



**Институт Энергетика және машина жасау
Кафедра Машина жасау**

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B07220-Жаңа материалдарды өңдеу машиналары мен технологиялары
(білім беру бағдарламасының атауы)

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 (шыны, қағаз, пластик, ағаш)

ҰБШ бойынша деңгей: 6

СБШ бойынша деңгей: 6

Оқу мерзімі: 4 жыл

Кредиттер көлемі: 240

Алматы 2025

6B07220- Жаңа материалдарды өңдеу машиналары мен технологиялары

(білім беру бағдарламасының атауы және шифры)

білім беру бағдарламасы Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Ғылыми кеңесі отырысында бекітілді

2025 жылғы " 06 " 03 № 10 хаттама

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралып, бекітуге ұсынылды

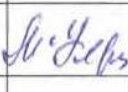
2024 жылғы " 20 " 12 № 3 хаттама

6B07220- Жаңа материалдарды өңдеу машиналары мен технологиялары

(білім беру бағдарламасының атауы және шифры)

білім беру бағдарламасы

"6B072-Өндірістік және өңдеу салалары" бағыты бойынша академиялық комитетте әзірленді

Т.А.Ә.	Ғылыми дәрежесі / ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Нұрман Е.З.	Философия докторы (PhD), Қауымдастырылған профессор	«Машина жасау» кафедра меңгерушісі	А.Бүркітбаев атындағы Энергетика және машина жасау институті	
Керимжанова М.Ф.	Техн.ғыл.канд., доцент	Профессор	«Машина жасау» кафедрасы	
Удербасева А.Е.	Философия докторы (PhD)	Қауымд. профессор	«Машина жасау» кафедрасы	
Жұмыс берушілер:				
Андреев В.И.		Бас директор	KAZECOTECH FTӨ ЖШС	
Білім алушылар				
Мырзахан А.		1 курс докторанты	«Машина жасау» кафедрасы	

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

- 1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы
- 2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері
- 3 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар
- 4 Білім беру бағдарламасының паспорты
- 4.1 Жалпы мәліметтер
- 4.2 Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы
- 5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

ECTS	Еуропалық несиені аудару және жинақтау жүйесі
НП	Негізгі пәндер
ЖОО	Жоғары оқу орны
МЖМБС	Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты
МББ	Модульдік білім беру бағдарламасы
КЕАҚ	Коммерциялық емес акционерлік қоғамы
ЖББП	Жалпы білім беретін пәндер
ББ	Білім беру бағдарламасы
БП	Бейіндік пәндер
ЖОБ	Жұмыс оқу бағдарламасы
СӨЖ	Студенттің өзіндік жұмысы
ОӘК	Оқу-әдістемелік кеңесі
ҒК	Ғылыми Кеңес
ТДМ	Тұрақты даму мақсаттары

1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

БББ 6B07220 – «Жаңа материалдарды өңдеу машиналары мен технологиялары» еңбек нарығының талаптарына сәйкес кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыратын оқыту нәтижесіне бағытталған.

ББ 6B07220 бойынша бакалаврдың кәсіби қызметінің объектілері болып машина жасау зауыттары, энергетикалық жүйелердің жөндеу-механикалық базалары, металлургиялық кәсіпорындар, көлік және автомобиль шаруашылығы, тау-кен өңдеу өнеркәсібі, ғылыми-зерттеу ұйымдары, жобалау және технологиялық ұйымдар, жобалау ұйымдары, маркетингтік және көліктік және пайдалану қызметтері, техникалық қызмет көрсету станциялары.

ББ 6B07220 – «Жаңа материалдарды өңдеу машиналары мен технологиялары» мамандығы бойынша бакалавр келесі кәсіптік қызметті орындай алады:

1. Жүйелік, ресурстарды үнемдейтін технологияларды жобалау және технологиялық әзірлеу, енгізу және пайдалану; өнімдерді өңдеу және жинақтау бойынша технологиялық процестерді әзірлеу және енгізу; машина жасау өндірісін автоматтандыру; үздіксіз ағынды өндірістік процестерді, автоматтандырылған кешендерді, икемді автоматтандырылған өндірісті құру; машина жасау өндірісінің экологиялық тазалығын қамтамасыз ететін технологиялық жабдықтың тиімділігі жоғары құралдарын енгізу.

2. Ұйымдастырушылық-басқару: өндірістік процесті ұйымдастыру, орындаушылардың жұмысын ұйымдастыру; кәсіби функцияларды жүзеге асыруға байланысты мақсат қою және басқару міндетін қалыптастыру; өндірістік қызметті ұйымдастыру; техникалық, қаржылық және адами факторларды ескере отырып, өндірістік процесті басқару; басқару алгоритмдерін әзірлеу; бухгалтерлік есеп пен есептілікті жоспарлау, кәсіпорынның бизнес-жоспарын құру, өндіріс тиімділігін арттыруды жоспарлау;

3. Эксперименттік – зерттеушілік: машина жасау өндірісінде болып жатқан процестерді зерттеу үшін заманауи тәжірибелік әдістерді қолдану; заманауи машина жасау технологиясының жаңа бағыттарын зерттеу; машина жасаудағы өңдеу түрлерін оқу; машина жасау саласындағы автоматтандыру объектілерін зерттеу; шығарылатын өнімнің сапасын қамтамасыз ету және еңбек өнімділігін арттыру әдістерін ғылыми негіздеу;

4. Жобалау және жобалау: озық жобаларды әзірлеу; экологиялық және энергия үнемдейтін технологияларды ескере отырып, жобалық шешімдерді оңтайландыру; конструкторлық және технологиялық әзірлемелерді сараптау; компьютерлік жобалау құралдарын және бәсекеге қабілетті өнімдерді әзірлеудің озық тәжірибесін пайдалана отырып, күрделі бұйымдардың эскиздік, техникалық және жұмыс жобаларын әзірлеу; жобаларға техникалық есептеулер жүргізу, жобаланған бұйымдар мен конструкциялардың тиімділігінің техникалық-экономикалық және функционалдық құнын талдау; жобалардың инновациялық әлеуетін бағалау; жобаларды коммерцияландырудың инновациялық тәуекелдерін бағалау.

Техникалық ғылымдар бакалавры алған теориялық және практикалық білімдер негізінде білім беру бағдарламасы бойынша кәсіптік құзыреттерді қалыптастырады және:

- ғаламның ғылыми, философиялық және діни суреттері туралы; адам өмірінің мәні, мақсаты және мәні туралы; адам білімінің алуан түрлілігі; шығармашылық және күнделікті өмірдегі рухани құндылықтар;

- жанды және жансыз табиғатта болатын процестер мен құбылыстар туралы; жаратылыстану және кәсіби мәселелерді шешу үшін табиғатты танудың қазіргі ғылыми әдістерінің мүмкіндіктері;

- оның болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік мәні, оның қызметінің нақты саласын анықтайтын пәндердің маңыздылығы, олардың білімнің біртұтас жүйесіндегі байланысы туралы;

- өркениеттің дамуындағы ғылымның рөлі, ғылым мен техниканың өзара байланысы және осыған байланысты қазіргі әлеуметтік-этикалық мәселелер, ғылыми парасаттылықтың құндылығы туралы;

- әртүрлі сипаттағы материалдарды қысыммен өңдеу саласындағы негізгі бағыттар, тенденциялар, проблемалар мен жетістіктер туралы;

- металды және металл емес негізде материалдарды пластикалық деформациялау және пішіндеу ерекшеліктері туралы;

- материалдарды қысыммен өңдеудің прогрессивті технологиялары туралы;

- қоршаған ортаны қорғау, экология және тіршілік қауіпсіздігі мәселелері туралы;

білу:

- пластикалық деформацияны бастаудың теориялық негіздерін, бұйымдар мен жартылай фабрикаттардың (материалдық бұйымдардың) технологиялық және пайдалану қасиеттеріне термомеханикалық және құрылымдық факторлардың әсері;

- шикізаттың құрамы, технологиялық кезеңдері мен процестердің техникалық-экономикалық көрсеткіштері арасындағы байланыс туралы;

- пішіндеу мен деформациялаудың рационалды режимдерін жасау кезінде пластикалық және беріктік қасиеттерін болжау, есептеу және бағалау әдістерін;

- кернеу күйінің және жүктеме қаттылығының әртүрлі сұлбалары кезіндегі технологиялық процестерді модельдеудің негізгі принциптерін;

- технологиялық процестердің параметрлерін және МҚӨ технологиялық операцияларының негізгі сипаттамаларын есептеу әдістерін;

- материалдарды өңдеуге арналған АЖЖ құрудың негізгі әдістерін және жоғары сапалы өнім алудың технологиялық циклінің бақылау параметрлерін таңдау.

- экономикалық теория негіздері, сала экономикасы;

- еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы, экологиялық заңнама мәселелері;

білу:

- кәсіби қызметке қатысты нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалану;

- сөйлеу этикеті ережелерін қолдана отырып, мемлекеттік және шет тілдерінде әңгіме-диалог жүргізу, ақпарат іздеу мақсатында мамандық бойынша әдебиеттерді сөздіксіз оқу, мәтіндерді сөздікпен аудару, аннотациялар, рефераттар жасау және шет тіліндегі іскерлік хаттар;

- эсер етудің температуралық-жылдамдық, деформация-геометриялық және құрылымдық-фазалық параметрлерін өзгерту кезінде әртүрлі сипаттағы материалдарды пішіндеу және пластикалық деформациялау мүмкіндіктерін талдау;

- материалдарды қысыммен өңдеудің технологиялық процестерін ұйымдастыру мен басқаруға техникалық-экономикалық талаптарды тұжырымдау;

- өнім сапасын бағалау, ақаулардың себептерін анықтау және жою, олардың алдын алу шараларын әзірлеу;

- өз бөлімшесінің және/немесе бүкіл кәсіпорынның өндірістік-шаруашылық қызметін, оның ішінде заманауи бағдарламалық өнімдерді пайдалана отырып талдау;

- технологиялық және еңбек тәртібін бақылауды жүзеге асыру;

- жобалау-өндірістік есептерді шешуде ақпаратты және қолданбалы бағдарламалық пакеттерді жинау үшін ақпараттық технологияларды пайдалану.

дағдылары бар:

- мемлекеттік тілді және ұлтаралық қатынас тілін білу; шет тілдерінің бірінің лексикалық-грамматикалық минимумы;

- техникалық, қаржылық, психологиялық және адами факторларды ескере отырып, өндірістік қатынастар негіздері мен басқару принциптері туралы;

- ғылыми-техникалық ақпаратты іздеу, жинау, өңдеу, талдау және сақтау үшін бағдарламалық өнімдермен, заманауи ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу;

- материалдарды қысыммен өңдеу саласында арнайы және ғылыми терминологияны меңгеру;

- МҚӨ операциялары үшін жабдықтар мен құралдарды жобалау және өндіру, материалдарды өңдеу бойынша цехтарды ұйымдастыру;

- қажетті құрал-жабдықтарды тандау, технологиялық (маршруттық) карталарды құрастыру, өндіріс тиімділігінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу және ысырапты шығындарды азайту;

- ТМД процестерін математикалық модельдеу және материалдарды алдын ала дайындау режимдерін, оларды термиялық және деформациялық өңдеу әдістерін ұтымды ету.

құзыретті болу:

- технологиялық және экологиялық қауіпсіздік, адам өмірін қорғау мәселелерінде, құқықтық нормаларда, халықаралық стандарттарда, шетелде қолданылатын ақпараттық технологиялардың техникалық құралдары мен әдістерінде.

Білім беру бағдарламасының түлегі:

1. Кең іргелі білімге ие болу, белсенді болу, еңбек нарығы мен технологияның өзгермелі талаптарына бейімделу қабілеті болуы, командада жұмыс істей білу (жалпы білім беру құзыреттіліктері);

2. Адамның адамға, қоғамға, қоршаған ортаға қарым-қатынасын реттейтін этикалық-құқықтық нормаларды білу, экологиялық және әлеуметтік жобаларды (әлеуметтік-этикалық құзыреттер) әзірлеу кезінде оларды есепке ала білу;

3. Басқарудың коммерциялық, қаржылық, әкімшілік функцияларын меңгеру; жағдайды талдау, нарықты талдау, басқарудың экономикалық әдістері (коммерциялық есеп, қаржылық саясатты қалыптастыру, ұйымды басқарудың бағдарламалық-мақсатты әдістері), экономикалық процестерді модельдеу әдістері, экономикалық жобаларды бағалау, экономика саласындағы негізгі мәселелерді зерттеуге кәсіби көзқарас экономикалық және өндірісті басқару саласы (экономикалық және ұйымдастырушылық-басқару құзыреттері);

4. Түрлі құбылыстарды сипаттау және болжау, олардың сапалық және сандық талдауын жүргізу (кәсіби құзыреттіліктер) үшін үлгілерді құрастыру және қолдану.

2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

БББ мақсаты:

Дамудағы бақылауды ескере отырып, материалдарды өңдеу саласындағы ғылыми және инженерлік міндеттерді шешуге қабілетті ғылыми және инженерлік міндеттерді табысты шешу үшін жоғары білікті және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау. Бағдарлама прогрессивті, ресурстарды үнемдейтін және экологиялық қауіпсіз технологиялық процестерді жобалауға және енгізуге, инновациялық жұмыспен қамтуды дамытуға, сондай-ақ ТДМ жүзеге асыру мақсатында жоғары сапаны, қолжетімділікті және тәжірибеге бағдарланған оқытуды қамтамасыз етуге бағытталған.

БББ міндеті:

- қазіргі ақпараттық технологиялар туралы білімдерін қалыптастыру;
- дайындамалық өнімдерді компьютерлік жобалаудың теориялық және практикалық білімін алу;
- математикалық және 3D модельдеу әдістері мен әдістерін меңгеру;
- салалық кәсіби стандарттар талаптарына сәйкес кәсіби құзыреттіліктерді меңгеру;
- штамптау, соғу, илемдеу және дайындамаларды алудың технологиялық процестерін жобалаудың технологиялық процестерінің негіздерін білуді;
- жаңа материалдар, наноматериалдар, наноұнтақтар және оларды алу технологиялары туралы білім алу;
- жаңа материалдарды өңдеу технологияларын дамытудың негізгі тенденциялары туралы білімді қалыптастыру, инновациялық цифрлық технологияларды енгізу.

3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Жоғары оқу орнын бітіру және академиялық бакалавр дәрежесін беруге міндетті стандартты талаптардың сипаттамасы: теориялық дайындықтың кемінде 240 академиялық кредитін және бітіру жұмысын аяқтау

4. Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B07-Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
2	Дайындау бағыттарының коды және жіктелуі	6B072- Өндірістік және өңдеу салалары
3	Білім беру бағдарламалар тобы	B069-Материалдар өндірісі (шыны, қағаз, пластик, ағаш)
4	Білім беру бағдарламасының атауы	6B07220-Жаңа материалдарды өңдеу машиналары мен технологиялары
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	"Жаңа материалдарды өңдеу машиналары мен технологиялары" білім беру бағдарламасында Материалдарды қысыммен өңдеу және дайындау өндірісі технологиясының негіздері қаланады, білім алушылар композитті және Полимерлік материалдарды өңдеудің арнайы курстары (аддитивті технологиялар, CAD/CAM/CAE/PLM/PDM) бойынша тереңдетілген білімді үйренеді, материалдарды өңдеудің әртүрлі процестерін модельдеу және зерттеу дағдыларын үйренеді материалдарды пластикалық деформациялау дағдыларын меңгереді, өндірісті және өнеркәсіптік жүйелерді жобалау, қысыммен өңдеуге арналған машиналар жасау, қазіргі заманғы техниканы пайдалану дағдыларын меңгереді, компьютерлермен, оның ішінде аддитивті технологиялармен басқарылатын. Алғашқы назар бөлшектерді дайындау және технологиялық операцияларды жобалау, басқару бағдарламаларын әзірлеу және енгізу, бөлшектерді дайындау процестерін жобалау үшін құрылымдық құжаттаманы әзірлеу және пайдалану дағдыларына аударылады.
6	БББ мақсаты	Дамудағы бақылауды ескере отырып, материалдарды өңдеу саласындағы ғылыми және инженерлік міндеттерді шешуге қабілетті ғылыми және инженерлік міндеттерді табысты шешу үшін жоғары білікті және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау. Бағдарлама прогрессивті, ресурстарды үнемдейтін және экологиялық қауіпсіз технологиялық процестерді жобалауға және енгізуге, инновациялық жұмыспен қамтуды дамытуға, сондай-ақ ТДМ жүзеге асыру мақсатында жоғары сапаны,

		қолжетімділікті және тәжірибеге бағдарланған оқытуды қамтамасыз етуге бағытталған.
7	БББ түрі	Жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	6
9	СБШ бойынша деңгей	6
10	ББ ерекшеліктері	жоқ
11	Білім беру бағдарлама құзыреттіліктері тізімі:	- жалпы инженерлік білімді, математикалық талдау және модельдеу әдістерін кәсіби қызметте қолдана білу; - өндірістік және технологиялық процестерді талдау және бағалау қабілеті; - технологиялық процестерді модельдеуде, материалдарды қысыммен өңдеуде заманауи ақпараттық технологияларды пайдалануға дайын болу; - дайындама өндірісінде қалып жабдықтары мен аспаптарын есептеудің озық әдістерін қолдануға дайын болу; - жаңа материалдарды, оларды өндіру технологиясын, аддитивті технологияларды қолдануға дайын болу.
12	Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелері:	ОН1 Этикалық құндылықтарға бейілділігін көрсету; әлеуметтік-мәдени және іскерлік коммуникация дағдылары, Академиялық адалдық мәдениеті, экономикалық заңдар, тіршілік қауіпсіздігі және экология білімдерін, жасанды интеллект элементтерін, көпмәдениетті дағдыларды, инклюзивті білім беру дағдыларын қолдану. ОН2 Зияткерлік меншікті қорғау сонымен қатар математика, физика, химия, электротехника, ғылыми зерттеу әдістері, жабдықтарды өндіруде өзара алмастыру және нормалау принциптері бойынша негізгі білімдерді қолдану. ОН3 Заманауи материалдарды және оларды беріктікке, қаттылыққа және тұрақтылыққа есептеу әдістерін қолдана отырып, машина конструкцияларының элементтерін жобалау туралы білімді қолдану. ОН4 Машина бөлшектерін өңдеудің инновациялық технологияларын, заманауи инженерлік материалдарын, өнімнің өмірлік циклін автоматтандыру әдістерін және цифрландыру технологияларын таңдау. ОН5 Дүниежүзілік сапа стандарттарын сақтай отырып, инженерлік шешімдерді әзірлеу және енгізу, олардың экономикалық тиімділігі мен инновациялылығын ескере отырып, инженерлік жүйелерді жобалау. ОН6 Материалдарды қысыммен өңдеу саласындағы инженерлік мәселелерді шешу үшін процестерді модельдеу әдістерін, бағдарламалық өнімдерді және автоматтандырылған дизайн технологияларын пайдалана білу. ОН7 Гидравлика және гидропневматикалық жетектер, материалдарды қысыммен өңдеу теориясы, аспаптар мен технологиялық жабдықтарды әзірлеу кезінде соғу және штамптау туралы білімді қолдану. ОН8 Ұста-штамптау және престоу өндірістерінде

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		Материалдарды өңдеу кезінде ресурс үнемдейтін әдістер мен технологияларды таңдау; ақпараттық, энергия тиімді және экологиялық технологиялар. ОН9 Инженерлік экономика, экологиялық қауіпсіздік, қоршаған ортаға зиянды барынша азайта отырып, тұрақты соғу-штамптау өндірісін ұйымдастыру және жоспарлау принциптері мен әдістерін қолдану. ОН10 Индустрияландыруды дамытуға және жұмыс сапасын арттыруға ықпал ететін заманауи инновациялық технологияларды қолдану..
13	Оқу түрі	күндізгі
14	Оқу мерзімі	4 жыл
15	Кредиттер саны	240
16	Оқыту тілі	орыс, каз
17	Берілетін академиялық дәрежесі	Техника және технологиялар бакалавры
18	Әзірлеуші (лер) және авторлары:	БББ « <u>6В072 - Өндірістік және өңдеу салалары</u> » бағыты бойынша академиялық комитетте әзірленді

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

№	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)									
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10
Жалпы білім беретін пәндер циклі Таңдауы бойынша компоненті													
1	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері	Курс білім алушыларды қазақстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық қарым-қатынастарын жетілдірумен, сыбайлас жемқорлық мінез-құлқының психологиялық ерекшеліктерімен таныстырады. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруға, түрлі салалардағы сыбайлас жемқорлық әрекеттері үшін құқықтық жауапкершілікке ерекше назар аударылады. "Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері" пәнін оқытудың мақсаты студенттердің қоғамдық және жеке құқықтық санасы мен құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ қоғамға қарсы құбылыс ретінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесі мен азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады. Күтілетін нәтижелер: моральдық сана құндылықтарын іске асыру және күнделікті практикада адамгершілік нормаларын ұстану; адамгершілік және құқықтық мәдениет деңгейін арттыру бойынша жұмыс істеу; сыбайлас жемқорлықтың алдын алудың рухани-адамгершілік тетіктерін іске қосу.	5	✓	✓								
2	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Пән ғылым мен заң тұрғысынан экономика мен кәсіпкерлік қызметтің негіздерін; даму ерекшеліктері, проблемалық жақтары мен перспективаларын; бизнес-құрылымдардың экономикалық және ұйымдастырушылық қатынастар жүйесі ретіндегі кәсіпкерліктің теориясы мен практикасын; кәсіпкерлердің инновациялық сезімталдыққа дайындығын зерттейді. Пән кәсіпкерлік қызметтің мазмұнын, мансап кезеңдерін, кәсіпкердің қасиеттерін, құзыреттері мен жауапкершілігін, бизнес-идеялардың теориялық және практикалық бизнес-	5	✓									

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		жоспарлауы мен экономикалық сараптамасын, сондай-ақ инновациялық даму тәуекелдерін талдауды, жаңа технологиялар мен технологиялық шешімдерді енгізуді ашады.											
3	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пән экологияның ғылым ретіндегі міндеттерін, экологиялық терминдерді, табиғи жүйелердің жұмыс істеу заңдылықтарын және еңбек қызметі жағдайындағы экологиялық қауіпсіздік аспектілерін зерттейді. Қоршаған орта мониторингі және оның қауіпсіздігі саласындағы басқару. Атмосфералық ауаны, жер үсті, жер асты суларын, топырақты ластау көздері және экологиялық проблемаларды шешу жолдары; техносферадағы тіршілік қауіпсіздігі; табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар	5	v						v			
4	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	Пәннің мақсаты ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау дағдыларын, эксперименттік зерттеулер жүргізу әдістемелерін, ақпаратты өңдеу әдістерін қалыптастыру болып табылады. Пән білім алушыларды ғылыми зерттеулер жүргізудің мақсаттары, міндеттері мен кезеңдерімен таныстырады. Терминдер мен ұғымдар, эксперимент жүргізу әдістемесі, зерттеу нәтижелерін өңдеудің математикалық әдістері қарастырылады. Инженерлік, зертханалық және өнеркәсіптік эксперимент, стендтік зерттеулер ұғымы. Пән өнертапқыштық есептерді шешу теориясының негіздерімен, техникалық шешімдерді іздеудің және оларды оңтайландырудың алгоритмдік әдістерімен таныстырады. Оңтайландырудың негізгі математикалық әдістері, оңтайландыру мәселелерін шешу үшін жасанды интеллект мүмкіндіктерін қолдану; ғылыми ақпаратты іздеу, жинақтау және өңдеу мәселелері қамтылған.	5		v								
5	Қаржылық сауаттылық негіздері	Мақсаты: алынған білім мен оларды практикалық қолдану арасында тікелей байланыс құру негізінде білім алушылардың қаржылық сауаттылығын қалыптастыру.	5	v									

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		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.										
Негізгі пәндер циклі Жоғары оқу орындар компоненті												
6	Физика I	Пәннің мақсаты-инновация, Мақсаттары: классикалық, қазіргі заманғы физиканың негізгі физикалық құбылыстары мен заңдылықтарын зерттеу; физикалық зерттеу әдістері; физиканың техниканың дамуына әсері; физиканың басқа ғылымдармен байланысы және оның мамандықтың ғылыми-техникалық мәселелерін шешудегі рөлі. Бөлімдер қарастырылады: механика, қатты дененің айналмалы қозғалысының динамикасы, механикалық гармоникалық толқындар, молекулалық кинетикалық теория және термодинамика негіздері, Тасымалдау құбылыстары, үздіксіз орта механикасы, электростатика, тұрақты ток, магнит өрісі, Максвелл теңдеулері.	5		v							
7	Математика I	Курс қарапайым функцияларды зерттеуге және қарапайым геометриялық, физикалық және басқа қолданбалы есептерді шешуге мүмкіндік беретін көлемде математикалық талдауды зерттеуге негізделген. Дифференциалдық және интегралдық есептеулерге баса назар аударылады. Курстың бөлімдеріне бір айнымалының функцияларын дифференциалды есептеу, туынды және дифференциалдар, функциялардың әрекетін зерттеу, күрделі сандар, көпмүшелер кіреді. Анықталмаған интегралдар, олардың қасиеттері және есептеу әдістері. Белгілі бір	5		v							

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		интегралдар және оларды қолдану. Дұрыс емес интегралдар.											
8	Физика II	Курс физика заңдарын және олардың кәсіби қызметте практикалық қолданылуын зерттейді. Кәсіби міндеттерді шешуде негіз қалыптастыру үшін физиканың теориялық және эксперименттік-практикалық оқу міндеттерін шешу. Зерттеудің эксперименттік немесе теориялық әдістері нәтижелерінің дәлдік дәрежесін бағалау, компьютерді пайдалана отырып физикалық жай-күйін модельдеу, заманауи өлшеу аппаратурасын зерделеу, сынақ зерттеулерін жүргізу дағдыларын пысықтау және олардың нәтижелерін өңдеу, болашақ мамандықтың қолданбалы міндеттерінің физикалық мазмұнын бөлу.	5		v			v					
9	Математика II	Курс I математиканың жалғасы. Курстың бөлімдеріне сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия элементтері кіреді. Сызықтық алгебраның негізгі сұрақтары қарастырылады: сызықтық және өзіне жұтасқан операторлар, квадраттық формалар, сызықтық бағдарламалау. Бірнеше айнымалы функцияның дифференциалдық есебі және оны қолдану. Еселі интегралдар. Анықтаушы мен матрицалар теориясы, сызықтық теңдеулер жүйелері, сондай-ақ векторлық алгебраның элементтері. Жазықтықта және кеңістікте аналитикалық геометрияның элементтері енгізілген.	5		v			v					
10	Инженерлік жобалауға кіріспе	кіріспе Инженерлік жобалау әдіснамасының жалпы ережелері. Автокөліктерді құру кезеңдері. Жобалау процедуралары. Инженерлік жобалаудың принциптері. Инженерлік жобалау әдістері. Машина конструкцияларының өнімділігі. Инженерлік дизайнның экономикалық аспектілері. Инженерлік дизайндағы дизайн, эргономика және экология мәселелері. Инженерлік жобалаудың экологиялық аспектілері. Дизайн	5	v					v				

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		шешімдерін оңтайландыру Оңтайлы инженерлік дизайн мәселелерін шешу әдістері. Сенімділік теориясының негізгі түсініктері. Дәстүрлі инженерлік дизайнның кемшіліктері. Инженерлік жобалаудың мақсаттары, міндеттері. Инженерлік жобалау жүйелері											
11	Өндірістік шеберханалар	Пәннің мақсаты - машина бөлшектерінің дайындаудың технологиялық процестері туралы және металл өңдеудің практикалық білімін қалыптастыру. Шеберханаларда слесардың жұмыс орны, слесарлық және кесу құралдары, аспаптық материалдар, әмбебап металл кесетін станоктардағы (токарьлық, бұрғылау, фрезерлік және ажарлау) жұмыс зерделенеді. Станоктардың мақсатымен және жіктелуімен танысу. Дайындамаларды табак ию станоктарында, сандық бағдарламамен басқарылатын лазерлік станокта, фрезерлік орталығында өңдеу.	5	v					v				
12	Стандарттау, өзара алмастыру және техникалық өлшеу	Пәнді оқытудың мақсаты студенттердің техникалық өлшемдерді орындау бойынша стандарттау негіздерін, өзара алмасушылықты және практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән стандарттаудың негізгі принциптерін, өзара алмасу түрлерін, стандартты қосылыстар үшін төзімділік пен қону жүйелерін құрудың бірыңғай принциптерін зерттейді. Тегіс цилиндрлік, кілттік, шлицті, бұрандалы қосылыстардың, цилиндрлік берілістердің дәлдік нормалары. Тербеліс мойынтіректерінің шақтамалары мен қонулары. Өлшеу әдістері, өлшеу құралдары және бірнеше техникалық өлшеулерді өңдеу әдістері зерттеледі.	5		v			v					
13	Классикалық механика	Пәннің мақсаты денелердің тепе-теңдік жағдайларына және күштердің әсерінен материалдық денелердің қозғалысына байланысты механика мен динамиканың ғылыми негіздерін қалыптастыру.	5					v	v				

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		Моменттердің теориясы. Статиканың негізгі теоремасы. Күштердің еркін жазықтық және кеңістік жүйесі. Материалдық нүктенің динамикасы және қатты дененің динамикасы. Материалдық денелердің қозғалысы мен өзара әрекеттесуінің негізгі заңдары. Өртүрлі механикалық жүйелердің тербелмелі қозғалысы туралы түсінік. Материалдық объектілердің тепе-теңдігі мен қозғалысының тұрақтылығының шарттарын талдау, сәйкес теңдеулерді шешу әдістері.										
14	Машина жасау өндірісіне арналған жабдықтар	Пәннің мақсаты-студенттердің машина жасауда қолданылатын жабдықтар туралы кәсіби білімдерін қалыптастыру. Жабдықтың негізгі кинематикалық сипаттамалары туралы түсінік беру, үйрету схемаларды оқыңыз. Өндіріс қалдықтарын басқару кезінде инновациялық және басқарылатын жүйелерді, қауіпсіз және эргономикалық жабдықтарды қолдана отырып, штамптау жабдықтарын жобалау кезінде негізделген шешімдерді талдау және қабылдау қабілетін дамыту. Машина жасауда энергия және ресурс үнемдеу технологияларын қолдана отырып, ең аз ресурстармен жабдықтарды жобалау.	5				v					v
15	Материалтану және конструкциялық материалдар	Пәннің мақсаты материалтану, құрылымдық материалдарды алу және өңдеу технологиясы саласында теориялық және практикалық білім алу болып табылады. Материалтану негіздері: Материалдардың жіктелуі; құрылымның, қасиеттердің және өңдеу технологиясының өзара байланысы зерттеледі. Металл және полимер материалдары, композициялық полимер және композиттік материалдар зерттеледі. Коррозия мәселелері және коррозиядан қорғау әдістері, беткі және коррозияға қарсы жабындар қарастырылады. Білім алушылар инженерлік практикада құрылымдық материалдарды тиімді таңдау, өңдеу және қолдану үшін білім мен дағдыларды игереді.	5			v	v					
16	Электротехника және электроника	Пәннің мақсаты-Электротехника және электроника негіздері бойынша теориялық және практикалық білім алу. Электромагниттік және электронды тізбектерде жүретін процестердің негізгі заңдылықтары және осы процестерді	5	v	v							

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		сипаттайтын электр шамаларын анықтау әдістері зерттеледі. Тұрақты токтың электр тізбектерін есептеу әдістері; айнымалы токтың сызықтық тізбектерін талдау және есептеу; магниттік тізбектерді талдау және есептеу. Электромагниттік құрылғылар және электр машиналары. Электроника негіздері және электрлік өлшеулер. Қазіргі заманғы электронды құрылғылардың элементтік базасы. Сандық және микроэлектроника негіздері, Микропроцессорлық құралдар.										
17	Материалдар кедергісі	Созылу және қысу. Тікелей өзектің қималары мен деформацияларындағы кернеулер. Созылу және сығылу кезіндегі материалдардың механикалық қасиеттері. Созылу-сығылу кезіндегі беріктік пен қаттылықты есептеу. Жазық қималардың геометриялық сипаттамалары. Жылжу және бұралу. Бұралу кезіндегі беріктік пен қаттылықты есептеу. Иілу. Иілу кезіндегі қалыпты және тангенс кернеулері. Иілу кезіндегі беріктікті есептеу. Кернеулі және деформацияланған күйлер теориясы. Шекті күй гипотезасы. Күрделі қарсылық. Деформацияланатын жүйелердің тепе-теңдік тұрақтылығы. Динамикалық жүктеме.	5		v	v						
18	Жылыту және жылыту құрылғылары	Пәннің мақсаты: дайындамаларды қысыммен кейінгі өңдеуде қыздырудың қазіргі заманғы әдістерін; осы мақсаттар үшін пайдаланылатын қыздыру қондырғыларының конструкцияларын; пештер мен жылыту қондырғыларының конструкцияларын жобалаумен, іздеумен және таңдаумен байланысты міндеттерді шешуді білу. Жылу беру теориясының, газдар механикасының негізгі принциптері; отынды есептеу және таңдау принциптері; металды қыздырудың технологиялық процестерін есептеу негіздері қарастырылады. Қыздыру құрылғыларын жобалаудың, таңдаудың негізгі принциптері; қыздыру құрылғыларын жобалау, оларды	4					v			v	

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		соғу және штамптау цехтарын, учаскелерін жобалау кезінде қолдану.											
19	Құрлымдау 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							
20	Бақылау-өлшеу аспаптары, өлшеулер және статистика	Пәннің мақсаты-өлшеу принциптерін, әдістері мен құралдарын, сондай-ақ нәтижелерді статистикалық өңдеу дағдыларын игеру. Студенттер метрологиялық негіздер, сапаны бақылау және деректерді талдау әдістері туралы білім алады. Бақылау-өлшеу аспаптарын, өлшеу әдістері мен құралдарын зерттейді. Өлшеу құралдарының жұмыс принциптері, аспаптарды калибрлеу және тексеру. Сапаны бақылау және процестерді басқару, сапаны статистикалық бақылау әдістері, бақылау карталары мен нормаларды оңтайландыру және пайдалану. Бақылау-өлшеу аспаптарын қолданудың, сапаны талдаудың және өлшеу процестерін басқарудың практикалық дағдыларын меңгереді.	5		v						v		
21	Соғу және ыстық штамптау технологиясы	Пәннің негізгі мақсаты соғылмаларды дайындау әдістерін, технологиялық процестердің операцияларын, соғылмалар мен қалып жабдықтарын жобалау принциптерін оқу. Соғу және ыстық штамптау арқылы дайындамалар мен бөлшектерді жасау соғу күшін, температуралық режимді, металдар мен қорытпаларды өңдеуге арналған құралдарды таңдау және есептеу. Соғу және ыстық штамптау процесінен кейінгі соғу және дайын бұйымдардың құрылымын, механикалық қасиеттерін зерттеу.	5					v		v			

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

22	Машина жасау жабдықтарының жетектері	Пәннің мақсаты металл кесу станоктарының тораптары мен механизмдерін, металл кесу станоктары мен машина жасау жабдықтарының жетектерін, электр қозғалтқыштарын, станоктардағы қозғалысты беру, реверстеу, түрлендіру тетіктерін зерделеу болып табылады. Машина жасау жабдығының жетектерінің жіктелуі мен терминологиясы зерделенеді, жетектердің элементтері мен құрылғыларының негізгі параметрлерінің конструкциялары, әрекет ету принциптері мен есептеу әдістемелері, қазіргі заманғы қолданбалы бағдарламаларды қолдана отырып, олардың динамикалық сипаттамаларын зерттеу үшін жетектердің модельдерін жасау тәсілдері, сандық бағдарламалық басқарылатын станоктардың жетектері (ЕБЖ) қаралады.	5						✓	✓		
23	3D сканерлеу әдістері мен технологиялары	Пәннің мақсаты-машина жасау өндірісі объектілерін үш өлшемді сканерлеудің әдістері мен технологиялары туралы білімді қалыптастыру, сапалы өлшеу үшін 3D сканерлердің параметрлерін оңтайландыру. 3D сканерлеу принциптері, сканерлердің құрылымы, алынған нәтижелер негізінде сканерленетін объектінің бірыңғай моделін құру зерттеледі. 3D сканерлерінің жіктелуі, 3D сканерлеу технологиялары мен әдістері: лазерлік және оптикалық, контактілі немесе контактісіз цифрландыру. 3D сканерлердің әртүрлі түрлерімен нақты машина жасау объектілерінің үш өлшемді модельдерін құрудың практикалық дағдылары алынады.	5					✓				✓
24	ҚӨТ процестерін автоматтандырылған жобалау	Пәннің мақсаты Материалдарды қысыммен өңдеудің технологиялық процестерін автоматтандырылған жобалау жүйелері саласында теориялық және практикалық білім алу болып табылады. Пән OMD процестерін АЖЖ модельдеу мен дамытудың негізгі принциптерін ұсынады. АЖЖ нақты есептерін есептеу алгоритмдерін құру аспектілері қарастырылады. Құралды жобалау үшін әртүрлі АЖЖ қолдану мысалдары келтірілген OMD-QForm технологиялық процестерін модельдеу бағдарламасы.	6			✓		✓	✓			
25	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік (салалар бойынша)	Пәнді оқытудың мақсаты Қазақстан Республикасында еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғауды нормативтік реттеудің салалық ерекшелігі, салалық ерекшелікті, өндірістік санитария мен еңбек гигиенасын ескере отырып,	5	✓							✓	✓

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		енбекті қорғауды басқаруда жүйелі тәсілді қолдану, қорғау құралдары және оларды қолданудың салалық параметрлері, өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы нормативтік-техникалық реттеу, өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің салалық қағидалары мәселелері бойынша білімді қалыптастыру болып табылады. қауіпті өндірістік объектінің өнеркәсіптік қауіпсіздігін декларациялау, өндірістік объектілердің электр қауіпсіздігі және өрт-жарылыс қауіпсіздігі.										
Негізгі пәндер циклі Таңдау компоненті												
26	Материалдарды қысыммен өңдеу теориясы	Бұл пәнді оқу процесі кезінде студенттер МҚӨ арнайы әдістері бойынша жабдықтар мен технологияның жалпы талдау негіз-дерін игереді. Қыздырмай қалыптаудың топтау әдістері. Резеңкемен қалыптау, резеңкемен қалыптау әдісімен жасалған операциялар. Резеңкемен қалыптау жабдықтары. Гидроқалыптау. Гидроқа-лыптау кезіндегі жабдықтар. Магнитті-импульсті өңдеу. Электрогидравликалық қалыптау. Жарылыспен қалыптау. Дөңге-лету және кеңейжаю. Сакина тәріздес дайындамаларды және бұйымдарды ке-ңейжаюмен суықтай деформациялау. Ротациялық деформациялау жабдығы.	5				v		v			
27	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	v				v				
28	Ұсталық-қалыптау жабдығы	Пәннің мақсаты-ұсталық-Қалыптау жабдықтарын жасау, пайдалану және жетілдіру бойынша теориялық және практикалық білім алу. Пән	5					v	v			

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		бойынша ұста-штамптау жабдықтарының (ҰШЖ) құрамы мен құрылымы, ҰШЖ жобалау және талдау принциптері; иінді машиналардың құрылымы, кинематикалық және күштік талдауы; штамптау және соғу балғалары, гидравликалық соғу-штамптау машиналары қарастырылады. Арнайы мақсаттағы ұста-штамптау машиналары: көлденең соғу машиналары, иілу және паракты штамптау престері, ротация-соғу машиналары, олардың жұмыс принциптері, пайдалану сенімділігін арттыру мәселелері зерттелуде.										
29	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	
30	Ұста-штамптау жабдығын жобалау	Пәннің мақсаты дайындау өндірісіндегі ұсталық-штамптау жабдығын жобалау бойынша білім алу. Ұста-штамптау жабдықтарының типтік бөлшектерін өндіру технологиясы туралы негізгі ұғымдар. Бабаларды, шаботтарды, бағыттаушы және ШТАМП асты плиталарын өңдеу. Ұсталық-престеу машиналарының тораптарын Құрастырудың технологиялық процестері. Ұста-штампылау жабдығының негізгі бөлшектерін өндірудің ерекшеліктері мен технологиялық процестері, ұста-штампылау жабдығын, штампалар мен штампылау жабдығын дайындау үшін пайдаланылатын ұста-штампылау жабдығын құрастыру процестері.	5					v		v		
31	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	5	v							v	

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		мен басқаруды үйренеді, құқықтық даулар мен оларды шешу әдістерін қарастырады.											
Негізгі пәндер циклі													
Жоғары оқу орындар компоненті													
32	Суық штамптау технологиясы	Пән суық штамптаудың технологиялық процестерін зерттейді, штамптау және штамптау процестерін әзірлеу және есептеу процесінің мазмұны мен ерекшеліктерін, олардың орналасуы мен құрылымын, сипаттамаларын, талаптарын, бағалау критерийлерін ашады. Пәннің мақсаты-суық штамптаудың технологиялық негіздерін зерттеу. Пәнді зерделеу нәтижесінде болашақ маман суық штамптау процесін дамыту әдістерін білуі керек, Технологиялық жабдықты жобалау және жабдықты таңдау ережелерін білуі керек.	5					v		v			v
33	Композициялық материалдарды өңдеу технологиясы	Пәннің мақсаты-жоғары сапалы машиналардың бөлшектерін және өндірістің экономикалық көрсеткіштерін жасау үшін композициялық материалдарды қолдануды зерттеу және талдау. Пән композициялық материалдардың құрылымы мен қасиеттерін, матрицалық материалдар қасиеттерінің ерекшеліктерін зерттейді. Арнайы жабдықтың дамуы, өңделген материалдың қажетті энергетикалық күйін құру, композициялық материалдардан жасалған өнімдердің жоғары экономикалық көрсеткіштерін қамтамасыз ететін аралас энергетикалық әсерлерді қолдану зерттелуде.	5			v					v		
34	Машина конструкцияларын автоматтандырылған жобалау жүйелері	Курсты зерделеудің мақсаты студенттерді автоматты жобалаудың әртүрлі жүйелерімен таныстыру және әртүрлі техникалық құжаттаманы әзірлеу үшін қажетті білім мен іскерлікті игеру және дербес компьютердің көмегімен есептеулер жүргізу болып табылады. Пәннің міндеті: техникалық және конструкторлық құжаттаманы автоматты түрде жобалаудың әртүрлі жүйелері бойынша	4						v				v

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		қажетті білім беру, алынған білімді пайдалануға үйрету.											
35	Өндеу өндірісі	Пәннің мақсаты - студенттердің цифрландырудың инновациялық құралы ретінде 3D-сканерлеуді қолдану, ТДМ 9 міндеттеріне сәйкес өндірісті, өндірісті және заманауи өнеркәсіптік қызметті жобалау дәлдігін арттыру саласында құзыреттіліктерін қалыптастыру. 3D сканерлеудің негізгі әдістері: өнеркәсіптің принциптері мен мүмкіндіктері. Тұрақты жұмыспен қамту және машина жасауды дамытудағы 3D сканерлеу. Кәсіпорында 3D сканерлеуді енгізудің экономикалық тиімділігін талдау. 3D сканерлеудің тұрақты индустрияландыру және еңбекті дамыту міндеттерімен байланысын түсіну.	5								v	v	
36	Ұста-штамптау өндірісін ұйымдастыру және жоспарлау	Пәннің мақсаты-білім алушыларды қара және түсті металдардан, сондай-ақ олардың қорытпаларынан жасалған талап етілетін сападағы бұйымдарды өндірудің технологиялық процестерін жүзеге асыруға, бақылауға және басқаруға байланысты болашақ өндірістік-технологиялық қызметке МКӨ процестері үшін технологиялық құрал мен жарақтарды есептеуге және құрастыруға байланысты тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға қатысуға дайындау. Оқу барысында студенттер соғу және штамптау цехтарының негізгі жабдықтарын зерттейді. Жабдықтардың жіктелуі, машиналар мен механизмдердің құрылымы мен құрылымы, олардың беріктігін есептеу әдістері, жабдықты пайдалану негіздері қарастырылады.	6					v			v		v
37	Машина жасау бұйымдарының өмірлік циклін басқару	Пәннің мақсаты өнеркәсіптік өнімнің өмірлік циклін басқаруды автоматтандыру саласындағы білімді, өмірлік циклді басқару жүйесінің негізгі әдістері мен технологияларын қалыптастыру болып табылады. Өндірісті техникалық дайындау	5								v	v	

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		мен басқарудың автоматтандырылған жүйелерінде, кәсіпорынды басқарудың автоматтандырылған жүйелерінде (PDM-product data management, PLM-Product Lifecycle Management), олардың жекелеген кіші жүйелерінде, өнімнің экономикалық тиімділігі мен жоғары бәсекеге қабілеттілігі өлшемдері бойынша басқаруды оңтайландыруда, бұйым туралы бірыңғай ақпараттық кеңістікті ұйымдастыруда практикалық жұмыс дағдылары алынуда.										
Бейіндік пәндер циклі Таңдау компоненті												
38	Құрал мен қалыптарды жобалау	Пәннің мақсаты суық қаңылтыр штамптауға арналған қалыптарды және пресс материалдарынан бөлшектерді дайындауға арналған қалыптарды жобалау және есептеудің қажетті әдістерін меңгеру. Пәнді оқудың міндеттері: студент қаңылтыр материалдан суық штамптау және пресс материалынан пресстеу арқылы жасалған бөлшектердің жұмыс сызбаларын әзірлеуді үйренуі керек; суық штамптаудың әртүрлі технологиялық операциялары үшін штамптарды, сондай-ақ пластмасса бөлшектерге арналған сығымдағыш қалыптарды құрастыруды үйрену.	6						v	v		
39	Прогрессивті материалдарды өңдеу технологиялары	Пәнді оқытудың мақсаты машина жасау материалдары мен машина бөлшектерінің беттерін өңдеудің алдыңғы қатарлы технологиялары саласында білім, білік және дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән ультрадыбыстық, электрофизикалық және электрохимиялық әдістермен дайындамалардың беттерін өңдеу, лазермен өңдеу түрлерін ұсынады. Плазмалық, электронды-сәулелі, гидроабразиялық және электроэрозиялық әдістерді қолдана отырып, металдарды термиялық өңдеу және беттік легирлеу технологиялары. Қатайтатын өңдеу әдістері, қаптау әдістері қарастырылады.	6				v				v	

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

40	Қысыммен өңдеу машиналарын жобалау негіздері	Пәннің мақсаты-металдарды қысыммен өңдеуге арналған машиналарды жобалау әдістемесі бойынша білім алу, жабдықтың негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерінің ұтымды үйлесімін анықтай білу. Пән қысыммен өңдеуге арналған машиналарды жобалау, металлургиялық өндіріс жабдықтарын есептеу және пайдалану мәселелерін зерттейді. Прокат цехтары жабдықтарының құрылысы мен жұмыс жағдайлары, жекелеген жабдық түрлерінің артықшылықтары мен кемшіліктері, прокат станогы машиналары мен механизмдерінің үлгілік заманауи конструкциялары, прокат өндірісі жабдығын жетілдіру перспективалары мен бағыттары, прокат цехтары жабдықтарының техникалық-экономикалық көрсеткіштері зерделенеді.	5						v	v			
41	Дәнекерлеу жабдықтары мен құралдары	Пәнді зерделеу міндеттері дәнекерленген конструкцияларды өндіру бойынша жеткілікті білім алу; белгіленген режимдерде дәнекерлеу процестерінің жүруіне жағдай жасауды қамтамасыз ететін қандай да бір техникалық құралдарды, тәсілдер мен тәсілдерді қолданудың орындылығы туралы инженерлік түсінік әзірлеу. конструкциялар.	5						v	v			
42	CAM(Solidworks, Inventor)	Пәнді оқыту мақсаты – Solid Works бағдарламаны қолданатын құрылымдаушаретінде мамандық дағдыларды пішіндеу. Пәннің мақсаты студенттерде моделдеу туралы негізгі ұғымдарды қалыптастыру(құрылым, жіктеу,моделдерді қолдану аланы, моделдерге қойлатын талаптар), машинажасау, қысыммен өңдеу үрдістерді моделдеуінің теоретикалық негіздері мен оптимизациялау жолдарымен таныстыру, әр турлі көздерден ақпаратты алу мен өңдеу қабілеттікті пішіндеу, моделдің құрылымын талдау оның қолдану аланын білу ,моделдерді құрастыру әдістерін білу, машина тетіктері мен түйіндерін жобалау кезінде	5					v	v				

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		заманауи қолданбалы бағдарламаларды қолдану қабілеттікті пішіндеу.Зерттелетін машиналардың, жетектердің, жүйелердің, құбылыстар мен нысандардың физикалық және математикалық моделдерді дамыту.											
43	Аддитивті өндіріс	Аддитивті өндіріс туралы түсінік. Аддитивті технологиялардың пайда болу және даму тарихы. 3D модельдеу аддитивті технология негізі ретінде. FDM басып шығару түрі. SLA баспа түрі. DLP басып шығару түрі. Басып шығару түрі SLS / SLM. 3DP басып шығару түрі. LOM басып шығару түрі. MJM, EBM басып шығару түрлері. Қоспа өндірісін оңтайландыру. 3D модельдерін басып шығаруға дайындау. Аддитивті өндірістегі инженерлік есептеулер. Аддитивті өндірістегі материалдардың сипаттамаларын есепке алу. Шектегіштер туралы түсінік. Вариация және басып шығару параметрлерінің корреляциясы. Ақаулар және олардың жіктелуі. Посткеңестік. Өнімдерді механикалық өңдеу. Жылу өңдеу. Химиялық өңдеу. Басып шығаруды кейінгі өңдеуді ескере отырып оңтайландыру.	5				v					v	
44	Машина жасаудағы жобаларды басқару	Пәннің мақсаты-машина жасаудағы, кәсіпорынды ұйымдастырудағы, жобалаудағы және өнімді әзірлеудегі әдіскерлер мен жобаларды басқару туралы білім алу. Пәнде Жобаны басқару негіздері, Scrum Factory құралдары мен әдістері, Scrum Factory-ті ұйымға енгізу; квалиметриялық тәсілдеме негізінде машина жасау өндірісінің көрсеткіштерін талдау және жоспарлау әдістері, жобалардың тиімділігін бағалау және персоналды басқару, болашақта команда жұмысын жоспарлау әдістері оқытылады.	5				v				v	v	
45	Capstone жобасы	Пәннің мақсаты-өндірістің техникалық дайындығын басқару, сүйемелдеу және қолдау бойынша теориялық білім мен практикалық дағдылар кешенін қалыптастыру. Практикалық мүмкіндіктер қарастырылады және студенттердің командада жұмыс істеу бойынша кәсіби	5								v	v	v

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		дағдылары қалыптасады. Студенттер ақпаратты жинау, жобаның іске асырылуын сыни бағалау, терең талдау және жоба бойынша есепті орындау негізінде машина жасау бұйымдарының өмірлік циклін өндіру, қалыптастыру және іске асырудың нақты инженерлік-техникалық мәселелерін шешеді.											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары



SATBAYEV

UNIVERSITY

«Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ» КеАҚ

Ғылыми жөнісін шешімі

06.03.2025 жылғы № 10 хаттамасымен

«БЕКІТІЛДІ»

ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

Оқу жылы

2025-2026 (Күз, Көктем)

Білім беру бағдарламасының тобы

B069 - "Материалдар өндірісі (шыны, қағаз, пластик, ағам)"

Білім беру бағдарламасы

«B07220 - "Жаңа материалдарды өңдеу машиналары мен технологиялары"»

Берілетін академиялық дәреже

Техника және технология бакалавры

Оқу мерзімі және формасы

күндізгі - 4 жыл

Пәннің кезі	Пәннің атауы	Блок	Цикл	Академиялық кредиттің жалпы көлемі	Барлық сағаттар	дәріс/ауыс/ер/Аудиториялық сағаттар	сағатпен СӨЖ (оның ішінде СООЖ)	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 ПӨНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)																		
M1 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								
M2 Дене шынықтыру модулі																		
KPK101	Дене шынықтыру I		ЖББП, МК	2	60	0/0/30	30	Е	2									
KPK102	Дене шынықтыру II		ЖББП, МК	2	60	0/0/30	30	Е		2								
KPK103	Дене шынықтыру III		ЖББП, МК	2	60	0/0/30	30	Е			2							
KPK104	Дене шынықтыру IV		ЖББП, МК	2	60	0/0/30	30	Е				2						
M3 Ақпараттық технологиялық модулі																		
CSE677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар		ЖББП, МК	5	150	30/15/0	105	Е				5						
M4 Әлеуметтік-мәдени даму модулі																		
HUM137	Қазақтың тарихы		ЖББП, МК	5	150	15/0/30	105	МЕ	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							
HUM134	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (мәдениеттану, психология)		ЖББП, МК	5	150	30/0/15	105	Е				5						
M5 Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздерінің модулі																		
MSM500	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	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							
HUM136	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е			5							
CHE656	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	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 ПӨНДЕР ЦИКЛІ (БП)																		
M6 Физика-математикалық дайындық модулі																		
MAT101	Математика I		БП, ЖООЖ	5	150	15/0/30	105	Е	5									

**«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**

PHY111	Физика I		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е	5								
MAT102	Математика II		БП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е		5							MAT101
PHY112	Физика II		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е		5							PHY111
M7 Модуль общетехнической подготовки																	
MSM132	Инженерлік жобалауға кіріспе		БП, ЖООК	5	150	15/30/0	105	Е	5								
AAP419	Оқу практикасы		БП, ЖООК	1				Е		1							
ISO111	Өндірістік шеберханалар		БП, ЖООК	5	150	0/0/45	105	Е		5							
MCH532	Стандарттар, өзара алмастыру және техникалық өлшемдер		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е		5							
MAT402	Классикалық механика		БП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е		5							
ELC101	Электротехника және электроника		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е		5							
MCH157	Материалтану және конструкциялық материалдар		БП, ЖООК	5	150	30/15/0	105	Е			5						
GEN408	Материалдар қасиеттері		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е			5						
MSM420	Жылты және жылты құрылыстары		БП, ЖООК	4	120	15/0/30	75	Е			4						
MSM108	Бақылау-өлшеу аспаптары, өлшеулер және статистика		БП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е				5					
GEN125	Құрылымды негіздері және машиналардың болшектері		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е				5					
MSM121	Машина жасау өндірісіне арналған жабдықтар		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е				5					
MCH416	Соғу және ыстық штампу технологиясы		БП, ЖООК	5	150	15/30/0	105	Е				5					
MCH509	Машина жасау жабдықтарының жетектері		БП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е				5					
MCH516	3D сканерлеу әдістері мен технологиялары		БП, ЖООК	5	150	15/30/0	105	Е					5				
MSM163	Материалдарды қысыммен өңдеу теориясы	1	БП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е					5				
CSE831	Жаңағы интеллект негіздері	1	БП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е					5				
MSM167	Үстемдік-қалыптау жабдығы	2	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е					5				
MNG563	Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары	2	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е					5				
MSM461	Үстемдік-штампу жабдығын жобалау	3	БП, ТК	5	150	30/15/0	105	Е					5				
MNG562	Экономикалық мәселелерді қарастыру реттеу	3	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е					5				
MSM414	ҚӨТ процестерін автоматтандырылатын жобалау		БП, ЖООК	6	180	30/0/30	120	Е						6			
M8 Өндірістік-технологиялық даярлық модулі																	
HYD482	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік (сақаттар болып)		БП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е						5			
ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)																	
M8 Өндірістік-технологиялық даярлық модулі																	
AAP197	Өндірістік практика I		ПП, ЖООК	4				Е				4					
MSM412	Композитивтік материалдарды өңдеу технологиясы		ПП, ЖООК	5	150	15/30/0	105	Е				5					
IND129	Өңдеу өндірісі		ПП, ЖООК	5	150	30/15/0	105	Е					5				
AAP421	Өндірістік практика II		ПП, ЖООК	5				Е					5				
MCH158	Сұйық штампу технологиясы		ПП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е						5			
MSM455	Үстемдік-штампу өндірісін ұйымдастыру және жоспарлау		ПП, ЖООК	6	180	30/0/30	120	Е						6			
MSM467	Машина жасау бұйымдарының өмірлік циклін басқару		ПП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е						5			
MCH149	CAM(Solidworks, Inventor)	1	ПП, ТК	5	150	15/30/0	105	Е						5			
MSM119	Аддитивті өндіріс	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е						5			

**«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**

MSM411	Машина конструкцияларын автоматтандырылған жобалау жүйелері		ПП, ЖООК	4	120	15/30/0	75	Е								4	
MSM453	Құрал мен қалыптарды жобалау	1	ПП, ТК	6	180	30/0/30	120	Е								6	
MSM413	Прогрессивті материалдарды өңдеу технологиялары	1	ПП, ТК	6	180	30/0/30	120	Е								6	
MSH159	Қысымды өңдеуге арналған машиналарды жобалау негіздері	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е								5	
MSM416	Дәнекерлеу жабдықтары мен құралдары	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е								5	
M9 «R&D» Басқарушылық дайындық модулі																	
MSM418	Сарына жобасы	1	ПП, ТК	5	150	15/30/0	105	Е								5	
MSM417	Машина жобалау жобаларды басқару	1	ПП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е								5	
M10 Қорытынды аттестаттау модулі																	
ECA103	Қорытынды аттестация		ҚА	8												8	
Оқытудың қосымша түрлері (ОКТ)																	
AAP500	Өзексіз дайындық																
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиналы:										32	28	30	30	30	30	32	28
										60		60		60		60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны

Цикл коды	Пәндер циклі	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компоненті (ТК)	Барлығы
ЖББП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51	0	5	56
БП	Базалық пәндер циклі	0	101	15	116
ПП	Профильдік пәндер циклі	0	39	21	60
Теориялық оқыту бойынша барлығы:		51	140	41	232
ҚА	Қорытынды аттестаттау				8
ЖИНАЛЫ:					240

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

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі 19.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Қол қойылды:

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Қалыптасты:

Академиялық даму жөніндегі Vice- Provost

Білім басшысы - БББ басқару және оқу-әдістемелік жұмыс бөлімі

Институт директоры - А. Бұркітбаев атындағы энгергезма және машина жасау институты

Кафедра меңгерушісі - Машинажасау

Жұмыс берушілер атынан академиялық комитеттің өкілі

_____ Таныстым _____

Укенобаева Р. К.

Калыпова Ж. Б.

Жумағалиева А. С.

Еленосова К. К.

Нұрман Е. Э.

Андреев В. И.

