

Ф.07.02-09

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ  
БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

М.ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ



«СЕРІКТЕС-ЖОО»

Басқарма Төрағасы – Ректор

Ж. Ахмед-Заки

2025ж.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

6B07120 – «МАШИНАЖАСАУ»

Тіркеу номері	6B07100221
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	6B07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	6B071 Инженерия және инженерлік ісі
Білім беру бағдарламаларының тобы	B064 Механика және металл өңдеу
Білім беру бағдарламасының түрі	Қолданыстағы
ББХСЖ бойынша деңгейі	6
ҰБШ бойынша деңгейі	6
СБШ бойынша деңгейі	6
Оқыту тілі	қазақ, орыс
БББ көлемі	240 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес-ЖОО(ҚДББ)	-

Шымкент, 2025ж.

**Құрастырушылар:**

Аты-жөні	Қызметі	Қолы
Мырзалиев Д.С.	т.ғ.к., доцент, ОҚУ «Механика және машинажасау» кафедрасының меңгерушісі	
Печерский В.Н.	т.ғ.д., ОҚУ «Механика және машинажасау» кафедрасының профессоры	
Сейтказенова К.К.	т.ғ.д., ОҚУ «Механика және машинажасау» кафедрасының профессоры	
Жилкибаева С.К.	PhD, ОҚУ «Механика және машинажасау» кафедрасының доценті	
Божко Н.А.	ММГ-21-2р тобының студенті	
Аманкелдиев Ә.М.	ММГ-22-2к тобының студенті	
<b>Жұмыс берушілер:</b>		
Алпысбаев Т.С.	«KARLSKRONA LC AB» ЖШС МО бас директоры	
Таукеев Н.М.	«KAZBUILDPARTNERS» ЖШС МО директоры	
Турганбекова А.Р.	«QMP Qazmedpribor» ЖШС бас директоры	
Токмурзин Р.Р.	«Asia Trafo» ЖШС басқарма төрағасы	
Каташов Д.С.	«MEDCOMFORT» ЖШС директоры	

Білім беру бағдарламасы «Механика және мұнайгаз ісі» факультетінің академиялық сапа жөніндегі комитет мәжілісінде қаралды, « 17 » 03 2025ж. № 3/1 хаттама

АК (комитет) төрайымы Тулекбаева А.К.

М.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды, « 18 » 03 2025ж. № 4/1 хаттама

ОӘК төрағасы Иманғалиев Е.И.

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді, « 17 » 03 2025ж. № 10 хаттама

## МАЗМҰНЫ

1	Білім беру бағдарламасының концепциясы.....	4
2	Білім беру бағдарламасының паспорты.....	7
3	БББ бітіруші түлектің құзыреттіліктері.....	12
3.1	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері мен модульдердің жалпы қалыптасқан құзыреттіліктері ара қатынасының матрицасы.....	15
4.	Білім беру бағдарламасының модульдер кескінінде меңгерілген кредиттер көлемімен көрсетілген жиынтық кесте.....	16
5.	Пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпал ету матрицасы және еңбек сыйымдылығы туралы мәліметтер.....	81
6	Оқыту стратегиясы мен әдістері, бақылау және бағалау.....	82
7	БББ- оқу-ресурстық қамтамасыз ету.....	83
	Келісім парағы	85
	Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі	86
	Қосымша 2. Сараптамалық қорытынды	89

## 1. БАҒДАРЛАМАНЫҢ КОНЦЕПЦИЯСЫ

<b>Университет миссиясы</b>	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыруға, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшыны дайындау.
<b>Университет құндылықтары</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ашықтық – өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа ашық.</li> <li>• Шығармашылық – идеяларды тудырады, оны дамытады және құндылықтарға айналдырады.</li> <li>• Академиялық еркіндік – таңдау, даму және әрекет ету еркіндігі.</li> <li>• Серіктестік – барлығы жеңетін қарым-қатынаста сенім мен қолдауды қалыптастырады.</li> <li>• Әлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешімдер қабылдауға және олардың нәтижелері үшін жауапты болуға дайын.</li> </ul>
<b>Түлек үлгісі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Терең пәндік білім, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі кеңейту.</li> <li>• Ақпараттық және цифрлық сауаттылық және жылдам өзгертін ортадағы ұтқырлық.</li> <li>• Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалдық интеллект.</li> <li>• Кәсіпкерлік, тәуелсіздік және өз қызметі мен әлауқатына жауапкершілік.</li> <li>• Жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.</li> </ul>
<b>БББ бірегейлігі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стейкхолдерлердің талаптарын ескере отырып түзетілген түлектің кәсіби құзыреттерін қалыптастыру арқылы өңірлік еңбек нарығына және әлеуметтік тапсырысқа бағдарлану.</li> <li>• Практикаға бағдарлану және сыни ойлау мен іскерлікті дамытуға, кез келген өмірлік жағдайда функционалдық сауатты және бәсекеге қабілетті болуға және еңбек нарығында сұранысқа ие болуға мүмкіндік беретін кең ауқымды дағдыларды қалыптастыруға аса назар аудару.</li> </ul>
<b>Академиялық адалдық және этика саясаты</b>	<p>Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шараларын қабылданған:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Академиялық адалдық ережелері (10.10.2022 ж. №212-нқ бұйрығы);</li> <li>• Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (07.12.2021ж. №221-нқ бұйрығы).</li> <li>• Әдеп кодексі (10.10.2022ж., №212-нқ бұйрығы).</li> </ul>

<p><b>БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы;</li> <li>2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазандағы №595 бұйрығымен және 29.12.2021ж №614 өзгерістер мен толықтыруларымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары;</li> <li>3. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы №600 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына 02.06.2023ж. №252 бұйрығымен енгізілген өзгертулер мен толықтырулар;</li> <li>4. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары;</li> <li>5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен және 23.09.2022 жылғы №79 өзгерістер мен толықтыруларымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі;</li> <li>6. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.</li> <li>6. Оқу процесіне ECTS принциптерін енгізу және академиялық еркіндікті кеңейту бойынша әдістемелік ұсыныстар. ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің бұйрығына қосымша. Қазақстан Республикасының 2024 жылғы 12 ақпандағы № 57 бұйрығы.</li> <li>7. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі Нұсқаулық, ҚР ҒЖБМ жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығы директорының 4.05.2023 жылғы № 601 н/қ бұйрығына 1-қосымша.</li> </ol>
<p><b>Білім беру процесін ұйымдастыру</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру</li> <li>• Студентке бағытталған оқыту</li> <li>• Қол жетімділік</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инклюзивтілік</li> </ul>
<b>БББ сапасын қамтамасыз ету</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі</li> <li>• Стейкхолдерлерді БББ әзірлеуге және оны бағалауға тарту</li> <li>• Жүйелі мониторинг</li> <li>• Мазмұнды өзектендіру (жаңарту)</li> </ul>
<b>Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар</b>	Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына сәйкес ҚР БҒМ 31.10.2018 жылғы №600 бұйрығына 02.06.2023ж. №252 бұйрығымен енгізілген өзгертулер мен толықтырулар.
<b>Мүгедектігі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламаларын іске асыру шарттары</b>	Ерекше білім беруді қажеттетін және мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін оқу ғимараттары мен студенттік жатақханаларда тактильді ПВХ плиткалары, арнайы жабдықталған дәретханалар, мнемоникалық схемалар, душ бөлмелерінде штангалар орнатылған. Автотұрақта арнайы орындар жасалған. Шынжыр табанды көтергіш орнатылған. Қозғалысы шектеулі адамдарға (ҚША) арналған үстелдер, қозғалыс бағытын көрсететін белгілер, пандустар қойылған. Оқу корпустарында (бас ғимарат, № 8 ғимарат) тірек-қимыл аппараты (ТҚА) бұзылыстары бар пайдаланушылар үшін бейімделген алты жұмыс орны бар 2 бөлме жабдықталған. Көру қабілеті нашар пайдаланушылар үшін SARA™ CE машинасы (2 дана) кітаптарды сканерлеу және оқу үшін қолжетімді. Кітапхананың веб-сайты нашар көретіндерге бейімделген арнайы NVDA аудио бағдарламасы қызмет көрсетеді. ББАО сайты <a href="http://lib.ukgu.kz/">http://lib.ukgu.kz/</a> тәулік бойы жұмыс істейді. Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған.

## 2. БББ ПАСПОРТЫ

<p><b>БББ мақсаты</b></p>	<p>Механика және металл өңдеу саласында тұжырымдамалық білімі бар, өндірісті автоматтандырылған жобалау жүйелерін қолданудың практикалық дағдылары бар, мемлекеттік және шет тілдерін меңгерген, талдамалық және логикалық ойлау дағдыларын көрсететін, шешімдер қабылдайтын және бөлімшелер деңгейінде жауапты болатын мамандарды даярлау.</p>
<p><b>БББ міндеттері</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қоғамда әлеуметтік-жауапты мінез-құлықты қалыптастыру, кәсіби этикалық нормалардың маңыздылығын түсіну және осы нормаларды сақтау;</li> <li>- бакалаврлардың өмір бойы кәсіби білімдерін жетілдіруге, олардың бүкіл кәсіби мансабындағы өзгермелі жағдайларға оңай бейімделуге мүмкіндік беретін негізгі дайындығын қамтамасыз ету;</li> <li>- бакалаврлардың жалпы зияткерлік деңгейді, бұйымдар мен технологиялық процестерді 3D модельдеудің заманауи әдістерін қолдану, өндіріске еңбекті ғылыми ұйымдастыруды енгізу қабілетін игеруі;</li> <li>- жоғары білім беру және қазіргі заманғы машина жасау және механикалық құрастыру өндірістері саласындағы түлектердің мамандығы бойынша тез жұмысқа орналасу немесе магистратурада оқуын жалғастыру үшін бәсекеге қабілеттілігін қалыптастыру;</li> <li>- ақпараттық және есептеу сауаттылығын, ақпаратты жалпылау, талдау және қабылдау, мақсат қою және оған жету жолдарын таңдау қабілетін қалыптастыру;</li> <li>- сұранысқа ие білім мен дағдыларды қалыптастыру, халықтың әл-ауқатын жақсартуға және тұрақты даму мақсаты аясында планетаны қорғауға саналы көзқарас қалыптастыру үшін жағдайлар жасау.</li> </ul>
<p><b>БББ үйлесімділігі</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ҚР Ұлттық біліктілік шеңберінің 6-шы деңгейі;</li> <li>• 6-шы деңгейлі Дублин дескрипторлары;</li> <li>• Жоғары білім берудің еуропалық кеңістігінің біліктілік жүйесінің 1 циклы (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area);</li> <li>• Өмір бойы білім алуға арналған Еуропалық біліктілік жүйесінің 6-шы деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning).</li> </ul>

<p><b>БББ кәсіби саламен байланысы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кәсіби стандарт «Сынақтар жүргізу» («Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 30.12.2019 №269 бұйрығына №13 қосымша);</li> <li>• Кәсіби стандарт «Радиотехникалық, электрондық бұйымдарды дайындау» («Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 30.12.2019 №269 бұйрығына №39 қосымша);</li> <li>• Кәсіби стандарт «Робототехника (роботтар мен олардың компоненттерін өндіру)» («Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 30.12.2019 №269 бұйрығына №42 қосымша);</li> <li>• Кәсіби стандарт «Жабдықтың сенімділігі мен механикалық тұтастығын қамтамасыз ету» («Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 06.12.2022 №224 бұйрығына №19 қосымша);</li> <li>• Кәсіби стандарт «Жабдыққа техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді басқару» («Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 06.12.2022 №224 бұйрығына №19 қосымша);</li> <li>• Кәсіби стандарт «Шойын өндірісі» («Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 30.12.2022 №257 бұйрығына №1 қосымша);</li> <li>• Кәсіби стандарт «Соттық сараптамалық автотовароведтік зерттеу» (Қазақстан Республикасы Әділет министрінің 23.01.2024 №60 бұйрығына №22 қосымша);</li> <li>• «Машина жасау» саласындағы СБШ. Тау-кен металлургиясы, химия, құрылыс индустриясы және ағаш өңдеу, жеңіл өнеркәсіп және машина жасау үшін әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссия №1 16.08.2016ж.;</li> <li>• Қазақстанның жаңа мамандықтары мен құзыреттерінің атласы. Машина жасау. №06, 2020 ж. Мамандықтар: Кері</li> </ul>
--	--

	<p>жобалаудың инженер-конструкторы (реверс инженер), Тұрмыстық роботтардың инженер-конструкторы, Цифрлық инженер-конструктор, Пісіру жабдығының операторы, Инженер-механик 2.0, Инженер-технолог 02, Дефектоскопист 2.0, Инженер-композитчик, Автоматты құрастыру желілерінің операторы, СББ білдегінің операторы.</p>
<b>Берілетін дәреженің атауы</b>	<p>Білім беру бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін бітірушіге 6В07120–«Машинажасау» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология бакалавры дәрежесі беріледі.</p>
<b>Біліктілік пен лауазымдар тізімі</b>	<p>Оқыту бағдарламасын меңгерген 6В07120 – «Машинажасау» ББ бойынша бакалаврлар мынадай лауазымдарда кәсіби қызметті жүзеге асыра алады: машина жасау жөніндегі маман, инженер, инженер-технолог, инженер-конструктор, бас механик, учаске шебері, өнеркәсіптік робототехниканы жобалаушы, өнеркәсіптік роботтарға қызмет көрсету жөніндегі техник-оператор, инженер-мехатроник, аспаптар бөлімінің бастығы, техник-оператор өндірістік процестерді автоматтандыру және механикаландыру цехтары (ғылыми-зерттеу мекемелері, конструкторлық және жобалау ұйымдары), бақылау (учаске, цех) шебері, бас дәнекерлеуші, бас инженер, бас конструктор, баптау және сынау жөніндегі техник, технологиялық қондырғылар жөніндегі инженер, техникалық қызмет көрсетуді ұзақ мерзімді жоспарлау жөніндегі инженер, ағымдағы және күрделі жөндеулерді жоспарлау жөніндегі инженер-механик, динамикалық жабдықтар жөніндегі инженер-механик, жабдықтардың механикалық тұтастығы жөніндегі инженер, АСУТП қызметінің инженері, кәсіптік-техникалық мекемелерде оқытушы басшылар лауазымдарының Біліктілік анықтамалығының біліктілік талаптарына сәйкес жұмыс өтіліне талаптар қойылмай, Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы №553 бұйрығымен бекітілген мамандар мен басқа да қызметшілер.</p>
<b>Кәсіби қызмет саласы</b>	<p>Кәсіптік қызмет саласы білім беру, өндірістік, коммерциялық және қаржы бизнесі болып табылады, ол өндірістерді оқыту, құру мен қайта құруды жоспарлау, бәсекеге қабілетті машина жасау өнімдерін жобалау, жобалау және дайындау бойынша кәсіпорындарда өндірістік процесті қамтамасыз ету бойынша мамандарға қажеттілікті анықтайды.</p>
<b>Кәсіби қызметтің объектілері</b>	<p>Машина жасау бейіні, металлургия және металл өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындары, сондай-ақ мемлекеттік басқару органдары, жоғары оқу орындары мен ғылыми-зерттеу мекемелері, индустрияны, ауыл және коммуналдық</p>

	шаруашылықтарды, әскери-өнеркәсіптік кешенді, өндіріс және тұтыну салаларын қоса алғанда, мемлекеттік және мемлекеттік емес бейіндегі мекемелер.
<b>Кәсіби қызмет пәні</b>	Машина жасау және металл өңдеу өндірістері, машина жасау кәсіпорындарының, сондай-ақ экономиканың әртүрлі секторларында жабдықтармен жұмыс істейтін кәсіпорындардың өндірістік және технологиялық процестері, өндірістің үздіксіз жұмысын қамтамасыз етумен байланысты кәсіпорындардың өндірістік және технологиялық процестері.
<b>Кәсіби қызмет түрлері</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкторлық-технологиялық;</li> <li>- жобалық;</li> <li>- өндірістік-технологиялық;</li> <li>- ұйымдастырушылық-басқарушылық;</li> <li>- білім беру.</li> </ul>
<b>Оқыту нәтижелері</b>	<p><b>ОН1</b> Академиялық жазу және академиялық адалдық қағидастарын ескере отырып, кәсіби ортада және қоғамда қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде еркін қарым-қатынас жасау.</p> <p><b>ОН2</b> Кәсіби қызметте жаратылыстану-математикалық, инженерлік, әлеуметтік және әлеуметтік-экономикалық білімдерін көрсету, ғылыми-эксперименттік зерттеу әдістерін, математикалық модельдеу, нормативтік-құқықтық құжаттарды және метрология негіздерін меңгеру.</p> <p><b>ОН3</b> Жасанды интеллект технологиялары мен қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдана отырып, машина жасау өнімдерін бағдарламалау және модельдеу негізінде инженерлік есептеулерді, ақпаратты өңдеуді және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін орындау.</p> <p><b>ОН4</b> Кеңістіктік модельдер мен кескіндер түрінде бөлшектерді, механизмдер мен конструкцияларды модельдеуді, робототехникалық жүйелерді жобалауды; роботтардың басқару жүйелерін әзірлеу және тестілеуді орындау.</p> <p><b>ОН5</b> Машиналардың бөлшектерін дайындау және өндірісті даярлаудың (CAM) және инженерлік зерттеулердің (CAE) компьютерленген жобалау жүйелерінің (CAD) заманауи әдістері мен бағдарламалық қамтамасыз етуін қолдана отырып, ББ бар станоктарда және өңдеу орталықтарында өңдеудің технологиялық процестерін әзірлеу.</p> <p><b>ОН6</b> Бөлшектерді өңдеудің сенімділігіне, беріктігіне, сапасы мен дәлдігіне әсер ететін факторларды; өңдеу, құю және пісірудің заманауи әдістерін; тиісті білдектерді, құрылғылар мен құралдарды қолдана отырып, және де сынақтарды жүргізу мен ұйымдастыру талаптарын ескере отырып, машинажасау бұйымдарын дайындау мен құрастырудың технологиялық</p>

процестерін жобалау, радиотехникалық және электрондық құрылғыларды дайындау бойынша жұмыс процесіне дайындықты жоспарлау.

**ОН7** Материалдарды оңтайлы таңдау негізінде материалтану, сапаны бақылау, ғылыми-сараптамалық автотауарту зерттеулері саласындағы кәсіби міндеттерді шешу және технологиялық жабдықтардың сенімді, үздіксіз және апатсыз жұмысын қамтамасыз ету, жабдыққа қызмет көрсету мен жөндеуді ұйымдастыруды жетілдіру, жөндеу жұмыстарының еңбек сыйымдылығы мен құнын төмендету жөніндегі іс-шараларды әзірлеу.

**ОН8** Сорғы-компрессорлық жабдықтың сынақ негізінде сенімділікті бақылауды әзірлеу мен жоспарлаудың теориялық және практикалық білімдерін кешенді қолдану негізінде машиналардың бөлшектері мен тораптарын есептеудің инженерлік әдістерін меңгеру.

**ОН9** Өндірістегі жабдықтарды оңтайлы таңдаумен құрастырымдылық шешімдер, қолданылатын технологиялар және техникалық-экономикалық көрсеткіштер негізінде машинажасау цехтарын жобалау; негізгі метрикалық және позициялық мәселелерді шешу.

**ОН10** Техногендік әсердің негізгі факторларын және машина жасау өндірісінің экологиялық тазалығын қамтамасыз етуді ескере отырып, өндірістік процестерді жобалау, қызметкерлердің еңбекті қорғау ережелерін, өндірістік және еңбек тәртібін сақтауын бақылау.

**ОН11** Топтық жұмыс дағдыларын, өзін-өзі тәрбиелеу қабілетін және салауатты өмір салты мәдениетін көрсету.

### 3. БББ БІТІРУШІ ТҮЛЕКТІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ

<b>ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (SOFT SKILLS). Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық қасиеттер</b>	
ЖҚ 1. Өзінің сауаттылығы н басқару құзыреттілігі	ЖҚ1.1. Таңдаған траекторияда және пәнаралық ортада өздігінен білім алу, өзін-өзі дамыту және білімін үнемі жаңартып отыру қабілеті. ЖҚ1.2. Кәсіби салада ойын, сезімін, фактілер мен пікірлерін айта білу. ЖҚ1.3. Заманауи әлемде ұтқырлық және сыни ойлау қабілеті.
ЖҚ 2. Тілдік құзыреттілік	ЖҚ2.1. Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникациялық бағдарламаларды құра білу қабілеті. ЖҚ2.2. Мәдениетаралық қарым-қатынас жағдайында тұлғааралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілеті.
ЖҚ 3. Математикалық құзыреттілігі және ғылым саласындағы құзыреттілігі	ЖҚ3.1. Кәсіби міндеттерді шешуде жоғары оқу орнында математикалық, жаратылыстану-ғылыми, техникалық пәндерді оқу барысында алған білім беру әлеуетін, тәжірибесін және жеке қасиеттерін қолдана білу қабілеті мен дайындығы.
ЖҚ 4. Цифрлық құзыреттілік, технологиялық сауаттылық	ЖҚ4.1. Заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологиялар мен ЖИ-технологияларын өмірдің барлық салаларында және кәсіби қызметте меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылықты көрсету және дамыту қабілеті. ЖҚ4.2. Әртүрлі ақпараттық-коммуникациялық және ЖИ-технологияларын пайдалану қабілеті: интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау және тарату үшін бұлтты және мобильді сервистер, дизайнды онтайландыру технологиялары, зақымдарды анықтау, прототиптеу және тестілеу.
ЖҚ 5. Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреттіліктері	ЖҚ5.1. Дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби іс-әрекетті қамтамасыз ету үшін физикалық өзін-өзі жетілдіру және салауатты өмір салтына бағдарлау қабілеті. ЖҚ5.2. Азаматтық пен адамгершіліктің көрінісі негізінде әлеуметтік-мәдени дамуға қабілеті. ЖҚ5.3. Өзін-өзі дамыту, мансаптық өсу және кәсіби табысқа жету үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру қабілеті. ЖҚ5.4. Оқу, жұмыс кезінде, үйде және бос уақытта

	барлық әлеуметтік-мәдени контексттердің әртүрлілігінде табысты өзара әрекеттесу қабілеті.
ЖҚ 6. Кәсіпкерлік құзыреттілік	ЖҚ6.1. Әртүрлі ортада шығармашылық және іскерлік көрсету қабілеті. ЖҚ6.2. Белгісіздік режимінде және тез өзгертін мақсат жағдайында жұмыс істеу, шешім қабылдау, ресурстарды бөлу және өзінің уақытын басқару қабілеті. ЖҚ6.3. Тұтынушылардың сұраныстарымен жұмыс істеу қабілеті.
ЖҚ 7. Мәдени хабардарлық және өз ойын жеткізе білу қабілеті	ЖҚ7.1. Дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдарын көрсету қабілеті. ЖҚ7.2. Әлемнің басқа халықтардың салт-дәстүріне, мәдениетіне толерантты болу, жоғары рухани қасиеттерге ие болу қабілеті.
<b>КӘСІБИ ҚҰЗІРЕТТІЛІКТЕР (HARDSKILLS).</b>	
Осы салаға тән теориялық білім мен тәжірибелік дағдылар	КҚ-1 – Әртүрлі өндіріс ұйымдастыру нысандары бар механикалық, механикалық құрастыру цехтарын тәуелсіз жобалауға қабілет; жаңа өнімдер мен технологияларды игеру әдіснамасын әзірлеу; тест-өнімдерді таңдаумен байланысты практикалық міндеттерді шешу үшін ЖИ-технологияларын және қазіргі заманғы қолданбалы бағдарламалық пакеттерді пайдалану; өнімді өндіруде қателіктерге әкелетін технологиялық факторларды ескеру, өнімді өндіруде қателіктерге әкелетін технологиялық факторлардың әсерін азайту әдістеріне ие болу.
	КҚ-2 – Қазіргі заманғы автоматтандырылған жобалау жүйелері мен ЖИ-технологияларын пайдалана отырып, технологиялық процестерді модельдеу қабілеті, беріктік есептеулерін жүргізу, жобаланатын бөлшектердің конструкцияларының жұмыс принциптерін білу, жұмыс жүргізудің сапасын бақылау, реттеу әдістері мен тәсілдеріне қажетті түзетулер енгізу.
	КҚ-3 – Метал өңдеуші білдектер саласында кәсіби деңгейде міндеттерді шешу қабілеті, сапалық талдау жүргізу; технологиялық құрал-жабдықтарды жобалаудың негіздері, дайындамаларды базалау әдістері, әмбебап жинақталатын қосалқы құралдарды қолдану саласындағы білімдерді пайдалану, негізгі жабдықтар, аспаптар, құрал-жабдықтар жұмысының принциптік схемаларын ұсыну, композициялық материалдардан конструкциялар жобалаудың ерекшеліктерін білу.

	<p>КҚ-4 – Құю, металдарды қысыммен өңдеу, дәнекерленген конструкцияларды дайындау әдістерімен дайындамаларды алудың технологиялық үдерістерін жобалау қабілеті; дайындамаларды өңдеу кезінде болып жатқан үдерістерді түсіну; машина жасау бұйымдарын өндіру үшін оңтайлы технология мен жабдықты өз бетінше таңдау.</p>
	<p>КҚ-5 – Инженерлік қызметті жоспарлау, машина жасау саласының жай-күйіне кешенді талдау жүргізу, материалдар мен технологиялық үдерістердің ерекшеліктерін түсіну, бағдарламалық басқарылатын білдектер үшін технологиялық процестерді әзірлеу қабілеті.</p>

**3.1 Жалпы БББ бойынша оқыту нәтижелерінің қалыптасатын  
құзыреттермен арақатынасы матрицасы**

	ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН11
<b>ЖҚ1</b>	+					+	+	+	+	+	
<b>ЖҚ2</b>	+										
<b>ЖҚ3</b>		+			+	+	+		+		
<b>ЖҚ4</b>		+	+	+	+	+	+		+		
<b>ЖҚ5</b>	+	+								+	+
<b>ЖҚ6</b>				+	+			+	+	+	
<b>ЖҚ7</b>	+							+		+	+
<b>КҚ1</b>	+		+		+			+	+	+	+
<b>КҚ2</b>		+	+	+	+	+	+				
<b>КҚ3</b>			+	+							
<b>КҚ4</b>			+			+	+		+		
<b>КҚ5</b>	+				+				+	+	



		ЖБП	МК	Философия	Пәннің мақсаты студенттерде философия туралы әлемді танудың ерекше формасы ретінде тұтас идеяны қалыптастыру, болашақ кәсіби қызмет контекстінде шындықты білудің негізгі дүниетанымдық тұжырымдамалары мен әдістерін зерттеу болып табылады. Философия оқу пәні ретінде философия тарихын, ойлаудың мәнін, дүниетанымын, сана мен Таным мәселелерін зерттейді. Сондай-ақ адам антропологиясын, ұлттық идеяны, адамның болмысы мен құндылығын қарастырады.	5	v	v										
2	Әлеуметтік-саяси білімдер	ЖБП	МК	Әлеуметтану және саясаттану	Қоғам туралы тұтас идеяны қалыптастыру: негізгі факторларды, қозғаушы күштерді, тенденцияларды және жергілікті әлеуметтік-саяси процестердің және тұтастай алғанда әлемдік әлеуметтік процестің ықтимал салдарын түсіндіретін классикалық, заманауи теориялар, қоғамның әлеуметтік және саяси құрылымы, жеке тұлғаны әлеуметтендіру ерекшелігі және	4	v	v										

				әлеуметтік-саяси қатынастар қауіпі, саяси процестер, саяси процестер туралы білім алу. мінез-құлық, демократиялық құндылықтар.															
		ЖБП	МК	Мәдениеттану және психология	Пәннің мақсаты студенттердің іскерлік мәдениет, ұлттық құндылықтар, тұлғаның психологиялық даму этикеті туралы білімдерін қалыптастыру болып табылады. Пәннің міндеттері: 1) студенттердің мәдени және психологиялық ақпарат алуының негізгі көздері мен әдістерін игеру; 2) кәсіби қызметте мәдениеттану мен психологияны игеру процесінде алынған білімді пайдалану дағдыларын қалыптастыру; 3) сыни ойлау дағдыларын және оны практикада қолдану қабілетін қалыптастыру.	4	✓	✓											✓
3	Әлеуметтік-этникалық даму	ЖБП	ТК	Экожүйе және құқық	Мақсаты: Қоғамның тұрақты дамуына қол жеткізу үшін экономика, құқық, экология және тіршілік қауіпсіздігі, ғылыми зерттеу әдістері саласында интеграцияланған білімді қалыптастыру. Мазмұны: Адам мен	5		✓											✓

				табиғаттың қауіпсіз өзара іс-қимылының, экожүйелер мен биосфераның өнімділігінің негіздері. Қазақстанның тұрақты даму мақсаттары шеңберінде ресурстардың шектеулілігі жағдайындағы қоғамның кәсіпкерлік қызметі, бизнес пен ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру. Экологиялық мәселелер мен тұрақты даму принциптерін жүйелі түсіну. Қазақстандық құқықты, субъектілердің міндеттері мен кепілдіктерін білу, әлеуметтік прогресті қамтамасыз ету үшін қоғамдық қатынастарды мемлекеттік реттеуді білу және сақтау. Инклюзия-халықаралық заңнаманың стратегиясы. Жасанды интеллекттің құқықтық негіздері.														
		ЖБП	ТК	Кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық	Мақсаты: Қаржылық әл ауқатқа жету үшін маңызы бар жеке және отбасылық қаржылық ресурстарды басқаруды, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыруды дағдыларын оқыту. Мазмұны: Кәсіпкерлік: мәні, мазмұны қалыптасу шарттары. Кәсіпкерліктің ұйымдастыру-құқықтық түрлері.												v	v

				<p>Кәсіпкерліктегі тәуекелділік. Кәсіпкерліктегі бизнес-жоспарлау. Кәсіпкерлік келісімдерді ұйымдастыру. Кәсіпкерліктегі мәдениет және этика. Кәсіпкерлік қызметің қаржыландыру. Қаржылық сауаттылық түсінігі, мақсаттары мен міндеттері. Ақша, есеп айырысу және төлемдер. Жеке қаржы: кіріс, шығыс, бюджет. Салықтар және жеке тұлғаларға салық салу. Зейнетақылар және сақтандыру. Халыққа банктік қызмет көрсету. Жеке тұлғалардың банкроттығы және қаржылық тәуекелдер. Қаржылық пирамида және жеке қаржылық қауіпсіздік.</p>													
	БП	ТК	Жасанды интеллекттің негіздері	<p>Мақсаты: AI-Sana бағдарламасының басымдықтарын ескере отырып, жасанды интеллект құралдары мен әдістерін практикалық қолдану және білімді пайдалану саласында құзыреттіліктерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Жасанды интеллектке (AI) кіріспе.</p>	3			v									

				<p>Практикалық дағдылар мен дағдыларды дамыту: AI құралдарын қолдану; үлкен тілдік модельдермен (LLM) жұмыс істеу; кодсыз жасанды интеллект платформаларын пайдалану; генеративті жасанды интеллект құралдары; кескінді тану; табиғи тілді өңдеу (NLP); AI көмегімен деректерді визуализациялау. Өртүрлі салаларда AI қолдану туралы түсінікке ие болу; AI-sana бағдарламасының тәсілдерін интеграциялау арқылы AI әлеуетін ашу.</p>													
	БП	ТК	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	<p>Мақсаты: сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымды, тұлғаның берік адамгершілік негіздерін, азаматтық ұстанымын, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықтың орнықты дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны. Құқықтық нигилизмді еңсеру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнама саласында білім алушылардың құқықтық мәдениетінің негіздерін қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлыққа саналы</p>		v											

				<p>көзқарасты қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлық мінез-құлқынан, сыбайлас жемқорлық моралінен, этикасынан адамгершілік тұрғыдан бас тарту. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл үшін қажетті дағдыларды игеру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық стандартын жасау. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы насихаттау, заңдылық, заңға құрмет идеяларын тарату. Сыбайлас жемқорлықтың табиғатын түсінуге, оның көріністерінен әлеуметтік шығындарды сезінуге, өз ұстанымын дәлелді қорғай білуге, сыбайлас жемқорлықтың көріністерін еңсеру жолдарын іздеуге бағытталған қызмет. Әлеуметтену, сәйкестілік және девиантты мінез-құлық: инклюзивті тәсілдің рөлі. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылда жасанды интеллектті қолдану.</p>												
		БП	ТК	Мұхтартану	Мақсаты: М.Әуезовтің әдеби-тарихи шығармашылығы туралы әдебиет тарихымен			v								

				патриоттық және мәдени-рухани ұстаным негізінде түсінік қалыптастыру. Шығармашылық ойлауын, өзіндік зерттеу дағдысын дамыту. Пән мазмұны: М.Әуезовтің Семей, Ташкент, Санкт-Петербург кезеңіндегі өмірі мен шығармашылық жолы. «Шолпан», «Абай» журналдарындағы М.Әуезовтің қызметі. М. Әуезовтің публицистикасы. «Қорғансыздың күні», «Қыр суреттері», «Оқыған азамат», «Көксерек» әңгімелеріне, «Еңлік-Кебек» пьесасына, «Қилы заман», «Қараш-қараш» оқиғасы» повестеріне, «Абай Құнанбаев» монографиясына, «Абай жолы» роман-эпопеясына шолу жасау.												
	БП	ТК	Абайтану	Мақсаты: А.Құнанбайұлы арқылы «Қазақтану» жобасындағы «Ұлтық кодты» сақтау мен дәріптеу Мазмұны: XIX-XXғ. Қазақстан тарихына, қазақ әдебиетіне тарихи шолу жасау. Абайтану саласының дамуындағы XX-XXI ғасырдың абайтанушылардың еңбектері. Абайдың шығармашылығының			v									v

					хронологиясы. Абай - қазақ халқының ұлы ақыны, этнограф, қазақ жазба әдебитінің негізін салушы. Абай - «Қарамола Ережесі» заңдар жинағының құрастырушысы, қоғамдық маңыздылығы. Абай - ойшыл, дінтанушы, философ. Абай білім және ғылым саласындағы рөлі, «Толық адамды» қалыптастыру идеясы. Абайдың аудармалары, поэмалары, «Қара сөздері», «Абай жолы» роман-эпопея. Қ.Тоқаев «Абай және Қазақстан ХХІ ғасырда» маңыздылығы.													
4	Коммуникация және дене мәдениеті модулі	ЖБП	МК	Қазақ (орыс) тілі	Мақсаты-білім беру процесінде мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру, әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде қазақ (орыс) тілін сапалы меңгеруді қамтамасыз ету. ОП мазмұны. А1, А2, В1, В2, С1 деңгейлері тыңдау, оқу, жазу, сөйлеу арқылы студенттердің сөйлеу құзыреттілігін қалыптастыруға және дамытуға бағытталған тақырыптардан тұрады.	10	v											
		ЖБП	МК	Шетел тілі	Мақсаты-шет тіліндегі білім беру процесінде жеткілікті деңгейде және базалық	10	v											

				жеткіліктілік деңгейінде (A2-B1) мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру. ОП мазмұны. A1, A2, B1, B2 деңгейлері халықаралық стандарттың салаларынан, тақырыптарынан, субтемаларынан және типтік қарым - қатынас жағдайларынан тұратын когнитивті-лингвомәдени кешендер түрінде ұсынылған: әлеуметтік-тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, оқу-кәсіби, Имитациялық формалар: ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдау.															
		ЖБП	МК	Дене шынықтыру	Пәннің мақсаты-студенттердің әлеуметтік-жеке құзыреттіліктерін және кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты пайдалану қабілетін қалыптастыру, болашақ еңбек қызметінде физикалық күш-жігерді, жүйке-психикалық стрессті және қолайсыз	8													v

					факторларды тұрақты түрде беру. Пәннің мазмұны төрт оқу бөліміне сәйкес келеді: негізгі, дайындық, арнайы , спорттық. Практикалық сабақтар білімді, моториканы және дағдыларды игеруді, білім алушылардың дене шынықтыру-сауықтыру және жаттығу бағдарламаларын іске асыру тәжірибесін қалыптастыруды көздейді.														
		БП	ЖК	Кәсіби бағытталған шетел тілі	Мақсаты: шет тілін меңгерудің практикалық дағдыларын қалыптастырады және дамытады, техникалық тақырыптар бойынша әр түрлі күрделі мәтіндерді түсінуге, техникалық бағыттың негізгі сөздері мен өрнектерін зерделеуге көмектеседі, сөздердің сөздік қорын арттырады, өндірістегі әртүрлі жағдайларды талдау және компаниялардың ағылшын тілді өкілдерімен әңгімелесу үшін кәсіби қызмет саласында диалог жүргізу қабілетін дамытады. Мазмұны: Машина жасау, технологиялық процесс, металдарды механикалық өңдеу, абразивті материалдар, өлшеу құралдары, фрезалар,	3	v												v

				термиялық өңдеу, құю, дәнекерлеу, металдар мен қорытпалар, шойын, болат, алынбалы қосылыстар, пластмассалар, фрезерлік станоктарда металдарды механикалық өңдеу.															
		ЖБП	МК	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар	Мақсаты: цифрлық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру тәсілдерін, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістерін, процестерді сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастыру. Жаңа "цифрлық" ойлауды дамыту, әртүрлі қызмет түрлерінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану білімі мен дағдыларын игеру Мазмұны: компьютерлік жүйелердің Кіріспесі және архитектурасы. Бағдарламалық жасақтама. Операциялық жүйелер. Адамның компьютерлермен өзара әрекеттесуі. Дерекқор жүйелері. Мәліметтер базасын басқару. Желілер және телекоммуникациялар. Киберқорғау. Интернет технологиясы. Бұлтты және	5		v											

					мобильді технологиялар. Мультимедиялық технологиялар. SMART технологиясы. Электрондық технологиялар. Электрондық бизнес. Электрондық басқару.														
5	Жалпы инженерлік пәндер модулі	БП	ЖК	Математика I	Мақсаты: векторлық алгебраның элементтері, комплекс сандарға амалдар және аналитикалық геометрия элементтері туралы білімдерін қалыптастыру, машинажасауда қолдануға жоғары математика формулалары мен шешу әдістерін таңдай білу. Мазмұны: Анықтауыштар . Матрица. Кері матрица. Сызықтық теңдеулер жүйесін шешу әдістері. Векторлар. Аналитикалық геометрия. Кеңістіктегі түзу мен жазықтықтың әртүрлі теңдеулері. Тізбектер. Тізбектің шегі. Функция. Функция шегі. Тамаша шектер. Функцияның үздіксіздігі. Комплекс сандар. Бір айнымалы функцияның дифференциалдануы. Жоғары ретті туындылар. Анықталмаған және	4		v											

				анықталған интегралдар.														
		БП	ЖК	Математика II	<p>Мақсаты: Машинажасау саласындағы практикалық есептерді шешу үшін көп айнымалы функциялар, дифференциалдық теңдеулер және ықтималдық теориясы бойынша қажетті математикалық білім мен дағдыларды қалыптастыру</p> <p>Мазмұны: Көп айнымалы функциялар және олардың дербес туындылары . Бағыт бойынша туынды.Градиентті есептеу. Екі айнымалы функцияның экстремумын табу. Жай дифференциалдық теңдеулер. Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулердің әртүрлі типтерін шешу әдістері. Жоғары ретті дифференциалдық теңдеулер. Сандық қатарлар. Сандық қатарлардың жинақтылық белгілері. Функциялық және дәрежелік қатарлар. Жинақтылық радиусы, жинақтылық облысы. Ықтималдықтар теориясы.</p>	4			v	v								

		БП	ЖК	Физика I	<p>Мақсаты: физикалық заңдылықтар туралы білімдерін және оларды техника мен технологияда қолдану дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: Техника мен технологияның дамуындағы физиканың рөлі. Механикалық қозғалыс, динамиканың негізгі заңдары. Қатты дененің айналуы, жетектер. Сақталу заңдары, механикалық энергияның электр энергиясына айналуы. Үздіксіз орта механикасы, гидравлика, сорғы жүйелері. Механикалық тербеліс және толқындар, резонанс, дірілді басқару. Молекулярлық-кинетикалық теория, желдету, климаттық бақылау жүйелері. Тасымалдау құбылыстары, термодинамика, жылу қозғалтқыштары, ПӘК оңтайландыру. Электростатика, тұрақты электр тогы, электр тізбектерін есептеу және талдау.</p>	4		v										
		БП	ЖК	Физика II	<p>Мақсаты: физика заңдылықтары туралы білімдерін дамыту және оларды техника мен технологияда қолдану дағдыларын жетілдіру, пәнаралық көзқарас негізінде ғылыми ойлауды қалыптастыру.</p>	4		v	v									

				<p>Мазмұны: Магнит өрісі, электромагниттік индукция, электр қозғалтқыштары, генераторлар, трансформаторлар. Электромагниттік тербелістер, айнымалы электр тогы, датчиктер. Электромагниттік толқындар, сымсыз энергияны тасымалдау. Басқару жүйелерінде, визуалды бақылауда және навигацияда оптика заңдарын қолдану. Жылулық сәулелену, фотоэффект заңдары, фотодиодтар, датчиктер. Атом ядросының физикасы, автоматты радиациялық бақылау. Зерттеу нәтижелерін өңдеу мен талдаудың ғылыми әдістері. Қолданбалы және техникалық салалық есептерді шешу үшін физикалық заңдылықтарды қолдану.</p>													
	БП	ТК	Өзара алмасымдылық негіздері	<p>Мақсаты: Өзара алмасымдылықты қамтамасыз ету тәсілдері, өлшеу мен бақылаудың тәсілдері мен құралдары жайлы білімдерді жалпы машинажасау талаптарына сәйкес қалыптастыру. Мазмұны: Өзара алмасымдылық. Стандарттаудың маңызы.</p>	5		v										

				<p>Өзара алмасымдылық қағидалары. Дәлдік шектері, отырғызулар. Бөлшектер беттерінің пішін, орналасу, кедірбұдырлық, және толқындылық ауытқуларын нормалау, өлшеу және бақылау әдістері мен құралдары. Тегіс цилиндрлік, бұрандалық, конустық, оймакілтектік және кілтектік қосылыстардың, тісті және червякты берілістердің өзара алмасымдылығы, бақылау әдістері және құралдары. Өлшемді тізбектерді есептеу.</p>												
	БП	ТК	Технологиялық өлшемдер мен аспаптар	<p>Мақсаты: Қазіргі заманғы технологиялық өлшеу құралдарын таңдауды, құруды, енгізуді және пайдалануды негіздеу үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыру. Мазмұны: Өлшем туралы түсініктер, анықтамалар. Өнімді бақылау. Ұзындық өлшемдері, жазық бұрыш. Сызықтық өлшемдерге арналған құралдар. Рычагты-механикалық, оптикалық-механикалық құрылғылар.</p>							v					

				Бұрыштарды, конустарды өлшеу. Пішіні мен орналасуы, бетінің кедір-бұдыры, жіп параметрлері бойынша ауытқуларды өлшеу әдістері мен құралдары. Берілістердің параметрлерін бақылау. Массаларды, күштерді, моменттерді, температураны және басқа физикалық шамаларды өлшеуге арналған құралдар. Ақауларды бақылау. Өлшеу мен бақылауды автоматтандыру құралдары.													
	БП	ЖК	Стандарттау, сертификаттау және метрология	Техникалық реттеу, стандарттау жүйелерін, өлшемдер бірлігін қамтамасыз ету, заңнамалық және нормативтік құжаттар, стандарттар түрлері мен санаттарын қарастырады. Стандарттау әдістерін, сертификаттау схемаларын, техникалық регламенттер талаптарын қолдану, нарық субъектілерінің метрологиялық стандарттар мен ережелерді, стандарттау, сертификаттау бойынша талаптар сақталуын талдау; мемлекетаралық және	4		v										

				халықаралық стандарттау, сертификаттау, метрология бойынша жұмыстың экономикалық тиімділігін бағалау дағдыларын қалыптастырады.													
	БП	ТК	Металдар химиясы	<p>Мақсаты: Металлдар мен әр түрлі металлдардың қасиеттері, олардың құрамы, қосылыстары, физикалық-химиялық қасиеттері және металлдардың қорытпалары туралы заманауи түсінік қалыптастыру. Заманауи технология мен өндірісте металлдарды алу әдістерімен танысу, химиялық тәжірибелерді орнату және жүргізу, есептерді шығару, химиялық тәжірибе нәтижелерін талқылау кезінде қорытындылар қалыптастыру дағдыларын меңгеру. Мазмұны: Металл химиясының негізгі түсініктері. Д.И.Менделеевтің периодтық жүйесіндегі металлдар. Металдардың жалпы сипаттамасы. Физикалық және химиялық талдау. Д.Менделеевтің периодтық</p>	3								v				

				жүйесінің топтарының элементтері. Металдарды алу әдістері. Қорытпалар туралы түсінік. Қорытпаларды алу. Ең маңызды қорытпалар.														
	БП	ТК	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	<p>Мақсаты: Химиялық заңдылықтар мен бейорганикалық қосылыстардың ең маңызды кластарының құрылымдық ерекшеліктері мен қасиеттерін, химиялық кинетика және термодинамика біліміне негізделген химиялық процестердің заңдылықтары туралы заманауи теориялық идеяларды тереңдету үшін химиялық ойлауды дамыту.</p> <p>Мазмұны: Заттың құрылысы және химиялық байланыс туралы білімдерін көрсету, заттың агрегаттық күйін және химиялық түрлену түрлерін түсіну, термохимиялық реакциялардың негізгі заңдылықтарын білу, реакцияның бағытын өзгерте алу. Сирек элементтер мен күрделі координациялық қосылыстарды алудың каталитикалық процестері</p>							v							

					туралы білімдерін көрсету. Химиялық процестердің негізгі заманауи бағытын қолдану дағдыларын көрсету.													
6	Инженерлік компьютерлік модельдеу	БП	ЖК	Инженерлік компьютерлік графика	<p>Мақсаты: AutoCAD пайдаланып, инженерлік-конструкторлық құжаттарды дайындауға қажетті білім, біліктілік, дағдылық қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Проекциялау. Нүкте мен түзу. Жазықтық. Аксонометриялық проекциялар. Геометриялық беттер мен денелер. Сызбаларды графикалық безендіру жайлы негізгі мәліметтер. Көріністер, тіліктер мен кималар. Бөлшектерді біріктіру әдістері. Бұрандалық бұйымдар. Бөлшектердің эскиздерін дайындау. Құрастыру мен жалпы күйдегі сызбаларды орындау, оқу және бөлшектеу. Алғашқы тағайындаулар. Жұмысты аяқтау және кескіндерді сақтау. Жазық фигураның сызбасын тұрғызу. Бөлшектер сызбаларын сызу. Кескіндерді өңдеу. Нысанның үшөлшемді моделін тұрғызу.</p>	5				v								

		БП	ТК	Машиналық графика	Кеңістіктік қабылдау мен қиялды, конструктивті-геометриялық ойлауды, кеңістіктік формаларды талдау және синтездеу қабілетін дамытуға бағытталған графикалық дайындыққа жүйелік-белсенді көзқарасты қалыптастырады. Қабілеттерді дамытады: үш өлшемді кеңістікте шарлау; объектілерді құрудың негізгі құралдарын тиімді пайдалану; объектілерді немесе олардың жеке элементтерін өзгерту, өзгерту және өңдеу; нақты объектілердің қарапайым үш өлшемді модельдерін жасау.	4			v										v
		БП	ТК	Машина дизайны-ның негіздері	Кеңістіктік қабылдау мен қиялды, конструктивті-геометриялық ойлауды, кеңістіктік формаларды талдау және синтездеу қабілетін дамытуға бағытталған графикалық дайындыққа жүйелік-белсенді көзқарасты қалыптастырады. Қабілеттерді дамытады: үш өлшемді кеңістікте шарлау; объектілерді құрудың негізгі құралдарын тиімді пайдалану; объектілерді				v										v

					немесе олардың жеке элементтерін өзгерту, өзгерту және өңдеу; нақты объектілердің қарапайым үш өлшемді модельдерін жасау.														
7	Машина бөлшектерін жобалау негіздері	БП	ТК	Теориялық механика	<p>Мақсаты: Студенттің материалдық денелердің механикалық әсерлесуі, тепе-теңдігі және қозғалысы саласындағы іргелі білімдердің қажетті көлемін меңгеруі, студенттердің статика, кинематика және динамиканың негізгі ережелері туралы теориялық білімдерін меңгеруі.</p> <p>Мазмұны: Кинематика. Материалдық нүкте мен қатты денелердің геометриялық тұрғыдан қозғалысы, материалдық нүктенің қозғалысын нақтылау жолдары және кинематика әдістері. Материалдық нүкте мен қатты дененің қарапайым қозғалыстары, қатты дененің күрделі қозғалыстары. Статиканың негізгі теоремалары, үйкеліс заңдары, жинақтаудың тепе-теңдік шарттары, күштердің жазық</p>	4		v											

				және кеңістік жүйелері, байланыс түрлері. Динамиканың негізгі заңдары, әсер етуші күштерді ескере отырып механикалық жүйелердің қозғалысы. Материалдық нүкте және механикалық жүйелер динамикасының негізгі теоремалары. Аналитикалық механика негіздері.														
		БП	ТК	Сұйықтықтар мен газдар механикасы	Мақсаты: Материалдық денелердің тепе-теңдігінің жалпы заңдылықтары туралы, конструкция элементтері мен машиналарды беріктікке, қаттылыққа және орнықтылыққа есептеу әдістері туралы, материалдық денелердің қозғалыс заңдылықтары туралы және машиналар мен механизмдердің құрылғылары, олардың бөлшектері мен құрылғылары мен олардың ауқымы туралы білімдерін қалыптастыру. Мазмұны: Негізгі ұғымдар. Белсенді күштер, байланыстардың реакциялары. Күштердің кеңістіктік жүйесінің қысқаруы және тепе-теңдігі. Қатты денелердің жай және күрделі қозғалыстары.			v										

				Динамиканың пәні және міндеттері. Зерттеу объектісін модельдеу. Бөлім әдісі. Гук заңы. Беріктік, қаттылық жағдайы. Деформациялар, қозғалыстар. Материалдар мен конструкциялардың механикалық қасиеттерін жақсарту.													
	БП	ТК	Материалдар кедергісі	Мақсаты: Статикалық және динамикалық жүктемелер кезінде бұйымдардың талап етілетін сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ететін құрылымдық элементтердің беріктігіне, қаттылығына және орнықтылығына қарапайым және күрделі қарсылық бойынша инженерлік есептеулер саласындағы білімдер кешенін қалыптастыру. Мазмұны: Материалдар кедергісінің негізгі гипотезалары мен болжамдары – осьтік керілу және қысу, жазық қималардың геометриялық сипаттамалары, көлденең иілу, ығысу, бұралу және деформациялардың күрделі түрлері, дене нүктесіндегі кернеу күйі, нүктедегі деформацияланған	4		v										

				күй. дененің, сығылған өзекшелердің орнықтылығы. Материалдардың шаршауға төзімділігі. Соққы.														
	БП	ТК	Инженерлік механика	Мақсаты: Ғимараттар мен құрылыстардың сенімді жұмыс істеуіне ықпал ететін конструкциялардың беріктігі, қаттылығы және орнықтылығы саласындағы білімдерді қалыптастыру және оларды есептеудегі практикалық дағдыларды дамыту. Мазмұны: статиканың негізгі ережелері, күштер векторы туралы түсінік, күштердің оське проекциясы, күштер жұбының моменті. Қатты денелердің қозғалыс заңдылықтары – дененің траекториясы, жылдамдығы, үдеулері. Нүкте қозғалысының дифференциалдық теңдеуі, динамиканың негізгі міндеттері. Материалдар кедергісінің негізгі гипотезалары мен болжамдары осьтік керілу және қысу, көлденең иілу, ығысу, деформациялардың күрделі түрлері, кернеулі-деформациялық күй, конструкциялар мен құрылымдардың сығылған			v											

				элементтерінің орнықтылығы болып табылады.														
		БП	ЖК	Құрастыру негіздері және машина бөлшектері	Мақсаты: Машина бөлшектері мен тораптарын талдау және есептеу, салалардың машиналары мен жабдықтарын жобалау бағытындағы білімін, біліктілігін және зерттеу дағдыларының кешенін қалыптастыру. Мазмұны: Машиналардың бөлшектері мен тораптарына жіктелуі және негізгі талаптары. Жобалау принциптері мен әдістері, даму кезеңдері. Жобалау және тексеру есептеулері. Көп нұсқалы және көп критериалды дизайн. Автоматтандырылған дизайн. Машинаны жобалау және конструкторлық құжаттаманы әзірлеу кезеңдері. механикалық берілістер. Редукторлар. Біліктер мен осьтер. Жылжымалы және домалау подшипниктері. Муфталар. серпімді элементтер. Дене мүшелері. Қосылымдар. Ажыратылатын және ажыратылмайтын	5		v										

				қосылыстар.															
		БП	ТК	Механизмдер мен машиналар теориясы	<p>Мақсаты: Машиналар мен құрылғыларды зерттеудің және жобалаудың жалпы әдістері туралы, олардың кинематикалық және динамикалық қасиеттеріне байланысты машинадағы механизмдердің өзара әрекеттесуінің жалпы принциптері, құрылымдық, кинематикалық және динамикалық талдау және синтез негіздері туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Құрылымдық схеманың негізгі элементтері. Кинематикалық жұптар мен тізбектер, олардың классификациясы. Механизмдердің негізгі түрлері. Рычагты механизмдердің қалыптасу принципі. Ассурдың құрылымдық топтары және олардың классификациясы. Механизмдердің кинематикалық және күштік талдауының негізгі міндеттері мен әдістері. Механизмді теңдестіру. Механизмдердің динамикалық талдауы. Механизмдердің синтезі және</p>	5		v											

					оның әдістері. Манипуляторлар, өндірістік роботтар.													
		БП	ТК	Машина механикасы	Кинематика есептерін, нүкте мен қатты дененің қозғалысын анықтау тәсілдерін, қатты денелерді динамикалық зерттеу заңдылықтарын қарастырады. Құрылымдық-кинематикалық және динамикалық талдау, сондай-ақ жазық рычагты және кеңістіктік механизмдердің синтезін жүргізеді. Айналмалы байланыстардың статикалық және динамикалық тепе-теңдігінің айырмашылықтарын анықтайды. Өнеркәсіптік роботтар мен манипуляторлардың жіктелуін айтады.			v										
8	Машина жасау технологиясының және конструкциялық материалдардың негіздері	БП	ТК	Мамандыққа кіріспе	Мақсаты: Машина жасау өндірісі туралы, өнім түрлері мен оларды өңдеу әдістері туралы, инженерлік қызметтің маңызы туралы білімдерін қалыптастыру. Мазмұны: Оқытудың кредиттік жүйесі. Болон процесі. Кафедраның, университеттің тарихы. Оқу процесін жоспарлау және ұйымдастыру. Машина жасаудың даму тарихы. Инженер-механик	4			v									

				мамандығының рөлі мен маңызы. Машина, оның мақсаты және өмірлік цикл кезеңдеріндегі сапа көрсеткіштерінің жүйесі. Машина жасауда қолданылатын материалдар. Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері. Дайындаманың түрлері, оларды жасау әдістері. Машина жасауда қолданылатын материалдардың түрлері. Металл кесетін станоктардың классификациялық ерекшеліктері. Дайындамалардың бетін өңдеу әдістері.													
		БП	ТК	Академиялық жазу негіздері	Мақсаты: Машина жасау өндірісі туралы, өнім түрлері мен оларды өңдеу әдістері туралы, инженерлік қызметтің маңызы туралы білімдерін қалыптастыру. Мазмұны: Оқытудың кредиттік жүйесі. Болон процесі. Кафедраның, университеттің тарихы. Оқу процесін жоспарлау және ұйымдастыру. Машина жасаудың даму тарихы. Инженер-механик мамандығының рөлі мен маңызы. Машина, оның мақсаты		v										

				және өмірлік цикл кезеңдеріндегі сапа көрсеткіштерінің жүйесі. Машина жасауда қолданылатын материалдар. Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері. Дайындаманың түрлері, оларды жасау әдістері. Машина жасауда қолданылатын материалдардың түрлері. Металл кесетін станоктардың классификациялық ерекшеліктері. Дайындамалардың бетін өңдеу әдістері.													
	БП	ЖК	Оқу практикасы	Мақсаты: Алған теориялық білімдерін тиянақтау, болашақ мамандығы туралы түсініктерін кеңейту; сыныптан тыс жұмыстарда кәсіби бейімделу мен құзыреттіліктерін дамыту. Мазмұны: Кіріспе. Университеттің тарихы мен құрылымы. қатысуы университеттің зертханалық базасы. Қауіпсіздік шаралары. Жұмыс орнындағы алғашқы брифинг. Статиканың негізгі принциптері. Қатты денелердің қозғалыс заңдары – дене қозғалысының траекториясы, жылдамдығы, үдеулері. Машина жасаудың даму тарихы.	1		v	v		v							

				Машина, оның мақсаты және өмірлік цикл кезеңдеріндегі сапа көрсеткіштерінің жүйесі. Машина жасауда қолданылатын материалдар. Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері. Бланкілердің түрлері, оларды жасау әдістері. Металл кесетін станоктардың классификациялық ерекшеліктері.													
	БП	ТК	Конструкциялық материалдар мен термоөңдеу	Мақсаты: Машинажасау саласында барынша тиімді пайдалану үшін материалдарды қажетті құрамын, құрылымын, термиялық өңдеуін, пайдалану қасиеттерін ескере отырып таңдауы бойынша білімді қалыптастыру; практикалық есептерді шешу үшін зерттеушілік дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Металдар мен қорытпалардың құрылымы мен қасиеттері. Қорытпалар теориясы. Темір-көміртекті қорытпалардың күй диаграммасы. Металдардың пластикалық деформациясы. Көміртекті және легирленген болаттар. Құрылымдық және аспаптық материалдар. Болаттар мен қорытпаларды термиялық	4								v				

				және химиялық-термиялық өңдеудің теориясы мен практикасы. Түсті металдар мен қорытпалар. Металл емес және композиттік материалдар. Наноматериалдар.														
	БП	ТК	Конструкциялық материалдар технологиясы және материалтану	Мақсаты: дайындамалар мен машина бөлшектерін пішіндеу туралы білім мен дағдыларды меңгеруге ықпал ету; материалдардың құрамы, құрылымы және қасиеттері арасындағы байланыс туралы, конструкциялық материалдарды таңдау принциптері және оларды шыңдау әдістері туралы; материалдарды меңгеру дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Материалдарды өндіру. Материалдарды қысыммен өңдеу. Құю зауыты. Тұрақты байланыстарды алу. Металдарды кесу арқылы өңдеу. Электрофизикалық және электрохимиялық өңдеу. Металдардың құрылымы мен қасиеттері. Қорытпалар теориясының негіздері. Темір негізіндегі қорытпалар. Ерекше қасиеттері бар легирленген болаттар мен қорытпалар. Термиялық және химиялық-							v							

				термиялық өңдеу. Түсті металдар мен қорытпалар. Композиттік материалдар. металл емес материалдар.														
	БП	ТК	Машинажасау өндірісінің технологиялық үдерістері	Мақсаты: қара және түсті металдар өндірісі туралы, металдар мен металл емес материалдардан жасалған дайындамалар мен машина бөлшектерін қалыптастыру әдістері туралы білімді қалыптастыру. Мазмұны. Металлургия өндірісінің негіздері. Шойын және болат өндірісі. Түсті металдар мен қорытпалар өндірісі. Ұнтақты металлургия. Құю өндірісі технологиясы. Металдарды қысыммен өңдеу технологиясы. Бістық және суық штамптау. Соғу, илемдеу, сымдау. Пісіру технологиясы. Пісірілген қосылыстарды алудың физикалық негіздері. Металдарды кесу арқылы өңдеудің физикалық негіздері. Кесу арқылы өңдеу әдістері. Электрофизикалық және электрохимиялық өңдеу әдістері. Металл емес материалдардан дайындамалар мен машина бөлшектерін өндіру	5							v						

				технологиясы.														
		БП	ТК	Пісіру өндірісі және технологиялық жабдықтар	Пісіру өндірісі, пісіру мен кесудің теориялық және практикалық негіздері және технологиялық жабдықтар жайлы, қоректендіру көздері, электродтардың түрлері және тағы басқа пісіру материалдары туралы білімдерді қалыптастыру. Пісіру және оның мәні. Пісірудің түрлері, олардың классификациясы. Доғалы пісіру. Электр доғасы және оның қасиеттері. Пісіру қосылыстары., жапсарлар, материалдары. Қоспа материалдары. Электродтар, флюстер, қорғаушы газдар. Пісіру трансформаторлары және түзеткіштер, түрлендіргіштер және агрегаттар, қоректендіруші көздердің жабдықтары. Автоматты доғалы пісіру. Пісіру мен дәнекерлеудің арнайы түрлері және олардың технологиялық жабдықтары. Пісіру сапасын бақылау.								v					
		БП	ТК	Машинажасау технологиясы	Мақсаты: дайындамаларды өңдеудің технологиялық процестерін жобалау және өңдеу дағдыларын алу.	5							v	v				

				<p>Мазмұны: Бұйым конструкциясын технологиялық талдау. Дайындама алу әдісін таңдау. Технологиялық өңдеу маршрутын әзірлеу. Станоктарда бөлшектерді өңдеу бойынша технологиялық операцияларды жобалау. Жабдықты таңдау және негіздеу. Өңдеу дәлдігіне және бөлшектердің беттерінің сапасына әсер ететін факторлар. Беттік өңдеудің реттілігі. Әдіптер мен операциялық өлшемдердің есептеулері. Металл кесетін әмбебап және арнайы станоктардың технологиялық процестерін жобалау. Операцияларды технологиялық нормалау.</p>																
	БП	ТК	Студенттің ғылыми-зерттеу жұмысы	<p>Мақсаты: ғылыми-зерттеу жұмысының ерекшеліктері туралы жан-жақты түсінік қалыптастыру; зерттеу пәніне барынша сәйкес келетін зерттеу әдістерін меңгеру; өз бетінше ғылыми-зерттеу қызметінің қабілеттері мен дағдыларын меңгеру. Мазмұны: Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастырудың</p>															v	v

				тұжырымдамасы мен принциптері. Ғылым әрекеттің бір түрі ретінде. Ғылыми ақпарат көздерінің түсінігі және түрлері. Ғылыми әдебиеттерді оқудың мақсаттары мен әдістері. Ғылыми және оқу әдебиеттерін конспектілеу тәсілдері. СҒЗЖ және СОЗЖ түрлері. Зерттеу жұмысының құрылымы мен мазмұны. Ғылыми жұмысты рәсімдеу. Ғылыми жұмыстың негізгі құрылымдық элементтерін рәсімдеу.												
	КП	ТК	Өнеркәсіптегі робототехника а	Роботтардың құрылғысы. Роботтардың жетектері. Роботтарды басқару жүйелері. Роботтардың динамикасы. Робототехникалық құралдарды жобалау. Робототехникалық құралдарды өнеркәсіпте қолдану. Өнеркәсіптік роботтарды негізгі технологиялық операцияларда қолдану. Өнеркәсіптік роботтарды қосалқы операцияларда қолдану. Робототехникалық құралдарды машина жасау емес және өнеркәсіптік емес салаларда қолданудың ерекшеліктері.	5				v	v	v					

					Экстремалды робототехника. Робототехниканың әлеуметтік-экономикалық аспектілері. Ертеңгі робототехника.													
		КП	ТК	Сандық бағдарламалы басқару білдектеріндегі құрылғы	Мақсаты: студенттердің құрылғыларды басқаруға қажетті білімдерін, сонымен қатар машинажасау бөлшектерін өңдеуге арналған СББ станок құралдарымен жұмыс істеу дағдыларын дамытуға ықпал ету. Мазмұны: СББ жабдықтары-ның сипаттамалары. СББ бар станоктардың құрылғысы. Жетекші құрылғының ерекшеліктері. СББ станоктарының технология-лық жабдықтары. Электрофизикалық және электрохимиялық өңдеу машиналары. СББ станоктарындағы өңдеу режимдері. Көмекші құрал. СББ станоктарын өңдеудің технологиялық процестерінің даму ерекшеліктері. СББ станоктарында дәл өңдеу. СББ станоктарын басқару жүйесі.						v							
9	Механикалық өңдеу негіздері	БП	ТК	Кесу теориясының негіздері	Мақсаты: кесу аймағындағы физикалық-механикалық процестер туралы түсініктер	4					v	v						

	және АЖЖ жүйесі		және металкескіш құралдар	күру, жобалау дағдыларын қалыптастыру, сонымен қатар металл кесетін білдектер кескіштеріне қойылатын талаптарын, конструкциясын, олардың кесетін бөлігінің беттерінің пішіні, есептеу және жобалау әдістері туралы білімді меңгеру. Мазмұны: Кесу процесінің мәні және заңдылықтары. Кескіштердің кесу қасиеттері; кескіштің кесу бөлігінің геометриялық параметрлері; Тозудың себептері, тозуының сыртқы үлгісі, кескіштің беріктігі, тұрақтылығы және бұзылуы. кесу кинематикасы; жоңқа түзу процесі, пішіні мен өлшемдері. Жоңқа түзілу аймағындағы пластикалық деформация. Өсудің қалыптасу заңдылықтары. Кесу күші, оны анықтау. Кесу күшінің құрамдас бөліктерін динамометрлермен өлшеу.												
		БП	ТК	Даярлық бөлімдерді ұйымдастыру	Мақсаты: Білдектерде кесу режимдерін белгілеу, әртүрлі бөлшектерді өңдеу әдістері және операциялық басқару әдістерін меңгеру. Мазмұны: Өлшеу құралдарының түрлері.							v				

				Айналмалы кескіштер. Кескіш геометриясы. Металл өңдеу станоктарын сұрыптау. Дайындаманы және кескішті ТВ-6 машинасына бекіту. Цилиндрлік беттерді сыртынан өңдеу. 1К62 токарлық білдегінде саңылауларды өңдеу. Фрезерлік білдектерде тегіс бөлшектерді өңдеу. Бұрғылау білдектерінде металды бұрғылау Бөлшектің сыртқы және ішкі бөліктеріне бұранда орындау. Токарлы винткескіш білдегін басқару. Металды қалыптау. Доғалық дәнекерлеу технологиясы.												
	БП	ТК	CAD жүйесі	Мақсаты: Кәсіби қызметпен байланысты объектілерді автоматтандырылған жобалау саласындағы мәселелерді шешу, техникалық объектілерді жобалау және технологиялық жобалау бойынша терең тәжірибелік оқытуды қамтамасыз ету. Мазмұны: Машина жасау өнеркәсібіндегі өндірістік және технологиялық процестерді конструкторлық және технологиялық дайындауды автоматтандырудың жағдайы	5				v	v						

				мен болашағы. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. АЖЖ құрамы және құрылымы. САД үшін компоненттер мен бағдарламалық қамтамасыз ету. Автоматтандырылған жүйелердің классификациясы. Жобалау кезеңдері: жоба алдындағы зерттеулер, техникалық жобалау, алдын ала жобалау және егжей-тегжейлі жобалау. Өндірісті технологиялық дайындаудың автоматтандыру жүйелері. Технологиялық процестерді дайындау және қызмет көрсетудің автоматтандырылған жүйелерін таңдау, әзірлеу және енгізу. Бөлшектерді немесе үлгілерді прототиптеу.												
	БП	ТК	Мәліметтерді талдау және бағдарламалау негіздері	Мақсаты: технологиялық мақсаттарға арналған автоматтандырылған жобалау жүйелерін әзірлеу негіздері бойынша теориялық білімдерін қалыптастыру және заманауи АЖЖ жүйелерімен тәжірибелік жұмыс жасауға үйрету. Мазмұны: Компьютерлік жобалау әдістемесі. Өндірісті технологиялық дайындаудың автоматтандырылған					v						v	

				жүйесіндегі АЖЖ орны. Технологиялық процестерді автоматтандырылған жобалау әдістері. Технологиялық жобалау есептерін алгоритмдеу. АЖЖ негізгі функциялары мен мақсаты. АЖЖ ішкі жүйелері және оларды қолдау құралдары. АЖЖ даму кезеңдері. Механикалық өңдеудің технологиялық процестерінің АЖЖ. Технологиялық операцияларды жобалауды автоматтандыру. Технологиялық құрастыру процестерінің АЖЖ. Арматура конструкциясын автоматтандыру. CAD кесу құралдары.													
	КП	ЖК	Өндірістік практика I	Мақсаты: білім беру бағдарламасының жалпы кәсіптік және арнайы пәндерін оқу кезінде білімді бекіту және машина жасау өндірісінің технологиялық процестері саласында дағдыларды алу. Мазмұны: Кіріспе. Қауіпсіздік техникасы. Жұмыс орнындағы екінші Нұсқаулық. Тәжірибе базасының тарихы мен құрылымы. Технологиялық процестегі негізгі жабдық.	4				v	v	v		v	v			

				<p>Материалдардың қарсыласуының негізгі гипотезалары мен болжамдары. Материалдардың шаршау күші. Машиналардың бөлшектері мен тораптарына қойылатын жіктеу және негізгі талаптар. Жобалау принциптері мен әдістері, даму кезеңдері. Металлургия өндірісінің негіздері. Құю өндірісі технологиясы. Металдарды қысыммен өңдеу технологиясы. Пісіру технологиясы. Кесу арқылы өңдеу әдістері.</p>													
	КП	ТК	<p>SolidWorks ортасында компьютерлік модельдеу</p>	<p>Мақсаты: Студенттерде SolidWorks ортасында машина жасау бұйымдарын жобалауда автоматтандырылған жобалау әдістері мен құралдарын қолдану бойынша білім мен практикалық дағдылар кешенін қалыптастыру. Мазмұны: SolidWorks интерфейсі. SolidWorks жұмыс кеңістігін орнату. Координаталық жүйелер. басқару және өзгерту. Графикалық примитивтер. Командаларды енгізу. Түрлері мен бөлімдері. Беткейлер. Жиекті өңдеу. 3D құрастыру принциптері. Өлшемдеу. 3D</p>	5				v	v							

				<p>кұрастыруды модельдеу. Инженерлік талдау жүйелері (CAE). Ақырлы элементтер әдісі. SolidWorks Simulation құрылымдық талдау жүйесі. SolidWorks Simulation бағдарламасында қолданылатын материал қасиеттері. Монтаждау түрлері. Жүктер. Жобалау құжаттамасын ресімдеу ережелері.</p>													
	КП	ТК	Техникалық жүйелерді модельдеу	<p>Мақсаты: Студенттің инженерлік бұйымдарды жобалау және инженерлік есептеу әдістері саласындағы құзыреттіліктерін қалыптастыру. Мазмұны: Өнім дизайнының өндірістік мүмкіндігі. Өнім түрлері. Өнімді жобалауға қойылатын негізгі талаптар. Бұйымдарды жобалау кезінде бөлшектерге арналған материалдарды таңдау. Машина бөлшектерінің өнімділігі мен есептеуінің негізгі критерийлері. Дизайнға бұйымдардың сенімділігі мен ұзақ мерзімділігін қамтамасыз ету. Жөнделмейтін және жөнделетін бұйымдардың сенімділігінің сандық көрсеткіштерін есептеу.</p>						v	v						

					Конструкциялық элементтерді жобалау кезінде олардың беріктігі мен қаттылығына есептеулер. Статикалық жүктемелердегі, айнымалы кернеулердегі беріктікке бөлшектерді есептеу. Діріл және соққы жүктемелеріне арналған бөлшектерді есептеу.													
10	Машина-жасау бұйымдарын жобалау мен өндірудің заманауи әдістері	КП	ТК	Сорғылар мен ілмекті арматураларды жобалау және өндіру	Мақсаты: студенттердің сорғылар мен арматуралардың жалпы сипаттамалары мен конструкциялары туралы білімін қалыптастыру; сорғылар мен оның тораптарын есептеу және жобалау дағдыларын меңгеру Мазмұны: Сорғылар мен арматуралардың классификациясы, Сорғылардың негізгі тораптары мен бөліктері, олардың гидравликалық сипаттамалары. Сорғылардың конструкциясының түрлері, негізгі құрастыру және сорғы корпусын, сорғы қақпақтарын есептеу ерекшеліктері, ПӘК. Арматура классификациясы: блоктау, реттеу, қауіпсіздік, басқару.	6												v
		КП	ТК	Пісірмелі конструкциялар өндірісі	Мақсаты: Әр түрлі типті пісірмелі конструкцияларды өндіру технологиясында нақты													v

				<p>мәселелерді шешуде білімдерді алу. Мазмұны: Пісірмелі конструкцияларды классификациялау қағидалары және олардың жұмыс істеу ерекшеліктері. Пісірмелі конструкциялардың жасауға арналған материалдар. Пісірмелі конструкцияларды дайындау технологиясы. Пісірмелі конструкцияларды термиялық өңдеу және бақылау. Пісірмелі конструкцияларды жасау үдерісін жобалаудың жалпы мәселелері. Пісірмелі конструкцияларды құрастыру және пісірудің технологиялық үдерісін жасау. Цехтар, учаскелер және монтаждық алаңдарды жобалау негіздері.</p>												
	БП	ЖК	Электротехника және электрониканың негіздері	<p>Мақсаты: электротехникалық жабдықтар мен электрондық жүйелердегі процестердің біртұтас электрлік табиғаты туралы жүйелік көз қарастырылу, электр және электрондық жабдықтармен жұмыс істеу бойынша білімді, біліктілікті және дағдыларды дамыту.</p> <p>Мазмұны: Тұрақты токтың электр тізбектері. Электр</p>	4					v						

				<p>тізбектерінің негізгі заңдары. Электр тізбектеріндегі эквивалентті түрлендірулер. Тұрақты токтың сызықтық электр тізбектерін есептеу. Бір фазалы айнымалы токтың электр тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Тұрақты токтың сызықты емес электр тізбектері. Электр қауіпсіздігі. Электрлік өлшеу құралдары мен аспаптары. Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау. Трансформаторлар. Электр машиналары мен аппараттары. Электр жетегінің негіздері. Электроника негіздері.</p>												
	КП	ЖК	Өндірістік практика II	<p>Мақсаты: машина жасау өндірісі кәсіпорындарының/зауыттарының практикалық қызметін тереңдетіп зерттеу және білімдерін бекіту. Мазмұны: Кіріспе. Қауіпсіздік техникасы. Тәжірибе базасының тарихы, құрылымы. Стандарттау, сертификаттау, метрология объектілері. SolidWorks Интерфейсі. SolidWorks жұмыс ортасын орнату. Модель жиынтықтары. Құрылымдық</p>	6					v	v				v	

				және аспаптық материалдар. Болаттар мен қорытпаларды термиялық және химиялық-термиялық өңдеу теориясы. Қалыптау материалдарының, қоспалардың қасиеттері, оларды дайындау. Құймаларды дайындаудың технологиялық процесі. Кесуді өңдеудің технологиялық әдісі. Кесу процесінің мәні, заңдылықтары. Металл кесетін құралдардың кесу қасиеттері. Бұйым конструкциясының технологиялылығы. Бланкілерді алу әдісін таңдау. Өңдеудің технологиялық бағытын әзірлеу. Жабдықты таңдау, негіздеу.													
	БП	ТК	Құю өндірісінің негіздері және жабдықтары	Мақсаты: құю өндірісінің негіздері және құю цехтарында қолданылатын жабдықтар туралы теориялық білімді қалыптастырады. Мазмұны: Модельдік жинақтар. Қалыптау материалдары мен қоспаларының қасиеттері, оларды дайындау. Құймаларды дайындаудың технологиялық процесі. Галтели. Құю зауыттарының үлгілеріндегі үстемеақылар. Таяқша белгілері. Жабысқақ емес бояулар,	4						v	v					

				пасталар. Қалыпқа металды беру әдістері және ысырмалық жүйелерді жобалау. Қалыптарды құюға арналған шөміштер, автоматты құю және мөлшерлеу құрылғылары. Құймаларды суыту және қалыптардан қағу. Құймаларды кесу, тазалау және термиялық өңдеу. Құймаларды түпкілікті жеткізу. Құймалардағы ақауларды түзету әдістері. Құймаларды қатайту және салқындату. Құюдың ерекше түрлері.												
		БП	ТК	Пісіру өндірістерін автоматтандырылған жобалау жүйелері	Мақсаты: Пісіру өндірісінде қолданылатын автоматтандырылған жобалау жүйелерінің технологиялық процестері мен техникалық құрылғыларының конструкторлық автоматтандыру негіздері туралы білімдерін қалыптастыру. Мазмұны: Пісіру процестерін автоматтандырылған жобалау негіздері. АЖЖ техникалық қолдауы. Макро- және микродеңгейлердегі пісіру процестерінің жобалық шешімдерін талдауды	4					v	v				

				<p>математикалық және бағдарламалық қамтамасыз ету. Функционалдық-логикалық деңгейде пісіру процестерінің жобалық шешімдерін талдауды математикалық және бағдарламалық қамтамасыз ету. Жүйе деңгейінде пісіру өндірісін математикалық және бағдарламалық қамтамасыз ету (пісіру өндірісін ұйымдастыру, пісіру жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу). Компьютерлік графиканы математикалық қамтамасыз ету, AutoCAD жүйесі негізінде геометриялық модельдеу.</p>												
	КП	ТК	Білдектерде материалдарды өңдеу технологиясы	<p>Мақсаты: Metall кесетін білдектерде материалдарды өңдеудің технологиялық процесі саласында техникалық білімді қалыптастыру. Мазмұны: Білдектерде материалдарды өңдеу технологиясы туралы түсініктер. Машиналар, дәл өңдеу. Өнімдерді дайындаудың өндірістік және технологиялық процестері. Metall қалдықтарының түзілуі. Metall өңдеу білдектері, тағайындалуы, құрылғылар, технологиялық</p>	5							v				

				<p>мүмкіндіктері. Бөлшектерді дайындаудың технологиялық процестері. Техникалық талаптар және дәлдік нормалары. Өндіріс процесін ұйымдастырудың түрлері мен формалары. Материалды өңдеудің белгіленген түрінің тиімділігінің техникалық-экономикалық негіздемесі.</p>													
	БП	ТК	Жылу техникасы және жылыту құрылғылары	<p>Мақсаты: Жылуалмасу теориясы және әртүрлі мақсаттағы пештерді жобалау тәжірибесі бойынша студенттердің білімдері мен дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Отынның классификациясы. Химиялық құрамы, жылулық құндылығы және оны анықтау әдістері. Жасанды отындар. Жану процесі туралы түсінік. Қатты, сұйық және газ тәрізді отындардың жануы. Газдар механикасы. Жылу алмасудың үш түрі және олардың сипаттамалары. Өткізгіштік арқылы жылу беру. Фурье теңдеуі. Екі жағдай: стационарлық және стационарлық емес жылулық күй. Конвекция арқылы жылу</p>							v						

				беру. Еркін және еріксіз қозғалыста, ламинарлы және турбулентті режимде конвекция арқылы жылу беру. жылыту құрылғылары.													
	КП	ТК	Дайындамалар өндіруді жобалау	<p>Мақсаты: Машина жасаудың қазіргі даму жағдайында өңделетін бөлшектердің дәлдік сипаттамаларына жоғары талаптар қоятын және машина бөлшектерін жасаудағы қателерді анықтайтын өндірістің әртүрлі түрлерінде дайындамаларды дайындау әдістерін таңдауды үйрету.</p> <p>Мазмұны: Дайындамаларды алудың негізгі әдістері. Дайдау операциялары, оларды орындау әдістері. Соғылған дайындамалардың технологиялық процесі. Ыстық штамптаудың металдың механикалық қасиеттері мен құрылымына әсері. Ілініс және оның технологиялық процесі. Орам дайындамаларын өндіру. Саз-балшықты қалыптарға құю арқылы дайындамаларды алу. Құюды жобалау әдістері. Құюдың кейбір басқа түрлерінен дайындамалар жасау. Қалдықсыз, материалды</p>	5												v

					үнемдейтін өндірістік процестерді пайдалана отырып дайындамалар алу.															
		КП	ТК	Пісіру өндірісін ұйымдастыру және басқару жүйелері	Мақсаты: Басқару жүйесі және дәнекерлеу өндірісін ұйымдастыру бойынша техникалық білімді меңгеру. Мазмұны: Өндірістің технологиялық дайындығы. Өндірістік бағдарлама. Еңбекті ұйымдастырудың әдістері мен тәсілдері. Құрастыру және дәнекерлеу алаңдарын жоспарлау және ұйымдастыру, дайындау жұмыстары және дәнекерлеу режимдерін есептеу. Цехтар мен учаскелерді жобалау, аралық қойманың және жиынтықты бөлімнің жұмысы. Еңбек бөлінісінің біліктілік нысаны, Дәнекерлеу жұмыстарының нормасы және өнімнің өзіндік құны. Цехтың экономикалық талдауы және техникалық – экономикалық көрсеткіштері.															v
11	Цехтарды жобалау және өндірісті жабдықтау	КП	ТК	Машина-жасаудағы сапаны басқару жүйелері	Мақсаты: Машина жасау өнімдерінің көрсетілген сапасын бақылау, анықталған сәйкессіздіктердің себептерін бағалау және өнім сапасын жақсарту және ресурстарды	4								v					v	

				<p>үнемдеу бойынша ұсыныстарды дайындау бойынша теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру. Мазмұны: «Сапаны қамтамасыз ету» және «сапаны басқару» ұғымдары. Қазіргі заманғы менеджмент жүйесіндегі сапа менеджменті рөлі. Өнім сапасына қойылатын талаптарды оңтайландыру. Сапаны жоғалту функциясын ескере отырып, өнімнің төзімділігін тағайындау. Машина бөлшектерінің өлшемдерінің дәлдігін нормалау. Өнім сапасын болжау міндеттері мен түрлері, бастапқы мәліметтері. Өнім сапасын болжау әдістері. Техникалық регламенттер мен стандарттарды әзірлеудің негізгі принциптері.</p>												
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		КП	ТК	Құю үрдістерінің теориясы	<p>Мақсаты: Құймаларды балқыту және суыту кезіндегі негізгі физикалық-химиялық құбылыстарды, құймалардағы әртүрлі ақаулардың пайда болу себептерін, құймалардың сапасын арттырудың ұтымды жолдарын зерттеу. Мазмұны: Дайындамаларды құю әдістерімен жасау. Құю қалыптарын дайындау әдістерінің классификациясы. Гидравликалық процестер. Қалыпты металмен толтыру процесі, қалыпқа толтыру уақытын есептеу. Жұқа қабырғалы құймаларды құю кеңістігіндегі балқыма ағыны, қалыптарды толтыру. Қорытпа ағынындағы металл емес бөлшектердің қозғалысы және жойылуы. Қорытпалардың құю қасиеттері. Сұйықтықтың сақталуы. Қорытпалардың қатаю процестері. кристалдану процестері. Көлемді кристалдану процестерінің кинетикасы. Болат құймаларындағы кристалдану процестерінің ерекшеліктері. Ерітіндіде графит туындыларының түзілуі.</p>							v					
--	--	----	----	---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--



				<p>кешендерін ұйымдастыру және жобалау</p> <p>өндірісінің учаскелерін жобалаудың негізгі принциптері туралы теориялық және практикалық білімдерін, заманауи құралдарды пайдалана отырып құрастыру және дәнекерлеу құрылымдары мен кешендерінің жеке ішкі жүйелерін есептеуді жүзеге асыру дағдысын қалыптастыру. Мазмұны: Кіріспе. Процесті жобалаудың рөлі. Өндіріс процесін ұйымдастыру, дәнекерленген арқалық, рамалық және торлы конструкцияларды өндіру. Үлкен өлшемді қаңылтыр конструкциялары мен қысым арқылы істейтін ыдыстарды өндіру. Корпусты тасымалдау құрылымдарын өндіру. Өндірістік жобалау процестерін оңтайландырудың негізгі бағыттары. Дәнекерленген конструкцияларды өндірудегі мамандандыру және кооперация. Өндіріс процесінің кеңістікте орналасуы. Машина жасау кешенінің қосалқы бөлімшелері мен қызметтерін жобалау ерекшеліктері. Дәнекерлеу өндірісіндегі</p>															
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				сапаны бақылау.													
	КП	ТК	Технологиялық жабдықтарды жобалау	<p>Мақсаты: Технологиялық жабдықты, классификациясын және техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептеу және таңдау бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Кіріспе. Технологиялық жабдық және оның классификациясы. Білдектердің жұмысқа қабілеттілігі, тиімділігі, сенімділігі және істен шығу түрлері. Білдекте жұмыс істегенде еңбекті қорғау. Құрылғыларға дайындама орнату принциптері. Дайындамаларды бекіту. Білдектерге арналған қысқыш құрылғылар. Қысқыш күштерді есептеу әдістері. Құрылғының қуат алу көздері. Кесу құралының орнын үйлестіретін құрылғылар. Бұрғылау, токарлық, фрезерлік және т.б. білдектерге арналған құрылғылар.</p>	4					v	v	v					
	КП	ТК	Пісіру өндірісінің сапасын бақылау	<p>Мақсаты: Бірыңғай шағын, ірі және жаппай өндіріс жағдайында дәнекерлеу өндірісінің технологиялық</p>						v			v				

			жүйелері	<p>процесін, дәнекерленген конструкциялардың әртүрлі түрлерін өндіруді басқару жүйесі саласындағы білім мен дағдыларды қалыптастыру. Мазмұны: Жаңа прогрессивті технологияны енгізу бойынша өндірістік операцияларды жетілдіру шаралары. Өнім сапасының белгіленген стандарттарға сәйкестігін техникалық бақылау. Дәнекерленген қосылыстарды квалиметриялық бағалау, дәнекерленген конструкциялардағы ақаулардың алдын алу шараларын әзірлеу және оларды жоюдың оңтайлы технологиясын таңдау. Металдар мен дәнекерленген қосылыстарды бақылау әдістерін, жабдықтарын, аппараттары мен аспаптарын таңдауды негіздеу. Дәнекерлеу сапасын бақылау үшін құжаттаманы дайындау.</p>													
	КП	ТК	Металкескіш білдектердің құрылымы мен тағайында-	<p>Мақсаты: білім алушыларға металл кесетін білдектердің құрылғысы, технологиялық реттелуі және жұмысы туралы білім беру, металл кесетін</p>	4					v	v						

			луы	<p>білдектердің типтік тораптары мен механизмдерін есептеу әдістемесін үйрету. Мазмұны: Білдектердің классификациясы, таңбалануы, жалпы орналасуы. Кинематикалық схемалар, типтік берілістер және олардың беріліс коэффициенттері. Машинаның негізгі тетіктері мен механизмдері. Токарь білдектері. СББ станоктарының мақсаты, классификациясы және конструкциялық ерекшеліктері. Бұрғылау және кеулей жону білдектері. Фрезерлік білдектер. Ажарлау білдектері. Тіс өңдейтін білдектер. Агрегатты білдектер. Көп мақсатты білдектер. Электрофизикалық және электрохимиялық өңдеу әдістеріне арналған білдектер. Роботтық технологиялық кешендер. Жұмысшының жұмыс орнын ұйымдастыру. Еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету құралдары.</p>													
	КП	ТК	Машинажасау өндірісінің технологиялық	<p>Мақсаты: студенттерге қазіргі заманғы машин жасау өндірістерінің жабдықтары туралы, технологиялық процесті жүзеге асыру үшін</p>							v	v					

			жабдықтары	технологиялық жабдықты ұтымды таңдауды жүзеге асыру туралы білім беру, технологиялық процестерді жүзеге асыру үшін жабдықты таңдау дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Білдектер туралы жалпы мәліметтер. Металл кесуге арналған жабдықтар. Корпустық бөлшектерді өңдеуге арналған жабдық. Электрофизикалық және электрохимиялық өңдеуге арналған жабдықтар. Дайындама өндірісінің жабдықтары. Пісіру өндірісіне арналған жабдықтар. Қысыммен өңдеуге арналған жабдық. Лазермен өңдеуге арналған жабдық. Жүк көтергіш машиналар. Жүктерді тасымалдауға арналған машиналар. Өнеркәсіптік роботтар мен манипуляторлар. Автоматты желілердің конструкциялары мен жабдықтары.												
	КП	ТК	Машинажасаудағы жетектерді жобалау	Мақсаты: Машина жасау саласындағы жаңа технология объектілерін игеруде алған білімдерін пайдалана отырып, машиналар мен механизмдердің жетектерін есептеу және	5							v	v			

				<p>құрастыру негіздері бойынша білім кешенін қалыптастыру. Мазмұны: Құрылғының құрамдас бөліктері, әртүрлі жетектердің құрылымы мен сипаттамалары, қолданбалы бағдарламалар. Машиналар мен механизмдердің жетектерін жобалау алгоритмі. Әр түрлі типтегі жетектердің салыстырмалы сипаттамалары. Көлемдік жетектердің жұмыс істеу принципі, негізгі түсініктері, сипаттамалары және классификациясы. Жетектің құрылымдық схемалары және құрамдас бөліктері. Жетектің энергетикалық есебі және көлемді қозғалтқышты таңдау. Гидравликалық машиналар мен гидравликалық құрылғылардың негізгі параметрлерін есептеу және стандартты өлшемдерін таңдау.</p>													
	КП	ТК	Механикалық сынақтар мен сапа бақылауының заманауи әдістері	<p>Мақсаты: Студенттердің статистикалық бақылау мен өнім сапасын басқарудың ғылыми әдістерін қалыптастыру және осы әдістердің негіздерін өндірісте тәжірибеде қолдану. Мазмұны: Ақаулардың жіктелуі. Бөлшектердегі сызаттардың</p>								v					

					пайда болу себептері. Материалдардың механикалық және физика-химиялық сипаттамалары. Жарық үлгілері. Сынуға төзімділік және оны бағалау әдістері. Үлгілерді сынау, сынау жабдықтары, сынақ нәтижелерін өңдеу. Сынулардың беріктігін анықтаудың динамикалық әдістері. Соққымен иілуге арналған аспаптық сынақтар. Металл материалдардың микроқаттылығын өлшеудің практикалық әдістері. Машина жасау бұйымдарының сынау нәтижелері бойынша сапаны бақылау түрлері.													
12	Жаңа кәсіби құзыреттіліктерді алу модулі	БП	ТК	Қосымша білім беру бағдарламасы бойынша пәндері	Қосымша білім беру бағдарламасы (Minor) (Минор)-қосымша құзыреттіліктерді қалыптастыру мақсатында білім алушыларға оқу үшін анықталатын пәндер мен модульдер және оқу жұмысының басқа да түрлерінің жиынтығы.	12		v	v	v	v							
13	Қорытынды аттестация модулі	КП	ЖК	Диплом алды немесе өндірістік практика	Мақсаты: студенттердің машина жасау өндірісін тереңдетіп оқуын алу, машиналар мен жабдықтарға арналған бөлшектер мен компоненттерді	10								v	v	v		

				дайындаудың технологиялық процесін ұйымдастыру. Мазмұны: Кіріспе. Қауіпсіздік техникасы. Басқару жүйелері туралы жалпы мәліметтер. Халықаралық белгілеу және CNC станоктарының түрлері. Станоктардың негізгі бөлшектері мен механизмдері. Машина жасау саласының өндірістік және технологиялық процестерін конструкторлық-технологиялық дайындауды автоматтандырудың жай-күйі мен перспективасы. Механикалық құрастыру цехтарын жобалау процесінің жалпы ережелері мен ерекшеліктері. Механикалық өндірісті ұйымдастыру принципі. Құрамдас бөліктердің құрылымы, әртүрлі жетектердің құрылымы мен сипаттамалары, қолдану салалары.													
			Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан	Қолданыстағы технологияларды талдайды, осы объектіні өңдеудің жаңа технологияларын әзірлейді. Жобаның техникалық-экономикалық көрсеткіштерін негіздейді. Қазіргі әдебиетті қолдану білімін қалыптастырады.	8									v	v	v	

				тапсыру	Машина жасау кәсіпорындарында жаңа және ақпараттық технологияларды қолданады. Жабдыққа, жабдыққа, құралға жаңа құрылымдық элементтерді суреттейтін жобаның графикалық бөлігі туралы түсінік береді.													
					<b>Жалпы</b>	<b>240</b>												

**5. ПӘНДЕРДІҢ ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА ЫҚПАЛ  
ЕТУ МАТРИЦАСЫ ЖӘНЕ ЕҢБЕК СЫЙЫМДЫЛЫҒЫ ТУРАЛЫ  
МӘЛІМЕТТЕР**

Оқу курсы	Семестр	Меңгерілген модульдер саны	Оқылатын пәндер саны			KZ кредиттер саны					Барлығы сағатпен	Барлығы кредит KZ	Саны	
			МК	ЖК	ТК	Теориялық оқу	Дене шынықтыру	Оқу практикасы	Өндірістік практика	Қорытынды аттестат тау			емт	диф. сынақ
1	1	3	5	2	-	28	2				900	30	6	1
	2	4	3	3	1	27	2	1			900	30	5	3
2	3	5	2	-	6	28	2				900	30	6	2
	4	7	3	1	2	24	2		4		900	30	5	2
3	5	5	-	1	3	30					900	30	6	1
	6	4	-	-	4	24			6		900	30	6	1
4	7	5	-	1	4	21					630	21	3	2
	8	3	-	-	4	21					630	21	4	-
	9	1	-	-	-				10	8	540	18	-	1
Барлығы		37	13	8	24	203	8	1	20	8	7200	240	41	13

## 6.ОҚЫТУ СТРАТЕГИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕРІ, БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

<p><b>Оқыту стратегиялары</b></p>	<p><b>Студенттік орталықтандырылған оқыту:</b> білім алушылар - оқыту/оқыту орталығы және оқыту және шешім қабылдау процесінің белсенді қатысушысы.</p> <p><b>Практикаға бағдарланған оқыту:</b> практикалық дағдыларды дамытуға бағдарлану.</p>
<p><b>Оқыту әдістері</b></p>	<p>Дәрістер, семинарлар, әртүрлі практикалар өткізу: инновациялық технологияларды қолданумен: проблемалық оқытуды ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* кейс-стади;</li> <li>* топта және креативті топтарда жұмыс істеу;</li> <li>* пікірталастар мен диалогтар, зияткерлік ойындар, олимпиадалар, викториналар өткізу;</li> <li>* рефлексия, жобалар, бенчмаркинг әдістерін •;</li> <li>* Блум таксономиясының;</li> <li>* презентация ;</li> <li>* Ақпараттық көздерді ұтымды және креативті пайдалану арқылы:</li> <li>* мультимедиялық оқыту бағдарламалары;</li> <li>* электрондық оқулықтар;</li> <li>* цифрлық ресурстар.</li> </ul> <p>Студенттердің өз бетінше жұмысын ұйымдастыру, жеке консультациялар.</p>
<p><b>Оқыту нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау</b></p>	<p><b>Пәннің әрбір тақырыбы бойынша ағымдағы бақылау, аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтардағы білімін бақылау (силлабусқа сәйкес).</b> Бағалау нысандары:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* сабақтарда • сауалнама;</li> <li>* оқу пәнінің тақырыптары бойынша • тестілеу;</li> <li>* бақылау жұмыстары;</li> <li>* дербес шығармашылық жұмыстарды қорғау;</li> <li>* пікірталас •;</li> <li>* тренингтер;</li> <li>* коллоквиумдар;</li> <li>* эссе және т.б.</li> </ul> <p>Межелік бақылау бір оқу пәні шеңберінде бір академиялық кезең ішінде кемінде екі рет жүргізіледі.</p> <p>Аралық аттестаттау оқу жұмыс жоспарына, академиялық күнтізбеге сәйкес жүзеге асырылады.</p> <p><b>Өткізу нысандары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* тестілеу түрінде • емтихан;</li> <li>* ауызша емтихан;</li> <li>* жазбаша емтихан •;</li> <li>* жобаларды қорғау;</li> <li>* практикалар бойынша есептерді қорғау.</li> </ul> <p><b>Қорытынды мемлекеттік аттестаттау.</b></p>

## 7.БББ-ның ОҚУ-РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

<b>Ақпараттық-ресурстық орталық</b>	<p>ААО құрылымында 6 абонемент, 16 оқу залы, 2 электрондық ресурстық орталық (ЭРО) бар. ААО желілік инфрақұрылымының негізін Интернетке шығатын 180 компьютер, 110 автоматтандырылған жұмыс орны, 6 интерактивті тақта, 2 бейнебаян, 1 бейнеконференцбайланыс жүйесі, А-4 форматындағы 3 сканер құрайды. ААО бағдарламалық қамтамасыз ету - MSWindows (6 модульден тұратын базалық жиынтық) астындағы АИБС «ИРБИС-64», ИРБИС жүйесінде үздіксіз жұмыс істеуге арналған дербес сервер.</p> <p>Кітапхана қоры онлайн режимінде <a href="http://lib.ukgu.kz">http://lib.ukgu.kz</a> сайтындағы пайдаланушылар үшін аптасына 7 күн 24 сағат қолжетімді электрондық каталогта көрсетілген.</p> <p>«Almamater», «ОҚМУ Ғалымдардың еңбектері», «Электрондық мұрағат» сияқты өзіндік генерацияның тақырыптық деректер базасы құрылды, Сыртқы сілтеме бойынша 24/7 режиміндегі кез келген құрылғыдан онлайн-кіру <a href="http://articles.ukgu.kz/ru/pps">http://articles.ukgu.kz/ru/pps</a> .</p> <p>Каталогтармен электрондық түрде жұмыс істеу. ЭК 9 дерекқордан тұрады: «Кітаптар», «Мақалалар», «Периодика», «ОҚМУ ПОҚ еңбектері», «Сирек кездесетін кітаптар», «Электрондық қор», «Баспадағы ОҚМУ», «Читатели».</p> <p>ААО өз пайдаланушыларына өзінің электрондық ақпараттық ресурстарына қолжетімділіктің 3 нұсқасын ұсынады: каталогтар залындағы және ААО бөлімшелеріндегі «Электрондық каталог» терминалдарынан; факультеттер мен кафедраларға арналған университеттің ақпараттық желісі арқылы; қашықтағы күйде кітапхананың web-торабында <a href="http://lib.ukgu.kz/">http://lib.ukgu.kz/</a> .</p> <p>«SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф» халықаралық және республикалық ресурстарға, ғылыми журналдардың ашық қолжетімділіктегі электрондық нұсқаларына, «Зан», «РМЭБ», «Әдебиет», "Акнурпресс", «Smart-kitap», «Kitap.kz» сандық кітапханаларына қол жеткізуге болады.</p> <p>Ерекше қажеттіліктері бар және денсаулық мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін АОО-да кітапхана сайты көру қабілеті нашар пайдаланушылардың жұмысына бейімделген.</p>
-------------------------------------	---

<p><b>Материалдық техникалық база</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Академик А.И.Айнабеков атындағы механикалық сынақтар оқу-зерттеу зертханасы;</li> <li>Мамандандырылған зертханалар: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар;</li> <li>• Физика;</li> <li>• «Электр машиналарының модулі» зертханасы;</li> <li>• «Электротехника модулі және электроника негіздері» зертханасы;</li> <li>• Инженерлік компьютерлік графика;</li> <li>• Стандарттау, сертификаттау және метрология;</li> <li>• «SAPA» тест орталығы;</li> <li>• «Құрылымдық және биохимиялық материалдар» инженерлік бейіндегі аймақтық сынақ зертханасы (IRLIP);</li> <li>• «Механизмдер мен машиналар теориясы» оқу зертханасы;</li> <li>• «Материалтану және құю процестері» оқу зертханасы;</li> <li>• «Машина жасау технологиясы» оқу зертханасы;</li> <li>• «Конструкциялау негіздері және машина бөлшектері» оқу зертханасы;</li> <li>• Машина жасау технологиясының оқу және ғылыми шеберханасы;</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Оқу-ғылыми өндірістік кешендер базасы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «KARLSKRONA LC AB» ЖШС;</li> <li>• «KAZMEDPRIBOR Holding» ЖШС;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Практика негіздері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Карданвал» АҚ;</li> <li>• «KAZMEDPRIBOR Holding» ЖШС</li> <li>• «Эталон Шымкент зауыты» ЖШС</li> <li>• «КазТермопласт» ЖШС</li> <li>• «Электроаппарат зауыты» ЖШС</li> <li>• «Ленгер машина жасау зауыты» АҚ</li> <li>• «Сона Строй» ЖШС</li> <li>• «Қазгеомаш» ЖШС</li> <li>• «Азия Трафо» ЖШС</li> <li>• «KazBuildPartner» ЖШС</li> <li>• «KazFerroGroup» ЖШС</li> <li>• «Шымкент Темір» ЖШС</li> <li>• «ДанаТрейд» ЖШС</li> <li>• «MedComfort» ЖШС</li> <li>• «Медициналық құрылғылар» ЖШС</li> <li>• «Кентау трансформатор зауыты» ЖШС</li> </ul>
---	--

6B07120 "Машинажасау" білім беру  
бағдарламасы бойынша


**КЕЛІСІМ ПАРАҒЫ**

Академиялық мәселелер жөніндегі  
департамент директоры



Наукенова А.С.

Академиялық ғылым департаментінің  
директоры



Назарбек У.Б.

Шымкент қаласының М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінде әзірленген 6B07120 «Машинажасау» білім беру бағдарламасына

## РЕЦЕНЗИЯ

**1. Кәсіпорынның қысқаша сипаттамасы және оның қызметінің бейіні**  
«ШЗ Эталон» ЖШС — әмбебап шағын машина жасау кәсіпорны, металл өңдеу, өлшеу құралдарын жөндеу және тексеру, сондай-ақ жабдықтарды монтаждау және арнайы бұйымдар жасауға бағытталған. Кәсіпорын өңірдің өнеркәсіптік және коммерциялық қажеттіліктерін қамтамасыз етеді, сериялық және жеке шешімдерді ұсынады.

### Қызмет түрлері:

- 1. Металл өңдеу және станоктық жұмыстар:**
  - токарлық, фрезерлік, тегістеу жұмыстары;
  - металлқұрылымдар мен бөлшектерді (болттар, валдар, шпилькалар және басқа) өндіру.
- 2. Өнеркәсіптік машиналар мен жабдықтарды монтаждау:**
  - өндірісте жабдықтарды орнату және баптау.
- 3. Өлшеу құралдарын жөндеу және тексеру (КИПиА):**
  - электрлік және радиоөлшеу құралдарын, манометрлерді, таразыларды барлық түрлерін жөндеу.
- 4. Өнеркәсіптік жөндеу:**
  - электр қозғалтқыштарын орау;
  - пресстерді, динамометрлерді, сыну машиналарын жөндеу;
  - әртүрлі салаларға (азық-түлік, текстиль, темекі, тау-кен өндіру) арналған құрылғылар мен арнайы жабдықтар жасау.
- 5. Қосымша қызметтер:**
  - дәнекерлеу жұмыстары;
  - цемент өндірісі пештеріне арналған арнайы болттар мен ілмектер жасау.

### 2. БББ өзектілігі және қажеттілігі

**Машина жасау** — Қазақстан экономикасының басым саласы, индустриализация және инновациялық даму мемлекеттік бағдарламаларына енген. Сектор электромобиль жасау, теміржол машина жасауы, тау-кен және ауыл шаруашылығы машина жасауы сияқты бағыттарда белсенді түрде дамып келеді.

Шымкент және Түркістан облысында бірнеше индустриалды аймақтар дамып келеді, онда ондаған мың жұмыс орны құрылуда, машина жасау саласына инвестициялар белсенді түрде тартылуда.

«6B07120 – Машина жасау» мамандығының студенттері өңірдің жетекші кәсіпорындарында өндірістік практикадан өтеді. Олар «KARLSKRONA LC AB» ЖШС кәсіпорнында дуальды оқыту бағдарламасы бойынша білім алады.

«Механика және машинажасау» кафедрасы Германия, Қытай, Польша, АҚШ, Ресей және ТМД елдерінің жоғары оқу орындарымен тығыз байланыста, ал «6В07120 – Машинажасау» білім беру бағдарламасы НАОКО (2019) аккредитациясынан өтіп, «Атамекен» кәсіпкерлер палатасының ұлттық рейтингінде 12-орында тұр.

### 3. Оқыту нәтижелері және құзыреттер, олардың еңбек нарығының сұраныстарымен байланысы

6В07120 «Машина жасау» білім беру бағдарламасы:

- инженерлерді практикалық бағдарлы дайындауға бағытталған;
- саладағы цифрландыруды, дағдылардың икемділігін, экологиялық тұрақтылықты ескереді;
- Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберіне, жаңа мамандықтар атласында және машина жасаушының кәсіби стандарттарына сәйкес келеді;
- Оңтүстік Қазақстан өңірінің өнеркәсіптік жағдайларымен интеграцияланған.

Оқыту нәтижелері студентке машиналар мен механизмдердің бөлшектері мен тораптарының 3D-моделін жасауға (мысалы, SolidWorks, AutoCAD, ANSYS бағдарламаларында), олардың беріктігін, қаттылығын, жылуөткізгіштігін және т.б. есептеуге мүмкіндік береді, бұл физикалық прототиптерге жұмсалатын шығындарды азайтып, әзірлеу циклын жылдамдатады. Жасанды интеллект пен бағдарламалаудың (мысалы, MATLAB, Python) көмегімен студент жабдықтардың жұмыс параметрлері мен өндірістік желілердің датчиктерінен алынған деректерді талдап, ақауларды болжауға, жабдықтың жұмыс режимдерін оңтайландыруға, осылайша оның тиімділігін арттырып, жұмыс істеу үзілістерін азайтуға қабілетті.

ОП бойынша Оңтүстік Қазақстан кәсіпорындарында сұранысқа ие дағдылар:

Сала	Өндірістік міндет	Түлек үлесі
Материалтану	Тозуға және коррозияға төзімді материалдарды тандау	Жабдықтың қызмет ету мерзімін ұлғайту
Сапа бақылауы	Бөлшектер мен тораптардың МемСТ және ТЖ талаптарына сәйкестігін тексеру	Ақаулар мен апаттарды азайту
Күзету және жөндеу	ТҚ графиктерін және қосалқы бөлшектердің логистикасын оңтайландыру	Жабдықтың тоқтап қалуын және жөндеуге кеткен шығындарды азайту
Ғылыми-эксперттік зерттеу	Ақаулардың себептерін талдау, жалған бұйымдарды анықтау	Техниканың қауіпсіздігі мен сенімділігін арттыру

### 4. Практикалық дағдыларды дамытатын компоненттердің болуы

«6В07120 – Машинажасау» білім беру бағдарламасында көптеген компоненттер қарастырылған, олар студенттердің практикалық дағдыларын дамытуға бағытталған. «6В07120 – Машинажасау» бағдарламасы түрлі практикалық дағдыларды қалыптастыратын компоненттерден тұрады:

Шымкент қаласының М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінде әзірленген 6B07120 «Машинажасау» білім беру бағдарламасына

## РЕЦЕНЗИЯ

**1. Кәсіпорынның қысқаша сипаттамасы және оның қызметінің бейіні**  
«ШЗ Эталон» ЖШС — әмбебап шағын машина жасау кәсіпорны, металл өңдеу, өлшеу құралдарын жөндеу және тексеру, сондай-ақ жабдықтарды монтаждау және арнайы бұйымдар жасауға бағытталған. Кәсіпорын өңірдің өнеркәсіптік және коммерциялық қажеттіліктерін қамтамасыз етеді, сериялық және жеке шешімдерді ұсынады.

### Қызмет түрлері:

#### 1. Металл өңдеу және станоктық жұмыстар:

- токарлық, фрезерлік, тегістеу жұмыстары;
- металлқұрылымдар мен бөлшектерді (болттар, валдар, шпилькалар және басқа) өндіру.

#### 2. Өнеркәсіптік машиналар мен жабдықтарды монтаждау:

- өндірісте жабдықтарды орнату және баптау.

#### 3. Өлшеу құралдарын жөндеу және тексеру (КИПиА):

- электрлік және радиоөлшеу құралдарын, манометрлерді, таразыларды барлық түрлерін жөндеу.

#### 4. Өнеркәсіптік жөндеу:

- электр қозғалтқыштарын орау;
- пресстерді, динамометрлерді, сыну машиналарын жөндеу;
- әртүрлі салаларға (азық-түлік, текстиль, темекі, тау-кен өндіру) арналған құрылғылар мен арнайы жабдықтар жасау.

#### 5. Қосымша қызметтер:

- дәнекерлеу жұмыстары;
- цемент өндірісі пештеріне арналған арнайы болттар мен ілмектер жасау.

## 2. БББ өзектілігі және қажеттілігі

**Машина жасау** — Қазақстан экономикасының басым саласы, индустриализация және инновациялық даму мемлекеттік бағдарламаларына енген. Сектор электромобиль жасау, теміржол машина жасауы, тау-кен және ауыл шаруашылығы машина жасауы сияқты бағыттарда белсенді түрде дамып келеді.

Шымкент және Түркістан облысында бірнеше индустриалды аймақтар дамып келеді, онда ондаған мың жұмыс орны құрылуда, машина жасау саласына инвестициялар белсенді түрде тартылуда.

«6B07120 – Машина жасау» мамандығының студенттері өңірдің жетекші кәсіпорындарында өндірістік практикадан өтеді. Олар «KARLSKRONA LC AB» ЖШС кәсіпорнында дуальды оқыту бағдарламасы бойынша білім алады.

«Механика және машинажасау» кафедрасы Германия, Қытай, Польша, АҚШ, Ресей және ТМД елдерінің жоғары оқу орындарымен тығыз байланыста, ал «6B07120 – Машинажасау» білім беру бағдарламасы НАОКО (2019) аккредитациясынан өтіп, «Атамекен» кәсіпкерлер палатасының ұлттық рейтингінде 12-орында тұр.

### 3. Оқыту нәтижелері және құзыреттер, олардың еңбек нарығының сұраныстарымен байланысы

6B07120 «Машина жасау» білім беру бағдарламасы:

- инженерлерді практикалық бағдарлы дайындауға бағытталған;
- саладағы цифрландыруды, дағдылардың икемділігін, экологиялық тұрақтылықты ескереді;
- Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберіне, жаңа мамандықтар атласында және машина жасаушының кәсіби стандарттарына сәйкес келеді;
- Оңтүстік Қазақстан өңірінің өнеркәсіптік жағдайларымен интеграцияланған.

Оқыту нәтижелері студентке машиналар мен механизмдердің бөлшектері мен тораптарының 3D-моделін жасауға (мысалы, SolidWorks, AutoCAD, ANSYS бағдарламаларында), олардың беріктігін, қаттылығын, жылуөткізгіштігін және т.б. есептеуге мүмкіндік береді, бұл физикалық прототиптерге жұмсалатын шығындарды азайтып; әзірлеу циклын жылдамдатады. Жасанды интеллект пен бағдарламалаудың (мысалы, MATLAB, Python) көмегімен студент жабдықтардың жұмыс параметрлері мен өндірістік желілердің датчиктерінен алынған деректерді талдап, ақауларды болжауға, жабдықтың жұмыс режимдерін оңтайландыруға, осылайша оның тиімділігін арттырып, жұмыс істеу үзілістерін азайтуға қабілетті.

ОП бойынша Оңтүстік Қазақстан кәсіпорындарында сұранысқа ие дағдылар:

Сала	Өндірістік міндет	Түлек үлесі
Материалтану	Тозуға және коррозияға төзімді материалдарды таңдау	Жабдықтың қызмет ету мерзімін ұлғайту
Сапа бақылауы	Бөлшектер мен тораптардың МемСТ және ТЖ талаптарына сәйкестігін тексеру	Ақаулар мен апаттарды азайту
Күзету және жөндеу	ТҚ графиктерін және қосалқы бөлшектердің логистикасын оңтайландыру	Жабдықтың тоқтап қалуын және жөндеуге кеткен шығындарды азайту
Ғылыми-эксперттік зерттеу	Ақаулардың себептерін талдау, жалған бұйымдарды анықтау	Техниканың қауіпсіздігі мен сенімділігін арттыру

### 4. Практикалық дағдыларды дамытатын компоненттердің болуы

«6B07120 – Машинажасау» білім беру бағдарламасында көптеген компоненттер қарастырылған, олар студенттердің практикалық дағдыларын дамытуға бағытталған. «6B07120 – Машинажасау» бағдарламасы түрлі практикалық дағдыларды қалыптастыратын компоненттерден тұрады:

- жүйелі оқу және өндірістік практика;
- лабораториялық-практикалық пәндердің көптігі;
- заманауи бағдарламалық қамтамасыз ету мен жабдықтармен жұмыс істеу;
- дуальды оқыту және нақты жобаларды қорғау.

Мұндай құрылым инженерді дайындаудың жоғары деңгейін қамтамасыз етеді, ол қазіргі заманғы машина жасау өндірісінің талаптарына бейімделген.

#### **5. Білім беру бағдарламасының мазмұны (модульдер, пәндер)**

«6B07120 – Машинажасау» БББ-сы модульдік тәсілге негізделіп әзірленген. Бұл бағдарлама ОП бойынша оқыту құрылымын қалыптастыруда қолданылған. Бағдарламада мамандықтың жалпы және пәнаралық модульдері, сондай-ақ біліктілік шегінен тыс қосымша модульдер бар. Әрбір модуль тобы сәйкес «Модуль мазмұны» кестелерінде көрсетілген тиісті құзыреттерді алу үшін бағытталған. Әр модульді меңгеру нәтижесінде оқушылар белгілі бір құзыреттерді игереді. Дисциплиналар белгілі бір кәсіби құзыреттерді алу мақсатында модульдерге топтастырылған. Мамандығының модульдеріне машина жасау кәсіпорындарының қазіргі заманғы талаптарына жауап беретін пәндер енгізілген. Өндірістік және технологиялық процестерді автоматтандыру, машина жасау өнімдерін жобалау мен өндірісті коммерцияландыру мәселелері сияқты маңызды бағыттарды ерекше атап өту керек.

#### **6. Модульдік каталогтың сапасы**

Модульдік анықтамалық модульдердің сипаттамасын, кредиттер саны мен студенттердің апта сайынғы жүктемесін қамтиды. Модульдердің мазмұны мен оқытудың нәтижелері, студенттердің кәсіби және әмбебап құзыреттерін алу бағытында толық сипатталған. Қажетті әдебиеттер көрсетілген. Оқулықтар мен оқу құралдары соңғы 10 жыл ішінде жанартылған басылымдарда ұсынылады, сондай-ақ құю және қысыммен өңдеу технологиясы бойынша ағылшын тілінде оқулықтар мен заманауи ғылыми мерзімді басылымдар да қамтылған. Модульдер пәндерді оқытуда логикалық байланыс пен реттілікті ескере отырып әзірленген, бұл студенттердің құзыреттерін кезең-кезеңмен арттыруға мүмкіндік береді.

#### **7. БББ-сы бойынша қорытынды**

«6B07120 – Машинажасау» білім беру бағдарламасы аталған мамандыққа толық сәйкес келеді, жоғары білімнің мемлекеттік стандартына (бакалавриат) және Қазақстан Республикасындағы қазіргі заманғы машина жасау кәсіпорындарының талаптарына, сондай-ақ машина жасау саласының әлемдік стандарттарына жауап береді. ОП құруда модульдік принцип пен компетенциялық тәсіл білім алушыларға терең кәсіби білім, дағдылар мен шеберліктерді меңгеруге мүмкіндік береді, бұл маманның заманауи өндіріс жағдайында жедел бейімделуіне көмектеседі.

«ШЗ Эталон» ЖІПС директоры



В.П. Коваленко

## САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ

1. **БББ-ның өзектілігі** біздің мемлекетіміздің индустриялық-инновациялық өндірісінің дамуына байланысты. Бағыттардың бірі отандық машина жасауды дамыту болып табылады. Машина жасау саласының даму деңгейі мемлекет экономикасының маңызды көрсеткіштерінің бірі болып табылады. Машина жасау бірқатар салаларды, соның ішінде біздің өңір үшін маңызды металлургия, химия, энергетика, көтеру-көлік, темір жол, трактор, ауыл шаруашылығы, авиациялық машина жасау, электротехникалық, электрондық және радио өнеркәсібі, сондай – ақ қуатты серпін алған автомобиль жасау салаларын қамтитыны белгілі. Сондықтан қазіргі заманғы машина жасау кәсіпорындары үшін кадрлар даярлау мәселесі өте өзекті.

2. **БББ-ның ЖОО миссиясына, жұмыс берушілер мен студенттердің сұраныстарына сәйкес қалыптастырылған мақсаттарға сәйкестігі**

БББ-сы онда тұжырымдалған мақсаттарға сәйкес келеді және М.Әуезов атындағы ОҚУ-дың ғылым мен техника жетістіктерін пайдалану, серпінділік және Қазақстанның халық шаруашылығын озыңқы дамыту негізінде машина жасау саласында мамандар даярлау жөніндегі миссиясына сәйкес келеді.

Ұсынылған БББ-ның мақсаттары студенттердің сұраныстары аясында тұжырымдалған және нақтыланған, өйткені олар Дублин дескрипторлары негізінде қалыптасады және құзыреттіліктер арқылы көрінеді: ана тілі, шет тілі, іргелі математикалық, жаратылыстану-ғылыми, техникалық, компьютерлік, оқу, әлеуметтік (тұлғааралық, мәдениетаралық, азаматтық), кәсіпкерлік, экономикалық, мәдени дайындық, ғылыми зерттеулер жүргізу, машина жасау саласындағы қосымша және кәсіби құзыреттер.

Жұмыс берушілердің сұраныстары БББ-ның студенттерге еңбек нарығында табысты бәсекелесуге мүмкіндік беретін машина жасау саласында берік даярлық беру мүмкіндіктерін көрсететін мақсаттарда нақтыланған. Білім беру бағдарламасын әзірлеуге практиканың барлық түрлерінен өту туралы еңбек шартын жасасқан жұмыс берушілер белсенді қатысты.

1. **Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберіне сәйкестігі.**

Ұлттық біліктілік шеңбері сегіз біліктілік деңгейінен тұрады, бұл Еуропалық біліктілік шеңберіне және «Білім туралы» Қазақстан Республикасының Заңында айқындалған білім беру деңгейлеріне сәйкес келеді. Білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасының ҰБШ біліктілігінің алтыншы деңгейіне сәйкес келеді және міндетті түрде әлеуетті жұмыс берушілермен және студенттермен келісіледі.

2. **Кәсіби стандарттарда/салалық шеңберде салынған Дублин дескрипторларына негізделген оқыту нәтижелері мен құзыреттерді БББ-да көрсету.**

Білім беру бағдарламасында Дублин дескрипторларына негізделген оқыту нәтижелері мен құзыреттер бар, атап айтқанда:

А. білу және түсіну;

В. білу мен түсіну қабілетін практикада қолдану;

С. пайымдау және тұжырым жасау қабілеті;

Д. қарым-қатынас саласындағы дағдылар;

Е. Болон процесінің терминологиясында көзделгендей, дайындықтың үш деңгейін (бакалавриат, магистратура және докторантура) ескере отырып, оқыту саласындағы іскерліктер.

Стандарттау жөніндегі салалық біліктілік шеңбері (жоба) келісу және бекіту рәсімінен өтеді, одан ББ-ға стандарттау және сертификаттау ББ-ны бітірушілердің ұсынылатын лауазымдар атаулары енгізілген.

Осылайша, БББ-сы ҚР БҒМ нормативтік құжаттарына сәйкес, оның ішінде модульдік құрылымдау, құзыреттілік тәсіл қағидаларына сәйкес және ҚР және ECTS кредиттерінде модульдерді және барлық модульдік оқу жоспарын игеру нәтижелерін ескере отырып, пәндердің үлгілік оқу жоспарлары мен үлгілік бағдарламаларына сәйкес әзірленді.

Үлгілік оқу жоспарлары үздіксіздік, сабақтастық және бейімділік қағидаларына негізделген, пәндер тізбесін, кредиттер санын, семестрлер бойынша орналастыруды, сабақ түрлері мен бақылау нысандарын қамтиды. Оқу жоспарының барлық пәндері пререквизиттер мен постреквизиттер негізінде логикалық реттілікті ескере отырып, семестрлерде оқуды қамтиды. Оқу жоспарының құрылымында міндетті және элективті компоненттер арасында бөлінген пәндердің 3 циклы бар. Сонымен қатар кредиттердің көлемі, кәсіптік практикадан өту және курстық жұмыстарды (жобаларды) орындау мерзімдері көрсетіледі.

### **3. ББ құрылымы мен мазмұны, олардың модульдік құрылу принципін қолдану**

Білім беру бағдарламасында модульдік оқыту жүйесі бар. Бұл білімді жүйелеу мәселелерін шешуге, оларды жақсы игеруге ықпал етеді және ақпаратты белгілі бір дозаларға – оқу процесінің қажетті басқарылуын, икемділігі мен динамизмін анықтайтын модульдерге бөлуден тұрады. Модуль-бұл білім беру бағдарламасының бөлімі ғана емес, сонымен қатар осы модульдің тұтас оқыту жүйесіне енуін қамтамасыз ететін білім беру іс-әрекетінің әртүрлі әдістері мен әдістерінің өзара әрекеттесуіне негізделген жүйе.

### **4. ББ-да түйінді құзыреттерді, зияткерлік және академиялық дағдыларды дамытатын, қоғамның өзгертін талаптарын көрсететін, оның ішінде үш тілді: қазақ, орыс және ағылшын тілдерін меңгеру жөніндегі президенттік бағдарламаны іске асыру бойынша кәсіби қызметке дайындық компоненттерінің болуы**

БББ-сы жалпы білімділік, әлеуметтік-этикалық, экономикалық және ұйымдастырушылық-басқарушылық, арнайы және кәсіби құзыреттерді алуға бағытталған, студенттердің әлеуметтік, экономикалық, кәсіби рөлдерді ауыстыруға дайындығын, өзгерістер мен белгісіздіктердің өсу қарқыны жағдайында географиялық және әлеуметтік ұтқырлықты дамытады.

БББ-да үш тілді: қазақ, орыс және ағылшын тілдерін меңгеру жөніндегі президенттік бағдарламаны іске асыру элементтері бар. Пәндер саны ағылшын тілінде - 20%, қазақ тілінде - 50%, орыс тілінде - 30%.

**5. Пәндердің логикалық бірізділігі және оқу жоспарлары мен оқу бағдарламаларындағы негізгі талаптардың көрінісі**

БББ-дағы модульдер/пәндер бірізділігі қисынды негізделген, оқу жоспарлары мен оқу бағдарламаларында білім беру мазмұнының үздіксіздігін, сабақтастығын, қолжетімділігін және дәйектілігін қамтамасыз ету қағидаттары іске асырылады.

**6. БББ-да студенттер мен оқытушылардың оқу жүктемесін кредитпен есепке алу жүйесінің көрсетілуі, оның кредиттік оқыту жүйесінің параметрлеріне сәйкестігі**

БББ-ның модульдері бөлінісінде және модуль құрылымын, оның ішінде оны игеруге арналған кредиттер санын сипаттайтын формулярда игерілген кредиттер көлемін көрсететін жиынтық кестені қалыптастыру арқылы студенттер мен оқытушылардың оқу жүктемесін кредиттерде есепке алу жүйесін көрсетеді.

**7. Кредитпен оқу жүктемесінде көрсетілген теориялық материалды бекіту үшін өндірістік практика бағдарламаларында болуы**

БББ-да кәсіптік практиканы қамтамасыз ету бөлімі бар: олардың түрлері, ұйымдастыру мен өткізудің негізгі үлгілік орындары, нәтижелерді бағалау БББ-ның студенттері үшін кәсіптік практиканың мақсаттары, міндеттері мен нәтижелері көрсетілген, кредиттердегі оқу жүктемесі білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде практиканың игерілген кредиттерінің көлемін көрсететін жиынтық кестеде-келтірілген.

**8. БББ-сын іске асыруға қатысатын ОПК туралы мәліметтер**

БББ-сын іске асыруға қатысатын ОПК туралы мәліметтер модульдің әрбір компонентін сипаттайтын модульдік формулярда көрсетілген.

**9. БББ-сын игеру нәтижесінде алынатын біліктілік**

БББ-сын игеру нәтижесінде алынатын біліктілік – «6B07120 Машина жасау» бойынша техника және технологиялар бакалавры.

Ұсынымдар:

1. "Өте жақсы" оқитын студенттер үшін шетелде машина жасау саласының инновациялық кәсіпорындарында ІІ өндірістік практиканы өткізуді көздеу қажет.

2. Студенттерді БББ-сын талқылауға тарту мақсатында БББ-сы кафедра сайтында орналастырсын және негізделген ұсыныстарды ескерсін.

Сараптама комиссиясының төрағасы,

т.ғ.к., доцент:

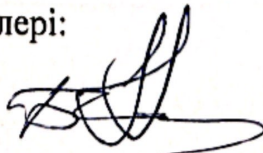
Сараптама комиссиясының мүшелері:

т.ғ.к., профессор

PhD доктор, доцент:



Абзалова Д.А.



Жантасов М.К.

Калдыбаева Б.М.