



SATBAYEV  
UNIVERSITY

**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

Дайындау бағдарламаларының коды және жіктелуі:

6B072-Өндірістік және өңдеу салалары

Білім беру бағдарламаларының тобы:

V069-Материалдар өндірісі (шыны, қағаз, пластик, ағаш)

ҰБШ бойынша деңгей: 6

СБШ бойынша деңгей: 6

Оқу мерзімі: 4 жыл

Кредиттер саны: 240

**Алматы 2024**

Образовательная программа 6B07220- Машины и технологии обработки  
(шифр и наименование образовательной программы)  
новых материалов

утверждена на заседании Ученого совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.





Протокол № 12 от «22» 04 2024 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 6 от «19» 04 2024 г.

Образовательная программа 6B07220- Машины и технологии обработки  
(шифр и наименование образовательной программы)  
новых материалов

разработан академическим комитетом по направлению «6B072-  
Производственные и обрабатывающие отрасли»

Ф.И.О.	Учёная степень/ учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
<b>Председатель академического комитета:</b>				
Нұғман Е.З.	Доктор философии (PhD)	Заведующий кафедрой «Машиностроение»	НАО «КазННТУ имени К.И.Сатпаева», Институт энергетики и машиностроения	
<b>Профессорско-преподавательский состав:</b>				
Удербаета А.Е.	Доктор философии (PhD)	Ассоциированный профессор	Кафедра «Машиностроение»	
<b>Работодатели:</b>				
Дюсебаев И.М.	Доктор философии (PhD)	Главный инженер	ТОО Алматинский завод «Электроцит»	
<b>Обучающиеся:</b>				
Байбатша Ақерке Кентайқызы	-	Докторант 1 курса	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	

## Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі	4
1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	5
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	8
3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар	9
4. Білім беру бағдарламасының паспорты	9
4.1 Жалпы мәліметтер	9
4.2 Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы	12
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	30

## 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

## **1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы**

ББ 6В07220 – «Жаңа материалдарды өңдеу машиналары мен технологиялары» еңбек нарығының талаптарына сәйкес кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыратын оқыту нәтижесіне бағытталған.

ББ 6В07220 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 6В07220 – «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 коммерциаландырудың 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;

- әсер 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 таңдау, 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**

### **ББ мақсаты:**

Материалдарды қысыммен өңдеудің прогрессивті технологиялық процестерін жобалауға және енгізуге қабілетті ғылыми және инженерлік міндеттерді табысты шешу үшін жоғары білікті және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау.

### **ББ 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;
- штаптау, 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

№	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	ББ мақсаты	Материалдарды қысыммен өңдеудің прогрессивті технологиялық процестерін жобалауға және енгізуге қабілетті ғылыми және инженерлік міндеттерді табысты шешу үшін жоғары білікті және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау.
7	ББ түрі	Жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	6
9	СБШ бойынша деңгей	6
10	ББ ерекшеліктері	жоқ

11	Білім беру бағдарлама құзыреттіліктері тізімі:	<p>жалпы инженерлік білімді, математикалық талдау және модельдеу әдістерін кәсіби қызметте қолдана білу;</p> <p>- өндірістік және технологиялық процестерді талдау және бағалау қабілеті;</p> <p>- технологиялық процестерді модельдеуде, материалдарды қысыммен өңдеуде заманауи ақпараттық технологияларды пайдалануға дайын болу;</p> <p>- дайындама өндірісінде қалып жабдықтары мен аспаптарын есептеудің озық әдістерін қолдануға дайын болу;</p> <p>- жаңа материалдарды, оларды өндіру технологиясын, аддитивті технологияларды қолдануға дайын болу.</p>
12	Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелері:	<p>ОН1 Материалдарды қысыммен өңдеудің өндірістік үдерістерінде математиканың, физиканың, химияның, цифрлық технологиялардың іргелі пәндері бойынша базалық білімді қолданады.</p> <p>ОН2 Этикалық құндылықтарға бейілділігін көрсетеді, әлеуметтік-мәдени және іскерлік қарым-қатынас дағдыларына ие, стандартты емес жағдайларда қажетті шешімдерді өз бетінше табуға қабілетті; экономикалық заңдар, тіршілік қауіпсіздігі, экология, Академиялық адалдық мәдениеті туралы білімдерін қолданады.</p> <p>ОН3 Ұста-штамптау өндірісінің өндірістік процестерінде автоматтандырылған жобалау мен құрастырудың алдыңғы қатарлы әдістерін қолдануды негіздейді.</p> <p>ОН4 Дайындау өндірісі саласында ақпараттық технологияларды қолдана отырып, кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады.</p> <p>ОН5 Аддитивті технологияларды Композициялық материалдарды өңдеу, машиналардың тораптары мен бөлшектерін қалпына келтіру технологиясын жетілдірудің перспективалы бағыты ретінде бағалайды.</p> <p>ОН6 Дайындамалар мен дайын бөлшектерді өндіру кезінде технологиялық жабдықты, жарақтар мен құралдарды пайдалану, пайдалану, оларға қызмет көрсету жөніндегі конструкторлық және технологиялық құжаттаманы әзірлейді.</p> <p>ОН7 Автоматтандырылған жобалаудың бағдарламалық құралдарын қолдана отырып, техникалық тапсырмаларға сәйкес ұсталық-штамптау, престоу жабдықтарын, жарақтар мен құралдарды жобалау бойынша жұмыстарға қатысады.</p> <p>ОН8 Өртүрлі материалдардың деформациялық қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын, шығарылатын өнімнің сапасына өртүрлі технологиялық факторлардың әсерін зерттеудің прогрессивті әдістерін қолданады.</p>

		ОН9 Коммуникативтік міндеттерді шешу үшін ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің перспективті әдістерін, тәсілдері мен құралдарын қолданады; заманауи ақпараттық технологиялар. ОН10 Қысыммен өңдеудің технологиялық процестерін автоматтандырудың тиімді әдістері мен тәсілдерін; қысыммен Материалдарды өңдеу саласындағы инженерлік және технологиялық міндеттерді шешуге арналған прогрессивті бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдануға дайындығын көрсетеді.
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:	ББ «6В072 - Өндірістік және өңдеу салалары» 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	Кредиттер саны	Оқытудың қалыптасқан нәтижелері (коды)									
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10
<b>Жалпы білім беретін пәндер циклі</b>													
<b>Таңдауы бойынша компоненті</b>													
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	v									
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	v									

		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									
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					v	
5	Қаржылық сауаттылық негіздері	Мақсаты: алынған білім мен оларды практикалық қолдану арасында тікелей байланыс құру негізінде білім алушылардың қаржылық сауаттылығын қалыптастыру.	5	v									

		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.											
<b>Негізгі пәндер циклі Жоғары оқу орындар компоненті</b>													
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								

		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				

		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 (токарлық, бұрғылау, фрезерлік және ажарлау) жұмыс зерделенеді. Станоктардың мақсатымен және жіктелуімен танысу. Дайындамаларды табақ 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							



		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	Өндірістік техниканың ықтималдық модельдері	Пәннің мақсаты техникалық жүйелердің (машиналардың) сенімділігі туралы теориялық және практикалық білім алу болып табылады. Ықтималдықтар теориясының негіздері және ықтималдықтар теориясының заңдылықтарын технологиялық және техникалық жүйелерді, соның ішінде машина жасауда, сатып алу өндірісінде талдауға қолдану зерттелуде. Ықтималды-статистикалық модельдердің көмегімен өнімді жобалау, өндіру және бақылау мәселелері шешіледі. Мұндай модельдерді жабдықтар мен технологиялық процестердің дәлдігін есептеу және зерттеу кезінде, машина жасау өнімдерінің сапасын бақылаудың статистикалық әдістерін әзірлеу және таңдау кезінде қолдану.	5		v				v				
15	Заманауи конструкциялық материалдар	Пәннің мақсаты машина жасауда қолданылатын заманауи материалдар, оларды қолданудың прогрессивті технологиялық әдістері туралы білімді қалыптастыру болып табылады. Инженерлік материалдардың жіктелуі, Құрылымдық материалдардың негізгі қасиеттері, оларды термиялық өңдеу әдістері қарастырылады. Металл қорытпаларының, керамикалық және композициялық материалдардың, ұнтақты және синтетикалық ультра қатты материалдардың қасиеттері мен сипаттамалары, көп функциялы жабындар.	5			v							v

		Материалдардың құрылымы мен құрамын зерттеу әдістері, темір-цементит диаграммасы. Материалдардың құрамы мен құрылымын талдау, машина бөлшектерінің нақты конструкциялары үшін материалды таңдау дағдылары алынады.											
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 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.	5		v	v							
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	4						v		v		

		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 соғу және штамптау цехтарын, учаскелерін жобалау кезінде қолдану.										
19	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						
20	Квалиметрия машиностроении	Пәнді оқытудың мақсаты студенттерде ықтималды процестердің, кездейсоқ шамалардың, бөлу функциялары мен статистикалық әдістердің мәні мен қасиеттері туралы ғылыми идеяларды қалыптастыру, кездейсоқ шамалармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын және оларды іздеу мен бағалау әдістерін игеру болып табылады. Ықтималдықтар теориясының пәні, ықтималдылықты анықтау, комбинаторика элементтері, кездейсоқ шамалар және олардың таралу заңдылықтары қарастырылады. Математикалық статистика негіздері зерттеледі – үлгілер, үлгілер түрлері, нүктелік және аралық бағалау.	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				
22	Инженерлік экономика	Пәннің мақсаты кәсіпорын қызметін экономикалық бағалаудың теориялық білімі мен практикалық дағдыларын игеру болып табылады. Пән машина жасау кәсіпорнының құрылымын, негізгі және айналым қорларын, кәсіпорынның өндірістік қуатын, өндірісті материалдық-техникалық қамтамасыз етуді, кадрларды, өндірістің қаржылық ресурстарын зерттейді. Өндірісті болжау және жоспарлау, өндіріс шығындарын есептеу, өнімнің өзіндік құны, экономикалық тиімділік, кәсіпорынның шаруашылық қызметін талдау және бағалау мәселелері зерттеледі.	5					v					v
23	МҚӨ 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						v				v
24	Гидравлика және гидропневможетгіш	Пәннің мақсаты-сұйықтықтарды және газдарды өңдеуге, беруге және жылжытуға	5					v			v		

		арналған гидравлика, гидравликалық және пневматикалық машиналар саласындағы білімді қалыптастыру. Пән Гидростатика мәселелерін қарастырады: Сұйықтықтар мен газдардың негізгі физикалық қасиеттері; гидродинамика: Сұйықтықтар мен газдардың қозғалысы, Эйлер мен Бернулли теңдеулері, гидродинамикалық құбылыстарды модельдеу; гидравликалық машиналар мен гидравликалық жетектер. Пневможетектердің, пневмодвигательдердің, пневмосистемалардың аппаратураларының негіздері. Біріктірілген гидропневможетіктердің жұмыс негіздері зерттелуде.											
<b>Негізгі пәндер циклі Таңдау компоненті</b>													
25	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. Сақина тәріздес дайындамаларды және бұйымдарды ке-ңейжаюмен суықтай деформациялау. Ротациялық деформациялау жабдығы.	5							v	v		
26	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	5	v	v								

		статистикалық әдістері, лингвистикалық ақпаратты ықтималды өңдеу, семантикалық модельдер, табиғи тілді өңдеу жүйелері.											
27	Ұсталық-қалыптау жабдығы	Пәннің мақсаты-ұсталық-Қалыптау жабдықтарын жасау, пайдалану және жетілдіру бойынша теориялық және практикалық білім алу. Пән 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 парақты штамптау престері, ротация-соғу машиналары, олардың жұмыс принциптері, пайдалану сенімділігін арттыру мәселелері зерттелуде.	5					v		v			
28	Қазақстандағы Тұрақты даму негіздері және ERG 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			
29	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, штамптылар мен штамптылау жабдығын дайындау үшін пайдаланылатын ұста-штампылау жабдығын құрастыру процестері.	5					v		v			
30	Зияткерлік меншікті құқықтық реттеу	Мақсаты: зияткерлік меншік құқықтарын қорғаудың негізгі принциптерін, тетіктерін және оларды іске асыру ерекшеліктерін қамтитын	5		v								

		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.											
31	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, еңбекті 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.	5	v								v	
<b>Негізгі пәндер циклі Жоғары оқу орындар компоненті</b>													
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	
33	Машина жасау өндірісінің технологиялық процесстері	Пәннің мақсаты-дайындамалар мен машина бөлшектерін алудың және өндеудің технологиялық әдістері туралы білім алу. Пән машина жасауда қолданылатын металдар мен қорытпалардың жалпы сипаттамасын,	5					v				v	

		металлургиялық өндірістің технологиялық негіздерін, металдарды қысыммен өңдеу технологиясын, Құю өндірісінің технологиясын, дәнекерлеу өндірісінің технологиясын зерттейді. Металл емес материалдардан жасалған машиналардың дайындамалары мен бөлшектерін өндіру технологиясы; әртүрлі металдар мен қорытпаларды дәнекерлеу ерекшеліктері қарастырылады.											
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 қажетті білім беру, алынған білімді пайдалануға үйрету.	4							v			v
<b>Бейндік пәндер циклі</b>													
<b>Таңдау компоненті</b>													
35	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 пресеу 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			
36	Прогрессивті материалдарды өңдеу технологиялары	Пәнді оқытудың мақсаты машина жасау материалдары мен машина бөлшектерінің беттерін өңдеудің алдыңғы қатарлы технологиялары саласында білім, білік және	6				v					v	



		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.											
37	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.	6						v		v	v	
38	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.	6						v		v		
39	CAM(Solidworks, Inventor)	Пәнді оқыту мақсаты – Solid Works бағдарламаны қолданатын құрылымдауша ретінде мамандық дағдыларды пішіндеу. Пәннің мақсаты студенттерде моделдеу туралы негізгі ұғымдарды	5						v				v

		қалыптастыру(құрылым, жіктеу,моделдерді қолдану аланы, моделдерге қойлатын талаптар), машинажасау, қыссымен өңдеу үрдістерді моделдеунің 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 заманауи қолданбалы бағдарламаларды қолдану қабілеттікті пішіндеу.Зерттелетін машиналардың, жетектердің, жүйелердің, құбылыстар мен нысандардың физикалық және математикалық моделдерді дамыту.										
40	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 өндірісінің 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. Посткөнестік. Өнімдерді механикалық өңдеу. Жылу өңдеу. Химиялық өңдеу. Басып шығаруды кейінгі өңдеуді ескере отырып оңтайландыру.	5							v		v
41	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	6							v		v

		МҚӨ 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.											
42	Өндірісті жобалау	Пәннің мақсаты-студентті шеберханаларды жобалауға, прогрессивті жобалық және техникалық шешімдерді табуға және таңдауға байланысты мәселелерді шешуге дайындау. Машина жасау зауытының құрамы. Жабдықтың саны мен жүктемесін анықтау. Жылыту құрылғыларының түрін таңдау және есептеу. Жұмысшылар санын есептеу. Цех құрамындағы бөлімшелердің ауданын анықтау. Негізгі және қосалқы учаскелерді жоспарлау, цехтың көлік жүйесі. Жобалау әдістері. Негізгі цехтардың жіктелуі және құрылымы. Құрылыстық жобалау. Машина жасау зауыттарының цехтарын жобалауды автоматтандыру	6								v		v
43	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		

44	Инженерлік материалдардың қасиеттері және өңдеуі	Материалдардың механикалық қасиеттері мен құрылымдық беріктігі. Материалдардың технологиялық және пайдалану қасиеттері. Металдар мен қорытпалардың атомдық-кристалдық құрылымы. Материалдардың деформациясы және бұзылуы. Қорытпалар теориясы. Темір және темір қорытпалары. Болатты термиялық өңдеу технологиясы. Бөлшектердің беттік беріктенуін химиялық термиялық өңдеу. Легирленген болаттар және қорытпалар. Жалпы мақсаттағы құрылымдық болаттар. Құрал қорытпалары. Арнайы қорытпалар. Түсті металдар мен қорытпалар. Металл емес материалдар. Ұнтақты материалдар. Композициялық материалдар.	5			v							v
45	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 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.	5				v						v
46	Машина жасаудағы цифрлық қосарланушылар	Пәннің мақсаты-машина жасаудағы процестердің цифрлық қосарланған тұжырымдамасы, технологияларды қолдау үшін компьютерлік модельдеу әдістері, өнеркәсіптік өнімдерді құру және жөндеу мүмкіндігі туралы білімді қалыптастыру. Өртүрлі күрделіліктегі процестердің цифрлық көшірмелерін құру әдістері; конструкторлық құжаттаманы пайдаланбай бұйымдардың,	5								v		v

		жұмыс құралының және тез тозатын бөлшектердің цифрлық және векторлық көшірмелерін жасау тәсілдері зерттеледі; процестер мен объектілердің 3D үлгілерін әзірлеу үшін заманауи CAD жүйелерімен жұмыс істеу дағдылары жетілдіріледі.											
47	Жобаны басқарудың теориясы мен практикасы	Пәнді игерудің мақсаты жобаларды басқарудың заманауи технологиялары туралы білімді кеңейту және тереңдету және практикалық қызмет міндеттерінде жобалық басқаруды қолдану принциптерін зерттеу болып табылады. Пәнді меңгеру жобаны басқару проблематикасына енгізуді және Жобаны басқару әдіснамасын зерделеуді, инициализациядан бастап жобаның өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде жобаларды басқару құралдарымен және әдістерімен танысуды қамтиды жобаны жоспарлау, оның жұмысын жоспарлау, оларды пайдалану мен бақылауды ұйымдастыру және аяқталуға дейін.	5						v		v		
48	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 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						v			v	

## 5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ ҰАҚ



SATBAYEV  
UNIVERSITY



2024-2025 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының

### ОҚУ ЖОСПАРЫ

В07220 - "Жаңа материалдарды өңдеу машиналары мен технологиялары" білім беру бағдарламасы

В069 - "Материалдар өндірісі (шыны, қағаз, пластик, ағаш)" білім беру бағдарламаларының тобы

Пәннің код	Пәннің атауы	Оқу мерзімі: 4 жыл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиториялық көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СӨЖ)	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу															
								I курс		II курс		III курс		IV курс									
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр								
<b>ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)</b>																							
<b>М-1. Тілдік дайындық модулі</b>																							
LNG 108	Ағылшын тілі	ЖБП, МК	5	150	0/0/3	105	Е	5															
LNG 108	Ағылшын тілі	ЖБП, МК	5	150	0/0/3	105	Е		5														
LNG 104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП, МК	5	150	0/0/3	105	Е	5															
LNG 104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП, МК	5	150	0/0/3	105			5														
<b>М-2. Дене шынықтыру модулі</b>																							
KFK 101-104	Дене шынықтыру	ЖБП, МК	8	240	0/0/8	120	Диф сынақ	2	2	2	2												
<b>М-3. Ақпараттық технологиялар модулі</b>																							
CSE 677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	ЖБП, МК	5	150	2/1/0	105	Е				5												
<b>М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі</b>																							
HUM 137	Қазақстан тарихы	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	МЕ		5														
HUM 132	Философия	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	Е				5												
HUM 120	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	ЖБП, МК	3	90	1/0/1	60	Е				3												
HUM 134	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)		5	150	2/0/1	150	Е			5													
<b>М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері модулі</b>																							
MSM500	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	ЖБП, ТК																					
MNG 489	Экономика және кәсіпкерлік негіздері																						
HUM 136	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық негіздері		5	150	2/0/1	150	Е			5													
CHE 656	Экология және тіршілік қауіпсіздігі																						
MNG564	Қаржылық сауаттылық негіздері																						
<b>НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)</b>																							
<b>М-6. Физика-математикалық дайындық модулі</b>																							
MAT 101	Математика I	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5															
PHY 111	Физика I	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е	5															
MAT 102	Математика II	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е		5														
PHY 112	Физика II	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е		5														
<b>М-7. Жалпы техникалық дайындық модулі</b>																							
MSM132	Инженерлік жобалауға кіріспе	НП, ЖООК	5	150	1/2/0	105	Е	5															
ISO111	Өндірістік шеберханалар	НП, ЖООК	5	150	0/0/3	105	Е	5															
MCH532	Стандарттау, өзара алмастыру және техникалық өлшеу	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е			5													
MAT402	Классикалық механика	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е			5													
MSM106	Өнеркәсіптік инженериядағы ықтималды модельдер	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Э					5											
MCH505	Замануи конструкциялық материалдар	НП, ЖООК	5	150	1/2/0	105	Э			5													
ELC101	Электротехника және электроника	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Э			5													
GEN408	Материалдар кедергісі	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Э				5												
MSM420	Жылыту және жылыту құрылғылары	НП, ЖООК	4	120	1/0/2	75	Э				4												
GEN125	Құрылыс негіздері және машина бөлшектері	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Э					5											
MCH531	Машина жасаудағы квалиметрия	НП, ЖООК	5	120	2/0/1	75	Э					5											
MCH416	Соғу және ыстық штамптау технологиясы	НП, ЖООК	5	150	1/2/0	105	Э					5											
MSM136	Инженерлік экономика	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Э						5										
MSM414	МҚӨ процестерін автоматтандырылған жобалау	НП, ЖООК	6	180	2/0/2	120	Э												6				
MSM149	Гидравлика және гидроннеуматикалық жетек	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Э					5											

НП циклінің элективті пәндері

MSM163	Материалдарды қысыммен өңдеу теориясы	НП, ТК	5	150	1/0/2	105	Э									5		
CSE831	Жасанды интеллект негіздері																	
MSM167	Ұсталық-қалыптау жабдығы																	
MNG563	Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	Э									5		
MSM461	Ұста-штамптау жабдығын жобалау																	
MNG562	Зияткерлік меншікті құқықтық реттеу	НП, ТК	5	150	2/1/0 2/0/1	105	Э									5		
AAP167	Оқу практикасы	НП, ЖООК	1										1					
<b>БЕЙНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)</b>																		
<b>М-8. Өндірістік-технологиялық дайындық модулі</b>																		
HYD482	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік (сала бойынша)	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Э										5	
MCH158	Сұық штамптау технологиясы	БП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Э										5	
MSM129	Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері	БП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Э									5		
MSM411	Машина конструкцияларын автоматтандырылған жобалау жүйелері	БП, ЖООК	4	120	1/2/0	75	Э										4	
<b>БП циклінің элективті пәндері</b>																		
MSM453	Құрал мен қалыптарды жобалау																	
MSM413	Прогрессивті материалдарды өңдеу технологиялары	БП, ТК	6	180	2/0/2	120	Э										6	
MCH159	Қысыммен өңдеу машиналарын жобалау негіздері																	
MSM416	Дәнекерлеу жабдыктары мен құралдары	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Э										5	
MCH149	CAM(Solidworks, Inventor)																	
MSM119	Аддитивті өндіріс	БП, ТК	5	150	1/2/0 2/0/1	105	Э										5	
MSM455	Ұста-штамптау өндірісін ұйымдастыру және жоспарлау																	
MSM421	Өндірісті жобалау	БП, ТК	6	180	2/0/2	120	Э										6	
MSM412	Композициялық материалдарды өңдеу технологиясы																	
MSM128	Инженерлік материалдардың қасиеттері және өңдеу	БП, ТК	5	150	1/2/0 1/1/1	105	Э							5				
MSM467	Машина жасау бұйымдарының өмірлік циклін басқару																	
MCH523	Машина жасаудағы цифрлық қосарланушылар	БП, ТК	5	150	1/0/2 1/2/0	105	Э										5	
AAP197	Өндірістік практика I (П)	БП, ЖООК	4											4				
AAP176	Өндірістік практика II (П)	БП, ЖООК	5														5	
<b>М-9. Басқарушылық дайындық модулі (электив R&amp;D)</b>																		
MNG481	Жобаларды басқару теориясы мен практикасы																	
MSM418	Capstone Project	БП, ТК	5	150	2/0/1 1/2/0	105	Е										5	
<b>М-10. Қорытынды аттестаттау модулі</b>																		
ECA109	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	ҚА	8															8
<b>М-11. Оқытудың қосымша түрлерінің модулі</b>																		
AAP500	Әскери дайындық	ОКТ	0															

УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны:

32	28	32	28	30	30	32	28
60		60		60		60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклі	Кредиттер			
		милдетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компоненті (ТК)	Барлығы
(ЖБП)	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51		5	56
(НП)	Негізгі пәндер циклі (НП)		101	15	116
(БП)	Бейіндік пәндер циклі		23	37	60
	<b>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</b>	<b>51</b>	<b>124</b>	<b>57</b>	<b>232</b>
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8			8
	<b>ЖИЫНЫ:</b>	<b>59</b>	<b>124</b>	<b>57</b>	<b>240</b>

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 12 "22" 04 2024 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 6 "19" 04 2024 ж.

ЭжМ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 4 "19" 01 2024 ж.

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі проректор  
 / ЭжМ Институт директоры  
 "Машина жасау" кафедрасының меңгерушісі  
 Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің өкілі

Р.К.Ускенбаева  
 К.К.Елемесов  
 Е.З.Нұрман  
 И.М.Дюсебаев