

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ  
МИНИСТРЛІГІ

М.ӘУЕЗОВ атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті

« БЕКІТЕМІН »

Басқарма төрағасы

Ректор

Т.ғ.д., академик Қожамжарова Д.П.

2023 ж.



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**  
**7М07123- Машинажасаудағы 3D-модельдеу**

Тіркеу нөмірі	7М07100418
Білім беру саласының коды және жіктелуі	7М07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	7М071 Инженерия және инженерлік ісі
Білім беру бағдарламаларының (БББ) тобы	М103 Механика және металл өңдеу
БББ түрі	Инновациялық
ББХСЖ бойынша деңгейі	7
ҰБШ бойынша деңгейі	7
СБШ бойынша деңгейі	7
Оқыту тілі	Қазақ, орыс
БББ көлемі	120 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес-ЖОО (ҚДББ)	-

Шымкент, 2023 ж.



## Құрастырушылар:

Т.А.Ә.	қызметі	КОЛЫ
Мырзалиев Д.С.	«Механика және машинажасау» кафедрасының меңгерушісі, доцент, т.ғ.к.	
Печерский В.Н.	«Механика және машинажасау» кафедрасының т.ғ.д., профессор	
Сейтказенова К.К.	«Механика және машинажасау» кафедрасының т.ғ.д., профессор	
Сейдуллаева О.Б.	«Механика және машинажасау» кафедрасының оқытушысы, магистр	
Рахымтай Н.Н.	«Механика және машинажасау» кафедрасының оқытушысы, магистр	
Әкім Е.Ғ.	МНГ-21-2нр тобының магистранты	
Керімбек С.З.	МНГ-21-2нр тобының магистранты	
Белгібай Қ.Қ.	МНГ-22(1) -7нр тобының магистранті	
Алпысбаев Т.С.	«KARLSKRONA LC/AB» ЖШС Атқарушы директор	
Қанатбекұлы Қ.	«KAZMEDPRIBOR Holding» ЖШС директоры	
Сихимбаев Ж.Б.	«Карданвал» АҚ Президенті	
Каташов Д.С.	«Medcomfort» ЖШС директоры	
Асанов О.Б.	«AsiaTrafo» ЖШС бас директоры	

Білім беру бағдарламасы дайындық бағыты бойынша «Инженерия және инженерлік ісі» академиялық комитет мәжілісінде қаралды,  
« 24 » 01 2023 ж. № 4 хаттама.

АК төрағасы Айтуреев М.Ж.

М.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды,  
« 22 » 02 2023 ж. № 4 хаттама.

ОӘК төрағасы Абишова Р.Д.

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді,  
« 23 » 02 2023 ж. № 13 хаттама.

## МАЗМҰНЫ

1.	Білім беру бағдарламасының концепциясы	4
2.	Білім беру бағдарламасының паспорты	6
3.	Білім беру бағдарламасын бітіруші түлектің құзыреттері	9
3.1	Жалпы білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің қалыптастырылатын құзыреттермен арақатынасының матрицасы	10
4.	Модульдер мен пәндердің оқу нәтижелерін қалыптастыруға және еңбек сыйымдылығы туралы ақпаратқа әсер ету матрицасы	11
5.	Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттер көлемі туралы жиынтық кестесі	26
6.	Оқыту стратегиялары мен әдістері, бақылау және бағалау	26
7.	Білім беру бағдарламасының оқу-ресурстық қамтамасыз етілуі	27
	Келісім парағы	29
	Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі	30

## 1. БАҒДАРЛАМАНЫҢ КОНЦЕПЦИЯСЫ

<b>Университет миссиясы</b>	Біз жаңа құзыреттерді қалыптастыруға, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшыны дайындауға бағытталғанбыз
<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 өзгеретін ортадағы ұтқырлық.</li> <li>• Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалдық интеллект.</li> <li>• Кәсіпкерлік, тәуелсіздік және өз қызметі мен әл-ауқатына 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> <li>• Техника, технологиялар және педагогикалық қызмет саласындағы тұжырымдамалық Білім, технологиялық процестер мен машина жасау бұйымдарын компьютерлік модельдеудің қазіргі заманғы әдістері негізінде кәсіби, ғылыми, инновациялық және педагогикалық қызмет міндеттерін қою және шешу кезіндегі дербестік.</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 (Ғылыми кеңестің 2018 жылғы 30 қазандағы № 3 хаттамасы);</li> <li>• Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (Бұйрық № 373 н/к, 27.12.2019 ж.).</li> <li>• Әдеп кодексі (Ғылыми кеңестің 2020 жылғы 31 қаңтардағы № 8 хаттамасы).</li> </ul>
<b>БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері</b>	<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</li> </ol>

	<p>(немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары;</p> <p>3. 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;</p> <p>4. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі;</p> <p>5. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.</p> <p>6. ECTS қолдану бойынша әдістемелік нұсқаулар.</p> <p>7. Болон процесі және академиялық ұтқырлық орталығы директорының 2021 жылғы 30 маусымдағы № 45 о/д бұйрығына 1-қосымша Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі нұсқаулық.</p>
<b>Білім беру процесін ұйымдастыру</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру</li> <li>• Студентке бағытталған оқыту</li> <li>• Қол жетімділік</li> <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>	<p>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 бұйрығы</p>
<b>Мүгедектігі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламаларын іске асыру шарттары</b>	<p>Ерекше білім беруді қажет ететін 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™ SE 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.</p> <p>Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған.</p>

## 2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

<b>БББ мақсаты</b>	Автоматтандырылған технологиялық процестер мен машина жасау бұйымдарын 3D - модельдеу және жобалау, тұжырымдамалық аналитикалық және логикалық ойлау саласында кәсіби дағдылары бар, стратегияны анықтауға және өндірістік, ғылыми және педагогикалық қызметті жоспарлауға қабілетті магистрлерді даярлау.
<b>БББ міндеттері</b>	<p>* магистранттардың жоғары зияткерлік деңгейге ие болуы, логикалық және сыни ойлауды дамыту, жоғары білім беру және қазіргі заманғы машина жасау өндірістері саласындағы ғылыми-педагогикалық қызметте еңбекті ғылыми ұйымдастыру дағдылары үшін жағдай жасауды қамтамасыз ету;</p> <p>* ғылыми, басқарушылық және технологиялық міндеттерді шешу, проблемалық жағдайларда жедел шешім қабылдау үшін кәсіби қызметте білімді қолдану қабілетін дамыту;</p> <p>* магистранттарға өзгеретін жағдайларға сәтті бейімделуге мүмкіндік беретін барлық кәсіби қызмет барысында өз бетінше оқу және үздіксіз біліктілікті арттыру дағдыларын қалыптастыру;</p> <p>* жоғары білім беру және қазіргі заманғы машина жасау және механикалық жинау өндірістері саласында түлектердің бәсекеге қабілеттілігін қалыптастыру, олардың мамандығы бойынша барынша тез жұмысқа орналасу немесе докторантурада оқуын жалғастыру мүмкіндігін қамтамасыз ету.</p>
<b>БББ үйлесімділігі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 7-ші деңгейі;</li> <li>• 7-ші біліктілік деңгейінің Dublin Descriptors;</li> <li>• Еуропалық жоғары білім кеңістігі біліктілік шеңберінің 2-ші циклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area);</li> <li>• Өмір бойы білім алудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 7-ші деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning).</li> </ul>
<b>БББ кәсіби саламен байланысы</b>	<p>* «Машина жасау» саласы бойынша біліктілікті арттыру, (Салалық комиссия бекіткен, әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу, тау-кен металлургиясы, химия, құрылыс индустриясы және ағаш өңдеу, жеңіл өнеркәсіп және машина жасау салалары бойынша 2016 жылғы «16» тамыздан бастап №1 хаттама).</p> <p>* «Мұғалім» кәсіби стандарты («.» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы № 133 бұйрығына қосымша).</p> <p>* «Инженерлік және металл өңдеу» кәсіби стандарттары («Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының Орынбасарының 2019 жылғы 30 желтоқсандағы № 269 бұйрығына № 13 қосымша).</p> <p>* «Инновациялық өнімдерді/қызметтерді техникалық жобалау» кәсіби стандарты 24.12.2019 ж. №259</p> <p>* Қазақстан Республикасындағы жаңа мамандықтар мен күзіндеттердің атласы <a href="https://www.enbek.kz/atlas/">https://www.enbek.kz/atlas/</a>.</p>
<b>Берілетін дәреженің атауы</b>	Осы БББ сәтті аяқтағаннан кейін бітірушіге 7M07123-«Машина жасаудағы 3D-модельдеу» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдары магистрі дәрежесі беріледі.
<b>Біліктілік пен лауазымдар тізімі</b>	7M07123-Машина жасаудағы 3D-модельдеу білім беру бағдарламасы магистрлері – машина жасауда мынадай лауазымдарды атқара алады: ұйымның ғылыми қызметкері, директоры (Бас директоры, Атқарушы директоры, президенті, басқарма төрағасы, басқарушысы), бас инженері,

	<p>бас конструкторы, бас металлургі, бас технолог, директордың өндіріс жөніндегі орынбасары (директор, вице-президент), директордың жалпы мәселелер жөніндегі орынбасары (әкімшілік директоры), аспаптық бөлімнің бастығы, зерттеу зертханасының бастығы, өндірістік зертхананың бастығы (Өндірісті бақылау жөніндегі), Еңбекті ұйымдастыру және өндірісті басқару жөніндегі зертхана (бюро) бастығы, өндірістік процестерді автоматтандыру және механикаландыру бөлімінің бастығы, жабдықты жинақтау бөлімінің бастығы, сапаны бақылау бөлімінің бастығы, маркетинг бөлімінің бастығы, өндірістік бөлімнің бастығы, жөндеу цехының бастығы, ауысым бастығы, жабдықты пайдалану қызметінің бастығы, дәнекерлеу жұмыстары қызметінің бастығы, техникалық бөлімнің бастығы, Орталық зауыт зертханасының бастығы, цех (учаске) бастығы, тәжірибелік өндіріс цехының бастығы, жоба басшысы, инновациялық даму менеджері, жоғары оқу орындарының оқытушысы Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы No 553 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.</p>
<b>Кәсіби қызмет саласы</b>	Кәсіби қызмет саласы машинажасау, білім және ғылым болып табылады.
<b>Кәсіби қызмет нысандары</b>	Жоғары оқу орындары мен ғылыми-зерттеу мекемелері, мемлекеттік басқару органдары, машина жасау кәсіпорындарын, мұнай-газ өндіру және қайта өңдеу өнеркәсібі, ауыл және коммуналдық шаруашылық кәсіпорындарын, әскери-өнеркәсіптік кешенді, өндіріс және тұтыну саласының басқа да кәсіпорындарын қоса алғанда, мемлекеттік және мемлекеттік емес бейіндегі мекемелер.
<b>Кәсіби қызмет пәні</b>	Машинажасау кәсіпорындарының, сондай-ақ өндірістің үздіксіз жұмысын қамтамасыз етумен байланысты экономиканың әртүрлі секторларында жабдықтармен жұмыс істейтін кәсіпорындардың білім беру процесі, өндірістік және технологиялық процестері.
<b>Кәсіби қызмет түрлері</b>	Ғылыми-зерттеу, эксперименттік-зерттеу, педагогикалық, жобалық, өндірістік-технологиялық, ұйымдастырушылық – басқарушылық, конструкторлық-технологиялық, IT компаниялардағы жұмыс.
<b>Оқыту нәтижелері</b>	<p><b>ОН1</b> Ғылымда оның дамуының қазіргі кезеңінде туындайтын негізгі дүниетанымдық және әдіснамалық мәселелерді, оның ішінде пәнаралық сипаттағы мәселелерді талдайды, ғылым философиясының ережелері мен категорияларына сүйене отырып, педагогикалық қызмет пен өзін-өзі тәрбиелеу қабілеттерін көрсете отырып, әртүрлі факторлар мен құбылыстарды бағалайды.</p> <p><b>ОН2</b> Бұқаралық мінез-құлықты басқарудың әлеуметтік-психологиялық технологиялары негізінде машина жасау өндірісін ұйымдастыру мен басқаруда персоналды дамыту мен тиімді пайдалануды талдайды және жоспарлайды.</p> <p><b>ОН3</b> Ғылыми зерттеулер әдіснамасын, техникалық пәндер саласында оқытудың тиімді әдістемелерін меңгерген, білім алушылардың қызметін жандандыру әдістерін, тұлғааралық қарым-қатынаста, кәсіби қызметте, ғылыми мақалалар жазуда шет тілін білуді қолдана отырып, жоғары мектеп педагогының еңбегін ғылыми ұйымдастыруды сыни бағалайды.</p> <p><b>ОН4</b> Машина жасау бұйымдарын автоматтандырылған жобалау жүйелері мен құралдарын CAD/CAM/CAE бағдарламаларының</p>

стандартты пакеттерін және машина жасау кешенінің технологиялары мен жабдықтарын қолдануды пайдалана отырып, құрастыруды, модельдеуді және инженерлік есептеулерді орындауды ескере отырып, техникалық жобалау міндеттерін қалыптастырады.

**ОН5** Ғылыми-зерттеу, өнертапқыштық, инновациялық қызметте жобалау - конструкторлық құжаттаманы әзірлеудің автоматтандырылған жүйелерін, прототиптеу және 3D басып шығару әдістерін қолдана отырып, машиналардың бөлшектері мен тораптарының конструкцияларын 3D-модельдеу негізінде инновациялық әзірлемені, жүйені, жаңа бұйымдарды және оларды дайындаудың технологиялық процестерін жасауға арналған техникалық жобаны әзірлейді және келіседі.

**ОН6** Ақпараттық деректер базасын тарта отырып, талдамалық жұмыс жүргізеді; нәтижелерді 3D-модельдер, жобалық құжаттама, баяндамалар, есептер, патенттер және жаңа конструкциялық материалдарды, наноматериалдар мен нанотехнологияларды қолдану жөніндегі ғылыми мақалалар, конструкциялардың беріктігі мен тұтастығын математикалық және физикалық модельдеу және болжау әдістері түрінде жинақтайды.

**ОН7** Автоматтандырылған жобалау артықшылықтарын пайдалана отырып, икемді өндірістік модульдер мен робототехникалық жүйелер негізінде белгісіздік пен тәуекел жағдайында өндірістің техникалық жобасының жоспарлары мен рәсімдерін әзірлейді

**ОН8** Эксперименттік зерттеулерді өз бетінше орындау кезінде білімнің пәнаралық байланысты салаларындағы проблемаларды талдайды, мамандармен және кең аудиториямен талқылау кезінде зерттеу нәтижелерін негіздейді



### 3. БББ БІТІРУШІ ТҮЛЕКТІҢ ҚҰЗЫРЕТТЕРІ

<b>ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (SOFTSKILLS).</b> Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық қасиеттер	
ЖҚ 1. Өзінің сауаттылығын 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. Өмірінің барлық салаларымен кәсіби қызметінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылығын көрсету және дамыту қабілеті. ЖҚ4.2. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет ресурстарын, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау және тарату бойынша бұлттық және мобильді қызметтерді пайдалану қабілеті.
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.
ЖҚ6. Кәсіпкерлік құзыреттілік	ЖҚ6.1. Әртүрлі ортада шығармашылық және іскерлік көрсету қабілеті. ЖҚ6.2. Белгісіздік режимінде және тез өзгеретін 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 ҚҰЗЫРЕТТЕР(HARDSKILLS).</b>	

Осы бағытқа тән теориялық білім және практикалық дағдылар мен іскерліктер	КҚ1. CAD/CAM/CAE бағдарламаларының стандартты пакеттерін және машина жасау бұйымдарын автоматтандырылған жобалау құралдарын пайдалана отырып, жобалау, модельдеу және инженерлік есептеулерді орындау қабілеті; ISO, ESKD және ESD стандарттарына сәйкес конструкторлық құжаттаманы ұсыну; компьютерлік өлшеу жүйелерін пайдалану ережелеріне сәйкес мүмкіндіктерді пайдалану, 3D басып шығарудың негізгі технологиялық параметрлерін бақылау;
	КҚ2. Машина жасау өндірісін ұйымдастырудың, жоспарлаудың және басқарудың заманауи әдістерін игеру және қолдану, конструкторлық және технологиялық құжаттаманы, бағдарламалық басқарылатын станоктар мен металл өңдеу орталықтарына арналған басқару бағдарламаларын әзірлеуге басшылық жасау қабілеті;
	КҚ3. Механикалық және термиялық өңдеудің технологиялық процестерін жобалау және іске асыру кезінде ғылыми зерттеулердің нәтижелерін енгізу, бұйымдар мен машина жасаудың технологиялық процестерін 3D – модельдеу негізінде негізгі метрикалық және позициялық міндеттер мен құрастыру шешімдерін шешу қабілеті;
	КҚ4. Машина жасау өндірісінің технологияларын, робототехникалық жүйелері мен құралдарын жетілдіру, негізгі жабдықтардың, құралдардың, жарақтардың түрлерін модельдеу және жобалау, бұйымдарды өндіруге арналған оңтайлы технологиялар мен жабдықтарды өз бетінше таңдау қабілеті;
	КҚ5. Техникалық пәндер саласында оқытудың заманауи әдістемелерін қолдану, жоғары мектеп педагогінің еңбегін ғылыми ұйымдастыруды сыни тұрғыдан бағалау, білім алушылардың қызметін жандандыру әдістерін қолдану, шет тілінде кәсіби терминологияны меңгеру қабілеті.

### 3.1 Модульдердің қалыптасатын құзыреттіліктерімен жалпы білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің арақатынасы матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8
ЖК1	+	+	+	+		+	+	
ЖК2		+	+					+
ЖК3			+			+		+
ЖК4				+	+	+	+	
ЖК5	+	+	+		+		+	
ЖК6	+	+		+	+		+	+
ЖК7	+		+			+		+
КҚ1				+	+		+	
КҚ2		+		+		+		
КҚ3	+				+	+	+	+
КҚ4		+		+			+	
КҚ5	+		+					+

#### 4. ПӘНДЕРДІҢ ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА ЖӘНЕ ЕҢБЕК СЫЙЫМДЫЛЫҒЫ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕРГЕ ӘСЕР ЕТУ МАТРИЦАСЫ

№	Модуль атауы	ЦИКЛ	ЖК/ТК	Компонент атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Қалыптасатын оқыту нәтижелері (кодтары)								
							ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	
1	Ғылыми және педагогикалық қайындық модулі	БП	ЖК	Ғылым тарихы мен философиясы	<p><b>Мақсаты:</b> ғылым феноменінің мәселелерін арнайы философиялық талдау пәні ретінде, әлеуметтік-мәдени контексте алынған ғылыми білімді өндіруге арналған арнайы іс-әрекеттің даму заңдылықтары мен тенденцияларын зерттеу.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Ғылым тарихы мен философиясының негізгі мәселелерінің ерекшелігі мен байланысын анықтау. Ғылымның даму заңдылықтарын және ғылыми білімнің құрылымын, ғылыми зерттеу әдістерін зерттеу. Ғылым дамуының классикалық емес және постклассикалық кезеңінің негізгі тұжырымдамалары мен бағыттарын білу. Жаратылыстану, әлеуметтік-гуманитарлық және техникалық білім әдістемесін түсіну негізінде қазіргі теория мен практиканың шындықтарын талдау. Сыни тұрғыдан ойлау қазіргі қоғамның дамуы мен жұмыс істеуінің алғышарты ретінде. Сыни ойлауды дамыту технологиялары: аргументтер логикасын қарастыру және зерттеу. Сыни рефлексивті ойлау мен метакогнитивті қабілеттердің қалыптасуы.</p>	4	v		v						
2		БП	ЖК	Шет тілі (кәсіби)	<p><b>Мақсаты:</b> болашақ магистранттың кәсіби қызметінде тілді белсенді меңгеру дағдылары мен дағдыларын одан әрі дамыту негізінде шет тілді білім берудің халықаралық стандарттары шеңберінде коммуникативтік құзыреттілікті жүйелі тереңдету.</p>	4			v			v			

					<b>Мазмұны:</b> В2, С1 деңгейлері кәсіби және академиялық мақсаттар үшін кәсіби бағыттағы прагмалар түрінде жоғары деңгейде ұсынылған: ғылыми-ақпараттық база, ғылыми ақпаратты түсіндіру, дәлелдеу, сендіру, ғылыми полемика, академиялық жазу. Инновациялық әдістер мен технологияларды пайдалану және заманауи құралдарды (Интернет-ресурстарды) тарту. Кез-келген сабақтас пән бойынша тілдік материалды білуді көрсету.										
2		БП	ЖК	Басқару психологиясы	<b>Мақсаты:</b> психологиялық менеджмент саласындағы білімді игеру арқылы психологтың құзыреттілігін қамтамасыз ету, ұйымның адами ресурстарын басқару дағдыларын дамыту. <b>Мазмұны:</b> басқару психологиясының әдіснамалық негіздері. Басқарудың психологиялық теорияларын дамыту. Басқару психологиясының жалпы теориялық мәселелері. Басқарушылық қарым-қатынас психологиясы. Қызметкерлердің психологиялық сипаттамасы. Қызметкерлерді ынталандыру психологиясы. Ұйымның адам ресурстарын басқару технологиялары. Ұйымның кадр саясатын психологиялық қамтамасыз ету. Ұйымдағы жанжал психологиясы. Тұлғаның кәсіби деформациясының алдын алу технологиялары. Диагностикалық құралдарды құру, басшыларды даярлаудың, басқарушылық кеңес берудің цифрлық әдістерін әзірлеу түрінде практикалық іске асыру.	4		v	v						v
4	Оқытудың әдістемелік негіздері	БП	ЖК	Жоғары мектеп педагогикасы	<b>Мақсаты:</b> ЖОО оқытушысының кәсіби-педагогикалық мәдениетінің негіздерін, жалпы педагогикалық құзыреттіліктерін қалыптастыру, магистранттарды жоғары мектеп педагогикасының теориялық-әдіснамалық негіздерімен, ЖОО-да оқу-тәрбие процесін	4		v	v						

				жоспарлау, ұйымдастыру және басқару технологияларымен таныстыру. <b>Мазмұны:</b> білім берудің заманауи парадигмалары, әлемдегі және Қазақстандағы жоғары кәсіптік білім берудің тарихы мен жаңа даму тенденциялары. Жоғары мектеп педагогикасының генезисі мен әдіснамасы, ЖОО оқытушысының құзыреттілігі. Жоғары оқу орнының дидактикасы, студенттермен тәрбие жұмысын ұйымдастыру, қазіргі заманғы жоғары оқу орнын басқару мәселелері. Оқытудың заманауи тәсілдері мен әдістері және студенттердің оқу іс-әрекетін ұйымдастыру, оқу жетістіктерін бағалау.										
5		КП	ЖК	Инженерлік пәндерді оқыту әдістемесі	<b>Мақсаты:</b> техникалық пәндерді оқытудың оқу процесін ұйымдастыру дағдыларын игеру <b>Мазмұны:</b> жоғары білімнің инженерлік пәндерін оқыту әдістемесінің жалпы мәселелері. Жоғары білімнің міндеттері мен мазмұны. Жоғары білім беру жүйесіне қатысты оқытудың жалпы дидактикалық принциптері. Жоғары білім беру жүйесі. Жоғары білімнің негізгі ұйымдастырушылық формалары. Жоғары білім беру сабақтарының құрылымы мен түрлері. Жоғары білім беру әдістері. Жоғары білім берудегі инновациялық технологиялар. Оқу жұмысын жоспарлау және кәсіптік оқыту мұғалімін сабаққа дайындау. Жоғары білімнің оқу-материалдық базасы. Білім алушылардың білімін, іскерлігін, дағдыларын бақылау, бағалау және үлгерімін есепке алу.	5			v					v
6		БП	ЖК	Педагогикалық іс-тәжірибе	<b>Мақсаты:</b> жоғары мектепте оқытудың практикалық дағдыларын қалыптастыру. <b>Мазмұны:</b> сабақтар өткізуді ұйымдастыру бойынша құжаттарды дайындау, сабақтарға дайындау және оқушыларды белсендіру	4	v		v				v	



					әдістерін пайдалана отырып сабақтар өткізу. Практикумдардың зертханалық жұмыстары мен қойылымдарын қою, оқу сабақтарын өткізу дағдыларын игеру, жаңа білім беру технологияларын қолдану, студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарына басшылық жасау.										
7	Зерттеу әдіснама сы	КП	ТК	Машина жасаудағы квалиметрия	<p><b>Мақсаты:</b> машина жасау объектілерінің сапасын бағалау, оның сандық көрінісі туралы білімді қалыптастыру және алынған нәтижелерді өндірілетін өнімнің сапасын басқару, аттестаттау және сертификаттау міндеттерін шешу үшін пайдалану.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Квалиметрияның пайда болу тарихы. Квалиметрия принциптері. Квалиметрия объектілері. Квалиметрия теориясы. Өнім сапасын бағалау әдістері. Ұйымдағы сапаны басқару. Сапаны бақылау. Ақау және сапа индексі. Өнеркәсіп өнімінің сапа көрсеткіштерінің номенклатурасы. Техникалық көрсеткіштердің Квалиметрия мәселелері.</p>	4					v	v			
8		БП	ТК	Машинаның сенімділігі мен төзімділігі	<p><b>Мақсаты:</b> жабдықтың сенімділігі мен беріктігін, жабдықты жобалау, дайындау, пайдалану сатысында олардың сенімділік көрсеткіштерін арттырудың негізгі бағыттарын талдау бойынша базалық білімді қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Сенімділік пен беріктіктің негізгі көрсеткіштері. Сенімділік теориясының физикалық негіздері. Сәтсіздіктердің пайда болу физикасы. Бас тартуды бөлу заңдары. 3D басып шығару арқылы алынған өнімдердің механикалық сипаттамаларына әсер ететін негізгі факторлар. Жою механикасы. Басып шығару режимдерінің өнімнің қасиеттеріне әсері. 3D басып шығару арқылы Алынған бөлшектердің сенімділігі мен беріктігін қамтамасыз ету. Сенімділікті қамтамасыз етудің</p>					v	v			v	

					технологиялық әдістері. Сапасы мен сенімділігі. Сенімділік сынақтары.											
9		БП	ТК	Машина жасаудағы басқару жүйелері	<p><b>Мақсаты:</b> магистранттарға Машина жасаудағы басқару жүйелері, технологиялық процестердің заңдылықтары туралы білім беру, әсер етуі өндірісті басқару мен қарқындалу үшін тиімді болатын параметрлерді анықтау.</p> <p><b>Мазмұны:</b> КҚБЖ, ТҚБЖ және өндірісті ұйымдастыру стандарттарының құрамы мен жіктелуі, механикалық цехтардың жіктеу белгілері, технологиялық құжаттардың белгілері, құжаттарды әзірлеу, бекіту ережелері. Ақпаратты өңдеу жүйелері, икемді өндірістік жүйелер мен модульдерді қолдану (ИӨЖ, ИӨМ). Машина жасау кәсіпорындарын басқару жүйелері.</p>	4		v		v						
10		БП	ТК	Өндірісті жобалаудың автоматты жүйелері	<p><b>Мақсаты:</b> жоғары оқу орындарында және ғылыми-зерттеу ұйымдарында машина жасау саласының кәсіпорындарын автоматтандырылған жобалау дағдыларын игеру.</p> <p><b>Мазмұны:</b>автоматтандырылған дизайн: жобалаудағы жүйелік тәсіл. АЖЖ халықаралық классификациясы. Күрделі өнімдерді жобалау кезеңдері. Біріктірілген АЖЖ. Күрделі бұйымдарды жобалау деңгейлері. Автоматтандырылған дизайнның экономикалық тиімділігі. Жобалық шешімдерді синтездеу және бағалау әдістері, шешім қабылдау: оңтайлы шешім қабылдау принциптері, көп өлшемді оңтайландырудың математикалық әдістері, сараптамалық бағалау әдістері, оңтайлылық критерийлері. Жобаларды басқару жүйелері (ЖБЖ).</p>					v	v	v				
11		КП	ТК	Қалып жасау процестері және	<p><b>Мақсаты:</b> кескіш құралдарды жобалау және пайдалану теориясы мен әдістері бойынша қажетті білім, Дағдылар мен дағдылардың</p>	6				v		v				

				аспаптары	көлемін сіңіру. <b>Мазмұны:</b> кесу құралдарының мақсаты және жіктелуі. Металл кесетін жабдықтың ерекшелігі. Дайындамаларды өндірудің технологиялық әдістері. Машина бөлшектерінің беттерін механикалық өңдеу әдістері металдарды кесу арқылы өңдеу. Металл кесетін станоктар. Станоктарда типтік бөлшектерді дайындау. Өңдеудің технологиялық процестерін және тиісті Жабдықты құру және жетілдіру мақсатында байланыстар мен заңдылықтарды (механикалық, электромеханикалық, физика-техникалық процестер, сондай-ақ өлшемдік, ақпараттық, экономикалық және т.б.) зерттеу.									
12		КП	ТК	Жаңа құрылыс материалдарын өңдеу	<b>Мақсаты:</b> магистрантқа болашақта техниканың әртүрлі салаларындағы ГТП-мен байланысты көптеген практикалық мәселелерді, металдарды, жаңа құрылымдық материалдарды өндірудің заманауи прогрессивті тәсілдерін шешуді үйрету. <b>Мазмұны:</b> Құрылымдық материалдар және олардың жіктелуі. Жаңа құрылымдық материалдар және олардың қасиеттері. Жеңіл қорытпалар. Механикалық құрылымдарға арналған материалдар. Өткізгіш материалдар. Магниттік материалдар. Диэлектрлік материалдар. Керамикалық материалдар туралы мәліметтер. Керамикалық материалдардың түрлері. Керамикалық композиттер. Керамикалық материалдарды өндіру, қалыптау және біріктіру. Талшықты, дисперсті толтырылған және көбік композиттері. Металл матрицасы бар композиттер. Полимерлі және көміртекті матрицалары бар композиттер.					v	v			
13		БП	ТК	Мәліметтер базасының инфрақұрылы	<b>Мақсаты:</b> әкімшіліктің әртүрлі деңгейлерінде мәліметтер базасын басқару дағдыларын игеру. <b>Мазмұны:</b> мәліметтер базасы. Дерекқорды	6				v	v			

			ымын басқару	басқару жүйелері. Әкімшіліктің әртүрлі деңгейлеріндегі мәліметтер базасын басқару. Әкімші міндетін орындау. INTERNAL режимінде қосылу. Пайдаланушыларға дерекқорларға, деректер блоктарына, сегменттерге қол жеткізуді ұйымдастыру. Пайдаланушыларды басқаруды жүзеге асыру, аудит. Дерекқордың тұтастығын қамтамасыз ету әдістері, сақтық көшірме жасау. Объектіге бағытталған мәліметтер базасын құру.										
14	БП	ТК	Ғылымизерттеулерді және инновациялық қызмет ұйымдастыру және жоспарлау	<b>Мақсаты:</b> ғылыми-зерттеу және инновациялық қызметті жүргізу дағдыларын игеру, эксперименттік жұмыс және ғылыми-техникалық әдебиеттермен жұмыс істеу әдістерін игеру. <b>Мазмұны:</b> өнеркәсіптік кәсіпорындардағы, ғылыми-зерттеу институттарындағы және жобалау-конструкторлық ұйымдардағы ғылыми-зерттеу және инновациялық қызметтің маңызы. Ғылыми-педагогикалық және инновациялық қызметті жоспарлау және ұйымдастыру теориясының негізгі түсініктері мен анықтамалары. Ғылыми зерттеулерді болжаудың, бағдарламалаудың экономикалық тиімділігі. Прогрессивті технология мен техниканы құру кезінде ұйымдастыру және жоспарлау орны. Ғылыми-практикалық қызметтің ұзақ мерзімді жоспарының маңызды буыны ретінде мақсатты бағдарламалар. Ғылыми-практикалық қызметтегі бағдарламалық-мақсатты жоспарлау. Мақсатты бағдарламаларды негіздеудің ақпараттық негізі мен міндеттері. Эксперименттік зерттеулер. Болжау әдістері.			v							v
15			Зерттеу іс-тәжірибесі	<b>Мақсаты:</b> отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми	6		v	v	v					v

					зерттеулердің заманауи әдістерімен танысу. <b>Мазмұны:</b> отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін практикалық зерттеу. Ғылыми зерттеудің заманауи әдіснамасы; әлемде және Қазақстанда машина жасау дамуының жай-күйін талдау; технологияны жетілдіру мен жаңғыртудағы ғылым мен инновацияның рөлі; машина жасау технологиясын дамытудың қазіргі заманғы үрдістері. Машина жасау технологиясының, заманауи жабдықтар мен машиналар өндірісінің ең өзекті мәселелерін зерттеу. Диссертация тақырыбы бойынша теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізу.										
16	Заманауи технологиялық процесстері мен өндірістер	БП	ТК	Механикалық және физика-техникалық өңдеудің технологиясы және жабдықтары	<b>Мақсаты:</b> механикалық және физика-техникалық өңдеуге арналған технологиялар мен жабдықтар туралы түсінік алу. <b>Мазмұны:</b> материалдарды кесу және физика-техникалық әдістермен өңдеу. Құралдың тозуының физикалық негіздері. Өңдеудің физика-техникалық әдістері. Механикалық, жылу, электр және химиялық орталарда және олардың комбинацияларында әсер етудің барлық мүмкін түрлерінің нәтижесінде дайындамадан материал қабатын алу арқылы бөлшекті дайындау. Катодты сәулелік өңдеу және лазерлік өңдеу, жұмыс принциптері және физикалық схемалар, қондырғылар, қолдану салалары.	5				v	v				
17		БП	ТК	СББ машиналарында бөлшектер дайындау технологиялық	<b>Мақсаты:</b> материалдарды кесу арқылы өңдеу кезінде білдектерді өңдеу әдістері мен бағдарламалық басқару технологиясын игеру. <b>Мазмұны:</b> өңдеу орталықтары үшін технологиялық жабдықтарды басқаруды және дайындауды ұйымдастыру. СББбілдектерін аспаптық жабдықтау. Токарлық өңдеу					v	v			v	



				процестерін жасау	орталықтары үшін технологиялық ауысулардың ерекшелігі. Токарлық өңдеу орталықтарына арналған аспаптық жабдық. Фрезерлік өңдеу орталықтары үшін технологиялық ауысулардың ерекшелігі. Фрезерлік өңдеу орталықтарына арналған станоктық және аспаптық жабдықтар. СББбілдектеріне арналған технологиялық ауысулардың ерекшелігі.									
18		КП	ТК	Беткі және парақты модельдеу	<b>Мақсаты:</b> беттік және парақ түріндегі бұйымдарға үш өлшемді модельдеу және жұмыс құжаттамасын құру дағдыларын игеру. <b>Мазмұны:</b> үш өлшемді беттік және парақты модельдеудің есептері мен кезеңдерін шешуге арналған қолданбалы бағдарламаларды жобалау әдістері мен пакеттері. Үш өлшемді модельмен операциялар. Босату моделін қалыптастыру, элементтерді кеңейту. Парақ бөліктерінің кесінділерін, бүктемелерін және сыпыруларын жасау. Пластина, жалюзи жасау, бұрыштарды жабу. Ашық және жабық штамптау үлгісін жасау.	5				v	v			
19		КП	ТК	Машина жасаудағы заманауи технологиялық процесстері	<b>Мақсаты:</b> механикалық өңдеудің, дәнекерлеу және құрастыру өндірісінің заманауи технологиялық процестерін қолдану білімі мен дағдыларын игеру. <b>Мазмұны:</b> қазіргі заманғы машина жасау мәселелері. Металдарды қысыммен өңдеудің заманауи технологиялары. Дәнекерлеудің әртүрлі кластары. Металды кесуге арналған автоматты лазерлік кесу. Металдарды кесу арқылы өңдеу технологиясы. Икемді өндіріс жүйелерінде қолданылатын машиналар. Білдектерді біріктіру принциптері. Білдектерді автоматтандырылған басқару. Көп мақсатты білдектер мен өңдеу орталықтары. Өңдеу орталықтарындағы өңдеу дәлдігін басқару						v		v	v

					әдістері. Металл емес материалдардан жасалған бұйымдар өндірісі.											
20	Машин аларды жобалау әдістері	КП	ТК	Машина жасаудағы нанотехнология	<p><b>Мақсаты:</b> машинажасауда қолданылатын жаңа материалдар, нанотехнологиялардың физикалық мәні, оларды қолдану саласы туралы білімді қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны.</b> Нанотехнологияның физикалық негіздері. Наноматериалдардың жіктелуі. Наноматериалдармашина жасау.Нано ұнтақтар (құрылымы мен қасиеттерінің ерекшеліктері, негізгі алу әдістері, қолданылуы). Қоспалар мен күрделі оксидтер. Наноқұрылымды қатты материалдар. Бүрку. Құрылымдау. Қамту. Тот баспайтын, құрылымдық аспаптық болаттарды қатайту. Қатты қорытпаларды қатайту. Нанотехнологияны машина жасауда қолдану әдістері мен әдістері.Машина жасаудағы нанотехнологияларды дамыту перспективалары.</p>	5						v			v	
21		КП	ТК	Нанотехнология және наноматериалдар	<p><b>Мақсаты:</b> наноматериалдар мен нанотехнологиялар саласында, жаңа буын материалдары мен құрылғыларының нанотехнологияларын жобалау мен әзірлеуде білімді қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны.</b> Негізгі ұғымдар, терминдер мен анықтамалар. Наноқұрылымды материалдардың әртүрлі түрлерінің физикалық, химиялық және технологиялық ерекшеліктері. Көміртекті нанокластерлер, наноқұрылымдар, және наноматериалдар (нанотүтікшелер, фуллерендер, фуллерендер, графен). Нанотүтікшелердің пішіні мен құрылымы, алу әдістері. Нанотүтікшелердің қасиеттері. Технология мен нанотехнологияны анықтау. Нанотехнологиялардың жіктелуі. Наноматериалдарды синтездеудің заманауи технологиялары туралы негізгі идеялар және наноматериалдарды диагностикалаудың</p>						v	v				

					негізгі әдістері. Наноматериалдардың, нанокұрылымдардың және нанотехнологиялардың перспективалары.											
22		КП	ТК	Бөлшектерді және құрастыруды 3D-модельдеу CAD / CAM жүйелеріндегі бірліктер	<p><b>Мақсаты:</b> CAD / CAM жүйелерінде бөлшектер мен құрастыру бірліктерін 3D модельдеу дағдыларын игеру</p> <p><b>Мазмұны:</b> 3 өлшемді бөлшектер мен құрастыру бірліктерін модельдеу бағдарламаларының қолданбалы пакеттері. Конструкторлық құжаттаманың есептік параметрлері бойынша қатты күйдегі модель құру. Қатты күйдегі беттік және парақты модельдеу әдістерін қолдану. Үш өлшемді модельдерден сызбаларда ассоциативті түрлерді алу. Үш өлшемді модель бойынша екі өлшемді сызбалар жасау. Үш өлшемді модельдерден ассоциативті өлшемдерді автоматты түрде алу.</p>	6				v	v	v				
23	Машиналарды жобалау әдістері	КП	ТК	Техникалық жүйелерді модельдеу	<p><b>Мақсаты:</b> машина жасау технологиясын жобалау әдістерін меңгеру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> бөлшектерді, тораптарды және машиналарды құрастыру технологиясының негізгі түсініктері. Өндіріс түрін анықтау. Технологиялық процестерге қойылатын талаптар. Технологиялық процестерді әзірлеу әдістемесі. Технологиялық процестерді жобалауды автоматтандыру. Технологиялық процестерді өлшемдік талдау. Типтік және топтық технологиялық процестерді жобалау. Бөлшектерді өндірудің модульдік технологиясы. Технология элементтерінің жіктелуі. Технологиялық процестерді жіктеудің, топтастырудың және жобалаудың автоматтандырылған жүйелері. Таңдалған технологиялық процестің тиімділігінің техникалық-экономикалық негіздемесі.</p>					v			v			

24		КП	ТК	CAD / CAE жүйелеріндегі жобалық және беріктік есептеулері	<p><b>Мақсаты:</b> үйкеліс жұптарының жұмысы жағдайында машина бөлшектерінің беріктігі мен беріктігін есептеу әдістерін және қайта ауыспалы жүктемелер кезінде жұмыс істейтін машина бөлшектерін игеру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> CAD/CAM/CAE жүйелеріндегі өнімдерді жобалау, жобалау және инженерлік есептеу. CAD/CAM/CAE жүйелерінің мақсаты, функциялары және жіктелуі. Беріктік есептеулерін талдау. Итерациялық модельдеу және параметрлік модельдерді құру негізінде конструкцияларды оңтайландыру мүмкіндіктерін, конструкцияларды инженерлік талдаудың заманауи құралы ретінде ақырлы элементтер әдісінің мүмкіндігін пайдалану. Машина жасаудағы CAD/CAM / CAE технологияларын қолдану аясын кеңейту.</p>	5					v	v	v	
25		КП	ТК	CAD/CAE жүйелеріндегі жобалау әдістері	<p><b>Мақсаты:</b> заманауи жобалау әдістері мен бағдарламалық жасақтаманы қолдану негізінде машиналарды жобалау әдістерін игеру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> машина жасау бұйымдарын жобалау және оларды дайындаудың технологиялық процестерін әзірлеу. Өнімді жобалау және технологиялық процестерді әзірлеу кезінде оңтайлы шешімдерді іздеу. CAD/CAM/CAE жүйелерін қолдана отырып, автоматтандырылған технологиялық процестер мен басқару бағдарламаларын жобалау мәселесін шешу. Қазіргі заманғы машина жасау жағдайында өндірісті конструкторлық және технологиялық дайындауды автоматтандырудың перспективалары мен мүмкіндіктері. CAD/CAM/CAE жүйелерінде жұмыс істеу үшін қажетті бағдарламалық және аппараттық құралдар.</p>					v	v		v	
26		КП	ТК	SOLIDWO	<p><b>Мақсаты:</b> бөлшектерді жобалау және</p>	6				v	v			

				<p>RKS CAD/CAM жүйесінде модельдеу</p>	<p>бөлшектер мен құрастыруларды модельдеу, сериялық және жаппай өндірісте құрастыру процесінің технологиясын жасау әдістерін зерттеу.</p> <p><b>Мазмұны:</b> бөлшектер мен құрастыру қондырғыларын компьютерлік модельдеу негізінде физикалық және технологиялық процестерді модельдеу. Бөлшектер мен құрастыруларды модельдеуге арналған SolidWorks қолданбалы бағдарламаларының негізгі мүмкіндіктері мен құралдары. Модельдің қималары мен қималарын орындау. Дәнекерленген рамалық бөлшектерді жобалау және дәнекерленген бұйымды құрастыру. Қарапайым бөлшектерді модельдеу және жалпы құрылымдарды құру.</p>									
27		КП	ТК	Өндірісті жобалауға дайындау	<p><b>Мақсаты:</b> машиналарды жобалау әдістерін зерттеу және жаңа өнімді игеру үшін конструкторлық дайындық дағдыларын игеру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> өндірісті жобалауға дайындаудың негізгі міндеттері мен кезеңдері. Өнімділікті арттырудың негізгі жолдары. Жаңа техниканың экономикалық тиімділігі мен прогрессивтілігі. Еңбек өнімділігі мен өндіріс тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шаралар. Автоматтандырылған өндірістің техникалық дайындығы. Техникалық дайындықты жеделдету және жаңа техника өндірісін игеру тиімділігі. Конструкторлық дайындықты жеделдету әдістері. Өндірістің технологиялық дайындығын жеделдетудің негізгі бағыттары.</p>		v		v					
28		КП	ТК	Қирау механикасы	<p><b>Мақсаты:</b> қирау процесінің құбылыстары, осы процесті математикалық модельдеу, материалдарды бұзу механикасының тұжырымдамалары мен әдістері туралы білімді қалыптастыру.</p>	5				v	v	v		



					<b>Мазмұны:</b> машина бөлшектерін бұзудың түрлері мен кезеңдері. Сызықтық бұзылу механикасы. Жарықтардың түрлері. Жарықтардың пайда болу механизмдері. КИН. Серпімді пластикалық ыдырау механикасы. Жарыққа төзімділік. Тұтқыр және сынғыш сыну. Сусымалы жағдайдағы бұзылу механикасы. Зақымдану параметрі. Шаршау механикасы. Көп циклді және аз циклді шаршау. Шаршау жарықтары және жорғалаудың олардың өсуіне әсері.									
29		КП	ТК	Жаңа өнімді жаңғырту және игеру	<b>Мақсаты:</b> кәсіпорындарда жаңа өнім өндіруді ұйымдастыру әдістерін игеру, жаңа цехтарды қайта құру және пайдалануға беру кезінде өндірісті технологиялық дайындау жоспарларын әзірлеуді үйрену. <b>Мазмұны:</b> Машина жасаудағы өндірісті дайындаудың жүйелік техникасы. Зауыттан тыс өндірісті технологиялық дайындау жүйелері (ТДЖ). ҒЗТҚЖ және өндірістің конструкторлық дайындығын функционалдық модельдеу. Тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды жүргізу тәртібі. Өндірісті технологиялық даярлау қызметтері, бөлімдері және бюросы. Кәсіпорындардың өндірістік қуаттарын технологиялық даярлау жүйелері. Өндірісті технологиялық талдау. Өндірісті ұйымдастырушылық дайындау. Менеджменттің өндірісті ұйымдастырушылық дайындауға қойылатын талаптары. Өндірісті қайта құрылымдау.		v			v			v	
30	Ғылыми-зерттеу жұмысы және қорытын			Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	<b>Мақсаты:</b> ғылыми зерттеулер жүргізу дағдыларын игеру және магистрлік диссертация үшін нәтижелер алу. <b>Мазмұны:</b> белгілі конструкторлық және технологиялық шешімдерге аналитикалық шолу,	24	v	v	v				v	v

	ды аттестатт ау модулі				диссертация тақырыбына сәйкес өндірістің технологиялық схемасын таңдау және негіздеу. Машина жасау бұйымдарын дайындаудың технологиялық процестерін жобалау және әзірлеу кезінде ақпараттық технологиялар мен компьютерлік бағдарламаларды қолдану. Конструкторлық және технологиялық шешімдердің экономикалық тиімділігін анықтау. Нәтижелерді тұжырымдау, модельдеу, өңдеу және түсіндіру.											
31			Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	<p><b>Мақсаты:</b> диссертацияның тақырыбына және оларға қойылатын талаптарға сәйкес диссертацияны ұсыну және қорғау.</p> <p><b>Мазмұны:</b> магистрлік диссертацияны орындау, ресімдеу және қорғау кезінде магистрант машина жасаудың қазіргі жағдайы, проблемалары мен даму перспективалары, теориялық және эксперименттік зерттеулердің әдістемелерін әзірлеу, нәтижелерді өңдеу, талдау және жалпылау, статикалық және динамикалық процестерді модельдеу үшін компьютерлік бағдарламаларды пайдалану, ғылыми және жобалық өнімдерді ресімдеу және сауатты ұсыну туралы білімдерін көрсетеді. Магистрлік диссертацияны қорғау.</p>	8	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	
						120										

### 5. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕРІ БӨЛІНІСІНДЕ ИГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕРДІҢ КӨЛЕМІН КӨРСЕТЕТІН ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ

Оқу курсы	Семестр	Игерілетін модульдер саны	Оқытылатын пәндер саны		Кредиттер саны KZ					Сағат бойынша барлығы	Кредиттер жиыны KZ	Саны	
			ЖК	ТК	Теориялық оқыту	Педагогикалық тәжірибе	Зерттеу практикасы	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Қорытынды аттестаттау			емтихан	диф.сынақ
1	1	3	5	2	29	-	-	1	-	900	30	6	2
	2	4	-	4	22	4	-	4	-	900	30	4	2
2	3	3	-	2	11	-	6	3	-	600	20	2	2
	4	2	-	3	16	-	-	4	-	600	20	3	1
	5	1	-	-	-	-	-	12	8	600	20	-	-
Барлығы		6	5	11	73	4	7	24	12	3600	120	15	6

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

<b>Оқыту стратегиясы</b>	Магистрантқа орталықтанған оқыту: білім алушы-оқыту / оқыту орталығы және білім беру және шешім қабылдау процесінің белсенді қатысушысы. Тәжірибеге бағытталған оқыту: практикалық дағдыларды дамытуға бағдарлау.
<b>Оқыту әдістері</b>	<p>Дәрістер, семинарлар, әртүрлі практикалар өткізу:</p> <p>* инновациялық технологияларды қолдану:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проблемалық оқыту;</li> <li>• кейс-стади;</li> <li>• топта және креативті топта жұмыс істеу;</li> <li>• пікірталастар мен диалогтар, зияткерлік ойындар, олимпиадалар, викториналар;</li> <li>• рефлексия, жобалар, бенчмаркинг әдістері;</li> <li>• Блум таксономиясы;</li> <li>• презентациялар;</li> </ul> <p>* ақпараттық көздерді ұтымды және креативті пайдалану:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мультимедиялық оқыту бағдарламалары;</li> <li>• электрондық оқулықтар;</li> <li>• сандық ресурстар.</li> </ul> <p>Білім алушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастыру, жеке консультациялар.</p>
<b>Оқу нәтижелері не қол жеткізуді бақылау және бағалау</b>	<p>Пәннің әр тақырыбы бойынша <b>ағымдық бақылау</b>, аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтардағы білімді бақылау (силлабусқа сәйкес). Бағалау формалары:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сабақтарда сауалнама жүргізу;</li> <li>• оқу пәнінің тақырыптары бойынша тестілеу;</li> <li>• бақылау жұмыстары;</li> <li>• өзіндік шығармашылық жұмыстарды қорғау;</li> <li>• пікірталастар;</li> <li>• тренингтер;</li> <li>• коллоквиумдар;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• эссе және т.б. Біроқупәнішенберінде біракадемиялық кезеңішінде кемінде екі рет аралық бақылау.</li> </ul> <p><b>Аралық аттестаттау</b> оқу жұмыс жоспарына, академиялық күнтізбеге сәйкес жүзеге асырылады.</p> <p>Өткізу нысандары:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тестілеу түріндегі емтихан;</li> <li>• ауызша емтихан;</li> <li>• жазбаша емтихан;</li> <li>• аралас емтихан;</li> <li>• практика бойынша есептерді қорғау.</li> </ul> <p><b>Қорытынды мемлекеттік аттестаттау.</b></p>
--	--

## 7. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ОҚУ-РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТІЛУІ

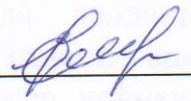
<p><b>Ақпараттық ресурстық орталық</b></p>	<p>Университетте кітапханалық және ақпараттық қызмет көрсетудің бірыңғай жүйесі жұмыс істейді. Ғылыми кітапхананың жалпы ауданы 2917,18 м<sup>2</sup> құрайды, оның ішінде кітап қоймасының ауданы-101,1 м<sup>2</sup>. Кітапхана қоры 200-300 дана жаңа басылымдармен толықтырылады, ол үшін 400-600 мың теңге бөлінеді. Бірыңғай ақпараттық-кітапхана қоры 2440639 дана, оның ішінде мемлекеттік тілде 1523820 дана барлық типтегі және басылым түрлерін құрайды. Кітапхана ресурстарына электронды қол жеткізу университет сайтының беті арқылы жүзеге асырылады <a href="http://www.asu.ukgu/">http://www.asu.ukgu/</a>, онда ұсынылған:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кітапхананың электрондық каталогы;</li> <li>- Электронды кітапхана;</li> <li>- ғалымдар еңбектерінің дербес көрсеткіштері;</li> <li>- библиографиялық көрсеткіштер мен тізімдер;</li> <li>- сатып алынған ақпараттық ресурстар;</li> <li>- жаңа түсімдер;</li> <li>- кітапхана жазып беретін мерзімді басылымдардың тізімі және т. б.</li> </ul> <p>Сайттағы кітапхана беті жүйелі түрде жаңартылып отырады. Қолжетімділік университеттің сайтынан және білім беру порталынан ұйымдастырылған.</p>
<p><b>Материалдық-техникалық база</b></p>	<p>Қазіргі уақытта университеттің материалдық-техникалық базасы үш оқу корпусын құрайды, онда кітапхана, оқу және абонементтік залдар, зертханалар, мамандандырылған кабинеттер және заманауи техникалық оқыту құралдарымен жабдықталған оқу аудиториялары орналасқан. Барлық компьютерлік сыныптар жаңа буындағы компьютерлермен және СК мониторлармен жабдықталған, жергілікті желіге біріктірілген және интернет қосылған, оның қызметтерін барлық қызметкерлер мен магистранттар тегін және уақыт шектеусіз пайдаланады. Университет бөлімшелері компьютерлермен, принтерлермен, аудио-бейне аппаратуралармен жабдықталған. Сабақтарды өткізу үшін интерактивті тақталар, мультимедиялық проекторлар, панорамалық экрандар бар. Университет жеткілікті спорттық базаға ие, ол жабық және ашық типтегі әртүрлі спорт ғимараттарының жиынтығынан</p>

	<p>тұрады.</p> <p>Оқытушылар мен магистранттарға университеттің ресурстары, оның ішінде электронды ресурстар залы бар ғылыми кітапхана, баспа үйі, жатақхана, студенттік тұрмыстық кешен, санаторий-профилакторий, 2 медициналық кабинет қолжетімді.</p> <p>Оқу-әдістемелік құралдарды, кітаптарды, көрнекі құралдарды басып шығару үшін қажетті жабдықпен жарақтандырылған баспахана жұмыс істейді; полиграфиялық жабдық орнатылған өндірістік учаскесі бар редакциялық-баспа бөлімі жұмыс істейді.</p> <p>Әкімшілікке, оқытушылар құрамына, персоналға арналған офистер, қолжетімді заманауи жабдық білім беру бағдарламаларының мақсаттарын, магистранттарды оқытудың күтілетін нәтижелерін қолдауға ықпал етеді және оқуға ықпал ететін атмосфераны қамтамасыз етеді.</p> <p>Аудиториялық қор - бұл дәріс залдары, семинар аудиториялары, зертханалар, магистранттарға арналған жұмыс орындары, сондай-ақ құралдар, құралдар мен жабдықтар, заманауи аспаптық база, БББ талаптарына сәйкес келеді.</p> <p>БББ материалдық-техникалық базасы мынадай ресурстармен ұсынылған: оқу орнының ауданы-327 м<sup>2</sup>, оның ішінде ауданы 47 және 44 м<sup>2</sup> метрология жөніндегі 2 мамандандырылған зертхана және ауданы 693 м<sup>2</sup> (118 Б) кафедрааралық зертхана бір магистрантқа -6,4 м<sup>2</sup> есебімен, онда бірнеше пәндер бойынша зертханалық қондырғылар және ғылыми-зерттеу стендтері орнатылған. Оқу процесі және ғылыми зерттеулер 5 мамандандырылған зертханалар мен пәндік аудиторияларда, соның ішінде кафедраның компьютерлік сыныптарында және университеттің ғылыми зертханаларында жүзеге асырылады.</p> <p>Зертханалар оқытудың инновациялық технологияларын пайдаланудың заманауи талаптарын ескере отырып, сабақтардың барлық түрлерін өткізуге арналған заманауи ғылыми жабдықтармен, интерактивті тақталармен жабдықталған. Электрондық нормативтік база кафедрасының магистранттары, магистранттары, ПОҚ пайдалануға арналған 17 компьютер бар (ҚР СТ, МЕМСТ, халықаралық стандарттар және т. б.),</p>
--	---

**КЕЛІСУ ПАРАҒЫ**

7M07123- «Машинажасаудағы 3D-модельдеу» білім беру бағдарламасы

АМЖД директоры  А.С. Наукенова

АҒД директоры  Ұ.Б.Назарбек

ККД директоры  Т.С.Бажиров



**М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент қ. Әзірленген,  
7М07123 «Машина жасаудағы 3D-модельдеу»,  
модульдік білім беру бағдарламасы  
ПҚІР**

**1. Кәсіпорынның қысқаша сипаттамасы және оның қызмет профилі**

«KARLSKRONA LC/AB» ЖШС сумен жабдықтау, суды тазарту, жылыту, канализация саласында қолданылатын насостық, электрлік, стандартты емес жабдық пен ілмекті арматураларды өндіруші болып табылады, сондай-ақ компания жер қойнауын пайдаланушылардың және басқа салалардың компанияларымен жұмыс істейді және жабдықтарды жеткізеді.

Компания тұтынушыларды кәсіби және жедел кепілдік және кепілдемеден кейінгі қызметпен қамтамасыз етеді (алдын-алу және авариялық жөндеу).

«KARLSKRONA LC/AB» ЖШС тұтынушыларға қызмет көрсетуді дамытуға, көрсетілетін қызметтер спектрін кеңейтуге және қызметкерлердің біліктілігін арттыруға үлкен көңіл бөледі. Зауыт заманауи машина жасау жабдықтарымен және озық технологиялармен, оның ішінде металл өңдеу білдектерімен және өңдеу орталықтарымен жабдықталған. «KARLSKRONA LC/AB» ЖШС - әлемдегі ірі жабдық өндірушілердің өкілетті сервистік серіктесі болып табылады.

**2. Білім беру бағдарламасының маңыздылығы мен қажеттілігі**

Машина жасау кез-келген индустриалды дамыған мемлекет экономикасының маңызды саласы болып табылады. Жабдықтардың, машиналардың, станоктардың, аспаптардың, сондай-ақ халыққа арналған тауарлардың барлық түрлерін шығара отырып, машина жасау агроөнеркәсіптік кешен, энергетика және металлургия секторлары, Көлік және экономиканың басқа да негізгі салалары қызметінің тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Машина жасаудың орнықты дамуы мен сенімді жұмыс істеуі көбінесе экономиканың энергия сыйымдылығы мен материал сыйымдылығын, еңбек өнімділігін, өнеркәсіптік өндірістің экологиялық қауіпсіздігі деңгейін және, сайып келгенде, елдің экономикалық қауіпсіздігін анықтайды. Қазақстан Республикасының машина жасау кешенінің қазіргі жай-күйі зерттелуде, неғұрлым өткір проблемалар анықталуда және саланы дамытудың басым бағыттары ұсынылады. Сондықтан қазіргі заманғы машина жасау кәсіпорындары үшін кадрлар даярлау мәселесі өте өзекті. Қазақстан Республикасында машина жасау кәсіпорындарын дамытуға мемлекет пен бизнес тарапынан зор мән беріледі.

Жүк және жеңіл автомобильдерді шығару бойынша өндірістерді, тау-кен өндіру техникасын шығару бойынша өндірістерді дамыту



кәсіпорындардың өндірістік және коммерциялық қызмет дағдыларын, технологиялық және өндірістік процестерді автоматтандырылған басқару жүйелерін меңгерген жоғары білікті кадрларға қажеттілігін айқындайды. Машина жасау металл кесетін станоктар өндірісінің өсуімен салыстырғанда темір ұстасы машиналары өндірісінің тез өсуін, темір ұстасы жабдықтарының, әсіресе қуатты гидравликалық, механикалық, соғу және соғу престерінің, көлденең соғу машиналары мен түсіру машиналарының өндірісінің едәуір өсуін талап етеді.

Өңірлік халық шаруашылығы салаларын белсенді қамтитын 7М07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» БББ қажеттілігі қазіргі заманғы кәсіпорындардың машина жасаудың өндірістік кәсіпорындарын ұйымдастыру, басқару жөніндегі мамандарға, сондай-ақ қазіргі заманғы технологиялар мен бағдарламалық басқарылатын станоктарды пайдалана отырып, механикалық және механикалық жинау цехтарында машина жасау бұйымдары мен технологиялық процестерді тікелей жобалайтын мамандарға қажеттілігімен айқындалады.

Өнімді жобалаудың заманауи әдістеріне ие заманауи машина жасау кәсіпорындары үшін кадрлар даярлау мәселесі өте өзекті.

7М07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» БББ түлектеріне жалпы инженерлік дайындық деңгейі бойынша да, өндірісті конструкторлық-технологиялық дайындау, бұйымдардың жаңа конструкцияларын әзірлеу, бөлшектерді механикалық және термиялық өңдеудің технологиялық процестері және тораптар мен машиналарды құрастыру саласында да жоғары талаптар қойылады.

Оқу үрдісінің түлектердің тиісті құзыреттер алуына бағытталуына байланысты, 7М07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» БББ магистранттармен қатар кәсіпорындармен де сұранысқа ие.

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

Оқыту нәтижелері 7М07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» БББ барлық модульдері мен компоненттері бойынша ұсынылған және магистранттардың жалпы, әлеуметтік және кәсіби құзыреттер алуына бағытталған. 7М07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» БББ бойынша магистранттардың құзыреттілігі машина жасау бейінінің заманауи өндірістерінің талаптарына сәйкес келеді. Өнімнің жаңа конструкцияларын дербес жобалау, бұйымдарды модельдеу және бөлшектерді механикалық өңдеудің технологиялық процестері, өндірістік процесті білікті талдау дағдыларын игеру сияқты негізгі құзыреттерді ерекше атап өткім келеді. Магистранттардың ғылыми-зерттеу, жобалау, оқу-кәсіби қызметті ұйымдастыруға қатысуы дайындықтың маңызды бөлігі болып табылады.

7М07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» БББ білім беру процесін іске асырудың мақсаттарын, күтілетін нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, осы бағыт бойынша түлектерді даярлау



сапасын бағалауды регламенттейді және оқу жоспарын, оқу пәндерінің (модульдердің) жұмыс бағдарламаларын, бағалау қаражатының қорларын және оны іске асыруды қамтамасыз ететін басқа да материалдарды қамтиды.

7M07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» БББ түлектерінің Оқыту нәтижелері мен құзыреттілігі өндірісті одан әрі жетілдіруді ескере отырып, өзекті болып табылады.

#### **4. Тәжірибелік дағдыларды дамытатын компоненттердің болуы**

ББ мамандығы модульдерінің бірқатар компоненттері магистранттардың бұйымдарды жобалауды модельдеу үдерістерін заманауи бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алуға бағытталған. Бұл технологиялық процестерді жобалауға, машина жасау өнімдерін жобалау мен жобалауды автоматтандыруға байланысты пәндер. Магистрлік диссертацияларды орындау және пәндерді игеру нәтижесінде білім алушылар өнімнің қарапайым түрлеріне немесе оның элементтеріне арналған прогрессивті технологиялық процестерді және өндірістің оңтайлы режимдерін әзірлеуде бұйымдарды модельдеу және визуализациялаудың қара түсті құралдарын қолдану бойынша практикалық жұмыс дағдыларын алады.

Педагогикалық және зерттеу практикасынан, теориялық оқытудан, сондай-ақ магистрлік диссертацияны орындаудан өту түлектердің ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметінің алған білімдерін бекітуге және практикалық дағдыларын алуға мүмкіндік береді. Зерттеу тәжірибесінің негізі ретінде қазіргі заманғы машина жасау кәсіпорындары ұсынылған, олардың профилі білім беру бағдарламасы бойынша дайындық бағытына толық сәйкес келеді.

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

7M07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» БББ бойынша оқыту бағдарламасын құруға модульдік тәсіл негізінде әзірленді. Білім беру бағдарламасы мынадай модульдерді қамтиды: машина жасау технологиясы мамандығының модульдері; қазіргі заманғы технологиялық процестер мен өндірістер; мамандандырылған пәндер (машина жасау өндірістерінің қазіргі заманғы технологиялық процестері, механикалық өңдеу және АЖЖ негіздері, автоматтандырылған өндірістердің теория негіздері және технологиялық процестері); қосымша құзыреттілік модулі; қорытынды аттестаттау модулі (магистрлік диссертацияларды жазу және қорғау).

Модульдердің әрбір тобы тиісті «модульдердің мазмұны» кестелерінде көрсетілген тиісті құзыреттерді алуға бағытталған. Әр модульді игеру нәтижесінде студенттер белгілі бір құзыреттерге ие болады. Мамандық модульдеріне машина жасау кәсіпорындарының заманауи талаптарына жауап беретін пәндер енгізілген.



## 6. БББ бойынша қорытынды

Модульдік анықтамалықта модульдердің сипаттамасы, кредиттегі көлемі және білім алушылардың апталық жүктемесі бар. Білім алушылардың кәсіби және әмбебап құзыреттерін алуға бағытталған модульдердің мазмұны мен оқыту нәтижелері егжей-тегжейлі ұсынылған. Кәсіби құзыреттер тізімі ғылыми-зерттеу, педагогикалық, кәсіби қызмет саласындағы білімнің жоғары деңгейін болжайды, бұл қалыптасқан құзыреттерге түлектің практикалық қызметінде қолдануға мүмкіндік береді.

7M07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» БББ оқу пәндерін тиісті әдістемелік сүйемелдеу, оқу құралдарын басып шығару және оқытылатын пәндердің оқу-әдістемелік кешендерін пайдалану көрсетіледі. Оқулықтар мен оқу құралдары соңғы 10 жылда жаңартылған басылымда ұсынылады, сондай-ақ машина жасау бойынша ағылшын тіліндегі оқулықтар мен заманауи мерзімді әдебиеттер ұсынылған. Модульдер логикалық байланыс пен пәндерді оқудың реттілігін, тиісті құзыреттерді алуға бағытталғандығын ескере отырып жасалған, бұл алынған құзыреттер деңгейін біртіндеп арттыруға мүмкіндік береді.

## 7. 7M07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» ББ бойынша қорытынды

ББ құрылымы және оның мазмұны толық көлемде 7M07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» БББ бойынша магистратураларды даярлауды ұйымдастыру туралы түсінік береді.

Оқу нәтижелері мен түлектер алған құзыреттер жұмыс берушілердің күткеніне сәйкес келеді. Бағдарламаға енгізілген пәндер машина жасау саласындағы бүгінгі күнгі өзекті мәселелерді түсінуге және шешу жолдарын табуға мүмкіндік береді. Жалпы, Оңтүстік Қазақстан университетінің «Механика және машина жасау» кафедрасында әзірленген 7M07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» білім беру бағдарламасы. М.Әуезов атындағы ОҚМУ-де нормативтік құжаттардың, кәсіби стандарттардың негізгі талаптарына жауап береді және даярлықтың мәлімделген деңгейіне сәйкес келеді. ББ құрудың модульдік қағидаты және құзыреттілік тәсіл білім алушыларға конструкторлық және технологиялық қызмет, заманауи өндіріс жағдайында маманның жедел бейімделуі үшін қажетті терең кәсіби білім, білік және дағдыларды алуға мүмкіндік береді. 7M07123 – «Машина жасаудағы 3D-модельдеу» БББ бойынша техника ғылымдарының магистрі дәрежесі біліктілігін бере отырып, 7M071 «Инженерия және инженерлік Іс» даярлау бағыттарын жіктеу бойынша магистранттарды дайындау үшін ұсынамыз.

Атқарушы директор  
«KARLSKRONA LC/AB» ЖШС

Алпысбаев Т.С.

ҚОЛЫ

