық өндіріс технологиясын оңтайландыру.	7/168
	ОН 7.3. Өндірістің техникалық-экономикалық тиімділігін анықтау.	7/168
	ОН 7.4. Металлургиялық процестердің физика-химиялық көрсеткіштерін анықтау.	8/192
Аралық, қорытынды аттестаттау	-	15/360