

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ
М.ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ

«БЕКІТЕМІН»
Басқарма Төрағасы – Ректор

тар.ғ.д., академик Қожамжарова Д.П.
2023ж.



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер
инжинирингі»

Тіркеу номері	6B07100010
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	6B07 Инженерлік, өндірістік 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
БХСЖ бойынша деңгейі	6
ҰБШ бойынша деңгейі	6
СБШ бойынша деңгейі	6, Машинажасау
Оқу тілі	қазақ, орыс
Білім беру бағдарламасының еңбек сыйымдылығы	240 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес-ЖОО(ҚДББ)	-

Шымкент, 2023ж.

Құрастырушылар:

Т.А.Ә.	Қызметі	Қолы
Мырзалиев Д.С.	«Механика және машинажасау» кафедрасының меңгерушісі	
Печерский В.Н.	«Механика және машинажасау» кафедрасының профессоры, т.ғ.д.	
Сейтказенова К.К.	«Механика және машинажасау» кафедрасының профессоры, т.ғ.д.	
Молдагалиев А.Б.	«Механика және машинажасау» кафедрасының доценті, т.ғ.к.	
Ибрагимова З.А.	«Механика және машинажасау» кафедрасының доценті, PhD	
Исақ А.О.	ММГ-21-14к тобының студенті	
Ысмайыл Ж.	ММГ-21-14к тобының студенті	
Ахметов У.Б.	«KARLSKRONALC/AB» ЖШС бас директоры	
Суворов А.С.	«Электроаппарат» ЖШС директоры	
Коваленко В.П.	ПЗ «Эталон» ЖШС директоры	
Қанатбекұлы Қ.	«KAZMEDPRIVOR Holding» ЖШС бас директоры	
Асанов О.Б.	«AsiaTrafo» ЖШС бас директоры	

Білім беру бағдарламасы «Инженерия және инженерлік іс» АҚ қаралды, «14» 02 2023 ж. № 6 хаттама.

АҚ төрағасы Айтуреев М.Ж.

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

ОӘК төрайымы Абишева Р.Ж.

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

МАЗМҰНЫ

1	Бағдарламаның концепциясы	4
2	Білім беру бағдарламасының паспорты	6
3	БББ бітіруші түлектің құзыреттіліктері	9
3.1	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері мен модульдердің жалпы қалыптасқан құзыреттіліктері ара қатынасының матрицасы	11
4	Пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпал ету матрицасы және еңбек сыйымдылығы туралы мәліметтер	12
5	Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі	72
6	Оқыту стратегиясы мен әдістері, бақылау және бағалау	73
7	БББ оқу-ресурстық қамтамасыз ету	74
	Келісім парағы	76
	Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі	77
	Қосымша 2. Сараптамалық қорытынды	96

1 БАҒДАРЛАМАНЫҢ КОНЦЕПЦИЯСЫ

Университет миссиясы	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыруға, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшыны дайындау.
Университет құндылықтары	<ul style="list-style-type: none"> • Ашықтық – өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа ашық. • Шығармашылық – идеяларды тудырады, оны дамытады және құндылықтарға айналдырады. • Академиялық еркіндік – таңдау, даму және әрекет ету еркіндігі. • Серіктестік – барлығы жеңетін қарым-қатынаста сенім мен қолдауды қалыптастырады. • Әлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешімдер қабылдауға және олардың нәтижелері үшін жауапты болуға дайын.
Түлек үлгісі	<ul style="list-style-type: none"> • Терең пәндік білім, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі кеңейту. • Ақпараттық және цифрлық сауаттылық және жылдам өзгеретін ортадағы ұтқырлық. • Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалдық интеллект. • Кәсіпкерлік, тәуелсіздік және өз қызметі мен әл-ауқатына жауапкершілік. • Жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.
БББ бірегейлігі	Техника, технологиялар саласында тұжырымдамалық білімі бар, міндеттерді өз бетінше қоюға және шешуге қабілетті, оларға қол жеткізудің барабар әдістері мен құралдарын қолдана отырып, кәсіби, ғылыми және кәсіпкерлік қызметті жүзеге асыратын мамандарды даярлау.
Академиялық адалдық және этика саясаты	<p>Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шараларын қабылданған:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Академиялық адалдық ережелері (Ғылыми кеңестің 30.10.2018ж. № 3 хаттамасы); • Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (Бұйрық № 373 н/қ, 27.12.2019 ж.). • Әдеп кодексі (Ғылыми кеңестің 31.01.2020ж., № 8 хаттамасы).
БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері	<ol style="list-style-type: none"> 1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы; 2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазандағы No 595 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары; 3. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2022 жылғы 20 шілде No 2 бұйрығымен бекітілген, Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары; 4. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым

	<p>министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі No 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 No 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>
Білім беру процесін ұйымдастыру	<ul style="list-style-type: none"> • Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру • Студентке бағытталған оқыту • Қол жетімділік • Инклюзивтілік
БББ сапасын қамтамасыз ету	<ul style="list-style-type: none"> • Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі • Стейкхолдерлерді БББ әзірлеуге және оны бағалауға тарту • Жүйелі мониторинг • Мазмұнды өзектендіру (жаңарту)
Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	<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>
Мүгедектігі бар адамдар үшін ББ және ЕБҚ іске асыру шарттары	<p>Для обучающихся с ООП и ЛСИ в учебных корпусах и студенческих общежитиях установлены тактильные плитки из ПВХ, специально оборудованные туалеты, мнемосхема, штанги в душевых комнатах. Созданы специальные места на автостоянках. Установлен гусеничный подъемник. Расставлены парты для МГН, знаки, указывающие направление движения, пандусы. В учебных корпусах (гл. корпус, №8 корпус) оборудованы 2 кабинета с шестью рабочими местами приспособленные для пользователей с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА). Для пользователей с ослабленным зрением в наличие Машина SARA™ CE (2 шт.) для сканирования и чтения книг. Сайт библиотеки адаптирован для слабовидящих. Действует специальная аудио программа NVDA с сервисом. Web-сайт ОИЦ http://lib.ukgu.kz/ в режиме работы 24/7.</p> <p>Предусмотрены индивидуальный дифференцированный подход на всех видах занятий и при организации учебного процесса.</p>

2 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

БББ мақсаты	Электротехникалық және энергетикалық машиналарды өндіру мен оларға қызмет көрсетуді жобалаудың практикалық дағдылары бар, энергия машинажасау саласындағы ең жаңа озық технологиялар мен жетістіктердің нәтижелерін қолдануға қабілетті бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау
БББ міндеттері	<p>- Кәсіби этикалық нормалардың маңыздылығын және осы нормалардың қолдану қажеттігін түсінуге жағдай жасайтын дүниетанымдық позицияларын қалыптастыру, сауатты және дамыған тілді меңгеру үшін жағдайларды қамтамасыз ету, ана тілін және шет тілдерді меңгеруге, полимәдениеттік, полиэтикалық және көп конфессиялы қоғамда конструктивті сөйлесе, әңгімелесе алуға және дағдылануға жағдайлар жасау;</p> <p>- Ой-өрісі және ойлау мәдениеті кең жоғары білімді тұлғаның өсуіне жағдай жасайтын, негізделген логикалық ойларды жеткізе алуға қабілетті, техника мен технологияның, сонымен қатар, энергетикалық машиналар мен қондырғылардың жұмыс процестерін және адам тіршілігінің әр түрлі ортасында олардың техникалық мүмкіндіктерін анықтай алатын және түсіне алатын жаратылыстану ғылымдары және техникалық пәндер бойынша базалық білімдерін қалыптастыру;</p> <p>- Кәсіби білімдерін бүкіл өмір бойы жетілдіруге мүмкіндік жасайтын, олардың барлық кәсіби мансабы бойында өзгеріп отыратын жағдайларына жеңіл бейімделе алатын бакалаврлы базалық дайындықты қамтамасыз ету;</p> <p>- Бакалаврларға жоғары жалпы зияткерлік даму деңгейін алуға, 3D модельдеудің заманауи тәсілдерін қолдана алу қабілеттілігіне, бұйымдарды конструкциялауға, еңбекті ғылыми ұйымдастырудың өндіріске енгізуге жағдайларды қамтамасыз ету;</p> <p>- Энергомашинаны жасау саласындағы өндірістік, техникалық және ғылыми мәселелерді шешуге қабілетті, еңбек нарығында бәсекеге қабілетті түлектерді қалыптастыру;</p> <p>- Инновациялық технологияларды жасай алатын және енгізе алатын, модельдеуді пайдаланып конструкторлық-жобалық қызметтерді және басқа арнайы машина жасау бағдарламаларды жүзеге асыра алатын қабілетті мамандарды қалыптастыру</p>
БББ үйлесімділігі	<ul style="list-style-type: none"> • Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 6-шы деңгейі; • 6 -шы біліктілік деңгейінің Dublin Descriptors; • Еуропалық жоғары білім кеңістігі біліктілік шеңберінің 1-ші циклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • Өмір бойы білім алудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 6-деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning)
БББ кәсіби саламен байланысы	<p>«Машинажасау» саласы бойынша салалық біліктілік шеңбері (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 комиссиялар отырысының 2016 жылғы "16" тамыздағы хаттамасымен бекітілген, №1 хаттама);</p> <p>Кәсіби стандарттары «Технологиялық жабдықтарды жөндеу» («Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасының 30.12.2019 ж. № 269 басқармасы) және «Кабелді конструкцияларды</p>

	өндірісі» («Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасының 30.12.2019 ж. № 269 басқармасы), сондай-ақ тиісті салалардың еңбек нарығының талаптары мен жұмыс берушілердің талаптары
Берілетін дәреженің атауы	Осы БББ-ны сәтті аяқтағаннан кейін бітірушіге «6B07124 – Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасы бойынша «техника және технологиялар» бакалавры дәрежесі беріледі.
Біліктілік пен лауазымдар тізімі	Бітірушілерге 6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасы бойынша «техника және технологиялар» бакалавры дәрежесі беріледі. Бұл білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврлар: Механикалық өңдеу бойынша инженер-технолог, Сервистік инженер, Инженер технолог, Монтаждау бойынша инженер-технолог, Баптау және сынақ жүргізу бойынша инженер, Инженер-конструктор, Кабельдік бұйымдар өндірісі бойынша инженер, Өндірістік роботтардың қызметі бойынша техник-оператор, Өндірістік робот техникасының жобалаушысы, өндірістік роботтардың қызметтері бойынша техник-операторы, Радиоинженер, Инженер, Мехатроник, Оптикалық аспаптар бойынша инженер-технолог, Кибернетик, Тәжірибелік өндірістің басшысы, Лаборатория басшысы, учаске шебері, Пісіру жұмыстар қызметінің басшысы, Жабдықпен қамтамасыз ету бөлімінің басшысы «Машинажасау және металл өңдеу» салаларының кәсіби стандарттары («Атамекен» ҚР Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 30.12.2019 ж. № 269) және Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы №553 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының Біліктілік анықтамасындағы біліктілік талаптарына сәйкес Дәстүрлі энергетикалық жабдықтарды жаңғырту жөніндегі инженер; 2.0 Механик-инженері Машинажасау. Энергетика 2020. №6. https://www.enbek.kz/atlas/journals /industry/7 жұмыс өтіліне талаптар қойылмастан бастапқы қызметтерді атқара алады
Кәсіби қызмет саласы	Машинажасау кәсіби қызмет саласы болып энергетикалық машинажасаудың бәсекелістікке қабілетті бұйымдарды шығаратын мемлекеттік пен мемлекеттік емес кәсіпорындарын, сонымен қатар жеке компанияларының оқу, ғылыми және өндірістік процесстерін табылады.
Кәсіби қызметтің нысандары	Түлектердің кәсіби қызметінің объектілері машина жасау бейіндегі кәсіпорындар, энергетика және энергетика салаларының жобалау, өндірістік, жөндеу және пайдалану ұйымдары, Энергетика машиналарын пайдаланатын сервистік және монтаждау ұйымдары, сондай-ақ индустрияны, ауыл және коммуналдық шаруашылықтарды қоса алғанда, мемлекеттік басқару органдары, ғылыми-зерттеу мекемелері, мемлекеттік және мемлекеттік емес бейіндегі мекемелер болып табылады
Кәсіби қызмет пәні	6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелердің инжинирингі» БББ бойынша бакалаврдың кәсіби қызметінің пәндері машинажасау кәсіпорындарының, сондай-ақ экономиканың әртүрлі секторларында жабдықтармен жұмыс істейтін кәсіпорындардың өндірістік және технологиялық процестері, өндірістердің үздіксіз жұмысын қамтамасыз етумен байланысты кәсіпорындардың өндірістік және технологиялық процестері болып табылады.
Кәсіби қызмет	- жобалау-конструкциялау;

<p>түрлері</p>	<ul style="list-style-type: none"> - өндірістік-технологиялық; - ұйымдастыру-басқару; - ғылыми-зерттеу - қызмет көрсету-эксплуатациялық; - монтаждау-баптау.
<p>Оқыту нәтижелері</p>	<p>ОН1. Академиялық жазу және академиялық адалдық мәдениеті қағидаттарын ескере отырып, кәсіби ортада және социумда тұлғааралық және мәдениаралық қарым-қатынастағы мәселелерді шешуде қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде еркін сұхбаттаса алу.</p> <p>ОН2. Кәсіби қызметте жаратылыстану-ғылыми, математикалық, қоғамдық, әлеуметтік- экономикалық және инженерлік білімдерді, деректерді математикалық өңдеудің тәсілдерін, теориялық және тәжірибелік зерттеулердің әдістерін, нормативтік құжаттардан және экономикалық талдаудың элементтерінен хабардарлығын көрсету алу;</p> <p>ОН3. Ақпараттық-коммуникациялық, цифрлық технологиялар және эксперименттік деректерді өңдеуді жалпылау, талдау және ақпаратты қабылдау дағдыларын игеру;</p> <p>ОН4. Электртехникалық және энергетикалық жабдықтарды жобалау және өндірудің технологиялық процестерін жүзеге асыра алу, қолданыстағы энергетикалық қондырғыларды модернизациялауды және жаңа түрлерін жобалауды орындай алу, әр түрлі типті энергия қондырғыларын техникалық басқаруды қамтамасыз ете алу;</p> <p>ОН5. Машинажасауда жаңа технологиялар мен конструкциялық материалдарды пайдалану ортасын ұлғайту, жаңа бұйымдарды өндіріске енгізу мерзімдерін азайту, жаңа технологиялық процестерді және жаңа энергетикалық жабдықтар туралы ақпаратты өз қызметінде қолдана алу;</p> <p>ОН6. Энергетикалық машиналар мен қондырғылардың элементтерін конструкциялық материалдарының қасиеттерін, динамикалық және жылу жүктемелерін ескеріп есептеу;</p> <p>ОН7. Энергетикалық жабдықтар мен жүйелерді модельдеу, конструкциялау, жобалау, пайдалану және қызмет көрсету;</p> <p>ОН8. Технологиялық процестерге техникалық қызмет көрсету, сынақ жүргізу және ұйымдастыру әдістемесін пайдалану негізінде монтаждау-баптау және сервистік-пайдалану жұмыстарының схемалары мен тәсілдерін жобалау;</p> <p>ОН9. Электротехникалық және энергетикалық машинажасау объектілерін құруда нақты конструкторлық шешімдерді қабылдау және негіздеу, техникалық құжаттамаларды КҚБЖ талаптарына сай етіп дайындау;</p> <p>ОН10. Сандық тәжірибелік зерттеулерді жоспарлау және орындау, нәтижелерді өңдеуді және талдауды жүргізу, энергетикалық машинажасау объектілерін сынау жұмыстарына қатысу;</p> <p>ОН11. Ғылымды қажет ететін энергетикалық машина жасау негізінде электротехникалық өнімнің инновациялық түрлерін жобалау;</p> <p>ОН12. Өзін-өзі қалыптастыру, өзін-өзі тәрбиелеу, өмір бойы салауатты өмір салтын, командада жұмыс істеу, қызметтің нәтижелілігін ресімдеу дағдыларын көрсету.</p>

3. БББ БІТІРУШІ ТҮЛЕКТІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ

ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (SOFT SKILLS). Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық қасиеттер	
ЖҚ 1. Өзінің жеке сауаттылығын басқарудағы құзыреттіліктер (өзіндік үйрену және жүйелі ойлау, трансәртiптiлiк, кроссфункционалдылық)	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. Сандық компетенция және технологиялық сауаттылық	ЖҚ4.1. Өмірінің барлық салаларында мен 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.
ЖҚ 6. Кәсіпкерлік құзыреттілік	ЖҚ6.1. Әртүрлі ортада шығармашылық және іскерлік көрсеті 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	ЖҚ7.1. Дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік

хабардар болу және өзін таныту қабілеттіліктері	ұстанымдарын көрсету қабілеті. ЖҚ7.2. Әлемнің басқа халықтардың салт-дәстүріне, мәдениетіне толерантты болу, жоғары рухани қасиеттерге ие болу қабілеті.
КӘСІБИ ҚҰЗІРЕТТІЛІКТЕР (HARDSKILLS).	
Дайындаудың осы бағыты үшін тиісті, арнайы теоретикалық білімдер және тәжірибиелік дағдылар, қабілеттер	КҚ-1- геометриялық объектілердің кескіндері мен сызбаларын құру принциптерін білу және түсіну қабілеті; ISO, ЕСКД/ЕСТД стандарттарына сәйкес конструкторлық құжаттаманы ресімдеу ережесі. Есептерді орындау, процесстер мен объектілер туралы ақпаратты жобалау және графикалық түрде бере білу.
	КҚ-2 – жоғары технологиялық энергетикалық жабдықтардың инженерлік жобаларын экономикалық және экологиялық шектеулерді ескеріп, оптимальды нәтижелерге жету мақсатында жобалаудың заманауи тәсілдерін қолданып орындау;
	КҚ-3 – технологиялар мен жабдықтарды жобалауда стандартты бағдарламалық құралдарды пайдалану қабілеттілігі, негізгі және қосалқы жабдық жұмысының принципіальды схемасын көрсету, термодинамика, химиялық кинетика, жылу мен массаның негізгі түсініктерін, заңдары мен модельдерін қолдану дайындығына қабілетті болу;
	КҚ-4 – сандық тәжірибелік зерттеулер жоспарлау және орындау, нәтижелерді өңдеу және сараптау, энергетикалық машина жасау объектілерін сынау жұмыстарына қатысу;
	КҚ-5 – сорғылық жабдықты дайындаудың технологиялық процесстерін жобалау қабілеттілігі, бәсекеге қабілетті бұйымдардың өндірісіне арналған оптимальды технологияны дербес таңдау.
	КҚ6 – механикалық өңдеудің құрылғыларын және металл өңдеуші білдектердің тағайындалуларын ескеріп, технологиялық процесстерін жасау қабілеттілігі, сонымен қатар, өлшемдері 7-10 квалитетті дәлдіктегі орта күрделілікті бөлшектерді механикалық өңдеуге арналған бастапқы деректерді сараптау қабілеттілігі.
	КҚ-7 – Электротехникалық жабдықтарды және энергетикалық жүйелерді жөндеу, монтаждау, қызмет көрсету жұмыстарын орындауға, күрделі тораптар мен механизмдердің техникалық күйін диагностикалауға, жұмыс орны күйін еңбекті қорғау, өрт, өндірістік және экологиялық қауіпсіздік талаптарына, техникалық қызмет көрсетуде жұмыс орынын ұйымдастыру ережелеріне сай деңгейде ұстауға қабілеттілігі;
	КҚ8 – Слесарлық-монтаждық, бақылаушы-өлшеуші инструмент пен саймандарды технологиялық операцияларды орындауға даярлауды ұйымдастыруға және орындауға, сонымен қатар, күрделі машина жасау бөлшектерін сынауды дайындауға және жүргізуге қабілетті болу;
	КҚ-9–Технологиялық процесстерді стандартты пакеттерді және автоматтандырылған жобалау құралдарын қолданып модельдеуге, тест-бұйымдарды, өндірісті, жұмыстарды жүргізу сапасын бақылауға, қажетті түзетулерді енгізуге және баптаудың жолдары мен әдістерін енгізуге, әдістемелік, нормативті құжаттарды, техникалық құжатнаманы жасауға қабілетті болу.

3.1 Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері мен модульдердің жалпы қалыптасқан құзыреттіліктері ара қатынасының матрицасы

	ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11	ОН 12
ЖҚ1	+	+			+	+			+	+	+	+
ЖҚ2		+	+		+	+				+	+	
ЖҚ3	+	+	+					+	+		+	+
ЖҚ4		+	+	+		+	+			+	+	
ЖҚ5	+			+	+		+	+	+	+	+	
ЖҚ6		+	+		+	+	+		+			
ЖҚ7	+		+	+		+			+	+	+	+
КҚ1		+		+		+		+			+	+
КҚ2	+	+		+		+			+	+	+	+
КҚ3	+		+	+	+	+	+	+		+		+
КҚ4		+			+	+	+		+		+	
КҚ5	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+
КҚ6	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+
КҚ7	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+
КҚ8	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+
КҚ9	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+

4 ПӘНДЕРДІҢ ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА ЫҚПАЛ ЕТУ МАТРИЦАСЫ ЖӘНЕ ЕҢБЕК СЫЙЫМДЫЛЫҒЫ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

№	Модуль атауы	Цикл	Компонент	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Қалыптасатын ОН (кодтары)												
							ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11	ОН 12	
1	Қоғамдық ғылымдар негіздері	ЖБП	МК	Қазақстан тарихы	Пәннің мақсаты - Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік ерекшеліктерін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде Қазақстан тарихының объективті білім беру. Ежелгі адамдар және көшпелі өркениеттің қалыптасуы. Түркі өркениеті және Ұлы дала. Қазақ хандығы. Жаңа заман дәуіріндегі Қазақстан. Қазақстан кеңестік әкімшіл-әміршіл жүйенің құрамында. Қазақстан тәуелсіздігінің жариялануы. Қазақстан Республикасының мемлекеттік құрылысы, қоғамдық-саяси даму, сыртқы саясаты және халықаралық қатынастары. Қазақстан тарихындағы оқиғалардың себеп-салдарын талдаудың тарихи суреттеу әдістері мен тәсілдері.	5		v											
2		ЖБП	МК	Философия	Мақсаты: Студенттердің философияны дүниені танып-білудің ерекше формасы ретінде түсінуін қалыптастырып, оларға келешек кәсіби қызметтері аясында оның негізгі тараулары, мәселелері мен	5		v											

				әдістері туралы тұтас білім беру. Сондай-ақ студенттердің бойында философиялық рефлексияны, өзін-өзі сараптау және адамгершіліктік өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Ойлау мәдениетінің пайда болуы. Философияның пәні мен әдісі. Дүниені философиялық түсінудің негіздері: сана, рух және тіл мәселелері. Болмыс. Онтология және метафизика. Таным және шығармашылық. Білім, ғылым, техника және технологиялар. Адам философиясы және құндылықтар әлемі. Этика. Құндылықтар философиясы. Эстетика пәні философиялық білім саласы ретінде. Еркіндік философиясы. Өнер философиясы. Қоғам және мәдениет. Тарих философиясы. Дін философиясы. «Мәңгілік Ел» және «Рухани жаңғыру» – жаңа Қазақстан философиясы.													
3	Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	ЖБП	МК	Әлеуметтану және саясаттану	Қоғамдық-саяси қызмет туралы білімдерін қалыптастыру мақсаты, қоғамдық-саяси процестер мен құбылыстарды түсіндіру. Қоғамның әлеуметтік-этикалық құндылықтар жүйесін қарастыру. Әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық институттарды, жастар саясатының ерекшеліктерін	4		v									

				қазақстандық қоғамның жаңғыруында пайдалану және олардың негізінде қоғамдағы, кәсіптік ортада қақтығыстық жағдайларды шешу жолдары. Саяси институттар мен процестерді, саясат, билік, мемлекет және азаматтық қоғам туралы идеяларды талдау және түсіндіру әдістерін зерттеу, әлеуметтанулық, салыстырмалы талдау әдістері мен әдістерін түсіну және қолдану, қазіргі әлемдегі саяси жағдайдың мәні мен мазмұнын түсіну. Негізгі саяси институттарды талдау және жіктеу.														
4		ЖБП	МК	Мәдениеттану және психология	Мақсаты: тарих, қазіргі тенденциялар, мәдениет пен психологияны дамытудың өзекті мәселелері мен әдістері туралы ғылыми білімдерін, психологиялық құбылыстарды жүйелі талдау дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Мәдениеттің морфологиясы, тілі, семиотикасы, анатомиясы. Көшпелілер, прототүркілер, түріктер мәдениеті. Орталық Азияның ортағасырлық мәдениеті. XVIII – XIX ғасырлар тоғысындағы қазақ мәдениеті, XX ғ. Қазақстанның мәдени саясаты. «Мәдени мұра» мемлекеттік	4		v										

					бағдарламасы. Ұлттық сана, мотивация. Эмоциялар, интеллект. Адамның еркі, өзін-өзі реттеу психологиясы. Жеке типологиялық ерекшеліктері. Құндылықтар, мүдделер, нормалар рухани негіз болып табылады. Өмірдің мәні, кәсіби өзін-өзі анықтау, денсаулық. Жеке тұлға мен топтың қарым-қатынасы. Әлеуметтік-психологиялық конфликт. Қақтығыс кезіндегі мінез-құлық үлгілері.													
5	Әлеумет-тік этникалық даму модулі	ЖБП	ЖК	Экожүйе және құқық	<p>Мақсаты: Экономика, құқық, антикоррупциялық мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі, кәсіпкерлік, ғылыми зерттеулер әдістері саласында интеграцияланған білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Адам мен табиғаттың қауіпсіз өзара іс-қимылының, экожүйелер мен биосфераның өнімділігінің негіздері. Ресурстардың шектеулілігі жағдайындағы қоғамның кәсіпкерлік қызметі, бизнес пен ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру. Экология және адам тіршілігінің қауіпсіздігі саласындағы қатынастарды реттеу. Қазақстандық құқықты, субъектілердің міндеттері мен кепілдіктерін білу, әлеуметтік прогресті қамтамасыз ету үшін</p>	5	v											

					қоғамдық қатынастарды мемлекеттік реттеуді білу және сақтау. Ғылыми зерттеулер әдістерін қолдану.														
6		БП	ТК	Мұхтар тану	<p>Мақсаты: М.Әуезовтің әдеби-тарихи шығармашылығы туралы әдебиет тарихымен патриоттық және мәдени-рухани ұстаным негізінде түсінік қалыптастыру. Шығармашылық ойлауын, өзіндік зерттеу дағдысын дамыту.</p> <p>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.</p>	3	v												
7	Әлеумет-тік этникалық даму модулі	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.</p> <p>Мазмұны: Құқықтық нигилизмді еңсеру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы</p>		v												

				заңнама саласында білім алушылардың құқықтық мәдениетінің негіздерін қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлыққа саналы 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.														
8		БП	ТК	Қоғамдық сананы жаңғырту және оның өзекті мәселелері	Пәннің мақсаты - патша және кеңестік билік кезінде дағдарысқа ұшыраған руханиятымызды қалпына келтіріп, Тәуелсіз Ұлы Дала елінің рухани жаңғыруын жастар санасына сіңіру арқылы креативті тұлға қалыптастыру болып табылады. Рухани жаңғыру: бастаулары мен алғышарттары. Қазіргі ұлттық сана. Прагматизм мен бәсекелік қабілет.			v										

				<p>Ұлттық бірегейлік және ұлттық код. Эволюциялық даму тәжірибесі мен келешегі. Білімінің салтанаты және сананың ашықтығы. Әліпби реформасы: тәжірибе мен басымдықтары. Туған жер-мемлекет негізі. Жалпы ұлттық қасиетті орындар және тарихпен тәрбиелеу. Заманауи Қазақстандық мәдениет – рухани жаңғырудың тірегі. Жаңа гуманитарлық білім және болашақ ұлт зиялысы. Абай Құнанбайұлы және қазақ қоғамы.</p>													
9			Қоғамға қызмет ету	<p>Мақсаты – университетте оқытылатын пәндермен байланысты қоғамдық пайдалы іс-әрекеттерді жүзеге асыру, академиялық бағдарламаларды игеру негізінде студенттерде әлеуметтік маңызды дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны. Service Learning ұғымының мәні мен мазмұны, Service Learning тұжырымдамасының қалыптасу және даму тарихы. Service Learning-тің негізгі құрамдас бөліктері, балалар мен жасөспірімдер ортасындағы қоғамдық пайдалы іс-әрекеттер, әлемдік және қазақстандық тәжірибеде волонтерлік қозғалысты ұйымдастыру, Service Learning тің</p>			v										

					профильдік бағыты. Қоғамдық пайдалы іс-әрекеттер арқылы оқытудың халықаралық тәжірибесі. Әлеуметтік жобаларды әзірлеудің жалпы принциптері мен әдістемесі. Іске асырылған әлеуметтік жобаларды талдау әдістері.														
10		БП	ТК	Абайтану	<p>Мақсаты: А.Құнанбайұлы арқылы «Қазақтану» жобасындағы «ұлттық кодты» сақтау мен дәріптеу</p> <p>Мазмұны: XIX-XXғ. Қазақстан тарихына, қазақ әдебиетіне тарихи шолу жасау.</p> <p>Абайтану саласының дамуындағы XX-XXI ғасырдың абайтанушылардың еңбектері. Абайдың шығармашылығының хронологиясы.</p> <p>Абай - қазақ халқының ұлы ақыны, этнограф, қазақ жазба әдебиетінің негізін салушы. Абай - «Қарамола Ережесі» заңдар жинағының құрастырушысы, қоғамдық маңыздылығы. Абай - ойшыл, дінтанушы, философ.</p> <p>Абай білім және ғылым саласындағы рөлі, «Толық адамды» қалыптастыру идеясы. Абайдың аудармалары, поэмалары, «Қара сөздері», «Абай жолы» роман-эпопея. Қ.Тоқаев «Абай және Қазақстан XXI ғасырда» маңыздылығы</p>		v	v											

11	Комму- никация және дене мәдениеті модулі	ЖБП	МК	Қазақ (орыс) тілі	<p>Мақсаты: қазақ (орыс) тілінде қоғамдық өмір және әлеуметтік-мәдени, кәсіби салаларында коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастырып, академиялық мәтіндер жазу қабілетін жетілдіреді.</p> <p>Мазмұны: А1, А2, В1, В2-1, В2-2 (В2, С1 орыс тілі) деңгейлері халықаралық стандарттағы қарым-қатынас аясынан, тақырыптардан, тақырыпшалардан және типтік жағдаяттарынан тұратын когнитивтік-лингвомәдени кешендер: әлеуметтік тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, кәсіптік білім беруде үлгіленген формалар бойынша ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдалым түрінде ұсынылған. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінгенін көрсету, терминологияны білу және сын тұрғысынан ойлауды дамыту.</p>	10	v											
12		ЖБП	МК	Шетел тілі	<p>Мақсаты – А2 жеткілікті деңгейінде және В1 базалық жеткіліктілік деңгейінде шет тілін оқыту үдерісінде студенттердің мәдениетаралық және коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру. Егер бастапқыда тіл деңгейі жалпы еуропалық</p>	10	v											

				<p>күзыреттілік В1 деңгейінен жоғары болса, студент жалпы еуропалық күзыреттің В2 деңгейіне жетеді.</p> <p>Мазмұны. А1, А2, В1, В2 деңгейлері халықаралық стандарттағы қарым-қатынас аясынан, тақырыптардан, тақырыпшалардан және типтік жағдаяттарынан тұратын когнитивтік-лингвомәдени кешендер: әлеуметтік тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, кәсіптік білім беруде үлгіленген формалар бойынша ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдалым түрінде ұсынылған. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінгенін көрсету, терминологияны білу және сын тұрғысынан ойлауды дамыту.</p>														
13		ЖБП	МК	Дене шынықтыру	<p>Мақсаты: кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттілігі мен әлеуметтік-жеке күзыреттіліктерін қалыптастыру; болашақ еңбек қызметінде физикалық жүктемелердің, жүйке-психикалық стресстердің және қолайсыз факторлардың тұрақты төзімділігіне.</p> <p>Дене шынықтыру-сауықтыру және</p>	8												v

				<p>жаттығу бағдарламаларын іске асыру. Жалпы дамыту және арнайы жаттығулар кешені. Спорт түрлері (гимнастика, спорттық және ашық ойындар, жеңіл атлетика және т.б.). Сабақ процесінде бақылау және өзін-өзі бақылау, сақтандыру және өзін-өзі сақтандыру. Жарыстардың төрешілері, кәсіптік-қолданбалы дене шынықтыру даярлығының құралдары. Қазіргі заманғы сауықтыру жүйелері: А. Стрельникова, К. Бутейко, К. Динейки бойынша тыныс алу жүйесі, Бубновский бойынша бірлескен гимнастика.</p>														
14		БП	ЖК	<p>Кәсіби қазақ (орыс) тілі</p>	<p>Мақсаты: кәсіби маңызды жағдайларда қарым-қатынасты барабар құра алатын және арнайы мақсатта тіл нормаларын меңгерген маманның кәсіби бағдарланған тілдік даярлығын қамтамасыз ету. Мазмұны: Кәсіби тіл және оның құрамдас бөліктері. Кәсіби терминология ғылыми стильдің негізгі белгісі. Оқу-кәсіптік және ғылыми-кәсіптік салалардағы ғылыми лексика және ғылыми конструкциялар. Мамандық бойынша ғылыми мәтіндерді құрастыру және талдау бойынша жұмыс алгоритмі. Ғылыми-кәсіби мәтіндерді құрастыру.</p>	3	v											

				Болашақ кәсіби қызмет шеңберіндегі іскерлік коммуникация және құжаттама негіздері.															
15		БП	ЖК	Кәсіби бағытталған шетел тілі	<p>Мақсаты: Ағылшын тілін меңгерудің практикалық дағдыларын қалыптастырып дамытады, техникалық тақырыптардағы әртүрлі күрделіліктегі мәтіндерді түсінуге, техникалық бағыттағы негізгі сөздер мен сөз тіркестерін зерделеуге көмектеседі, сөздік қорды арттырады, өндірістегі әртүрлі жағдайларды талдау үшін кәсіби қызмет саласында шет тілінде қарым-қатынас жасаудың дағдыларын дарытып, компаниялардың ағылшын тілді өкілдерімен кәсіби диалог жүргізуге дағдыландырады.</p> <p>Мазмұны: Машинажасау, технологиялық процесс, металдарды механикалық өңдеу, абразивті материалдар, өлшеу аспаптары, жоңғыштар, термиялық өңдеу, құю, пісіру, металдар мен қорытпалар, шойын, болат, алынбалы қосылыстар, пластмассалар, жоңғыш білдектерде металдарды механикалық өңдеу.</p>	3	v												
16		ЖБП	МК	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын	<p>Мақсаты: ақпараттық технологиялар арқылы ақпараттарды жіберу және жинау тәсілдерін, ақпараттарды өңдеу және сақтау, іздеу әдістері, процестерді талдау және сыни</p>	5		v										v	

				тілінде)	<p>бағалау мүмкіндіктерін қалыптастыру. Сандық жаһандану дәуірінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың рөлі мен маңыздылығын сыни түрде түсіну қабілетін дамыту, жаңа "сандық" ойлау.</p> <p>Мазмұны: Компьютерлік жүйелерге кіріспе және архитектурасы. Бағдарламалық қамтамасыз ету. Операциялық жүйелер. Адамның компьютермен әрекеттесуі. Деректер базасының жүйесі. Деректер базасын басқару. Желілер және телекоммуникациялар. Киберқорғаныс. Интернет технологиялары. Бұлтты және мобильді технологиялар. Мультимедиялық технологиялар. Смарт технологиялар. Электронды технологиялар. Электронды бизнес. Электронды үкімет.</p>													
17	Жалпы инженерлік-пәндер модулі	БП	ЖК	Жоғары математика	<p>Мақсаты: Қажетті өлшемдерді және олармен байланысты есептеулерді орындау, конструкцияларының бөлшектерінің ауданы мен көлемін, жұмыстардың көлемін есептеу, кәсіби есептерді шешу үшін математикалық әдістерді қолдану.</p> <p>Мазмұны: Анықтауыштар . Матрица. Кері матрица. Матрица рангісі. Сызықтық теңдеулер жүйесін шешу</p>	5	v											

				әдістері. Векторлар. Кеңістіктегі түзу мен жазықтықтың әртүрлі теңдеулері. Екінші ретті қисықтар мен беттер. Тізбектер. Тізбектің шегі. Функция. Функция шегі. Тамаша шектер. Функцияның үздіксіздігі. Комплекс сандар. Бір айнымалы функцияның дифференциалдануы. Жоғары ретті туындылар. Анықталмаған және анықталған интегралдар. Меншіксіз интегралдарды есептеу.														
18		БП	ЖК	Физика	<p>Мақсаты: физикалық заңдылықтар туралы білімдерін және оларды техника мен өндіріс технологиясында қолдану дағдыларын қалыптастыру, теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін жүргізу және бағалау дағдыларын дамыту, пәнаралық көзқарас негізінде ғылыми ойлауды дамыту.</p> <p>Классикалық және қазіргі физика заңдары (механика, молекулалық физика, термодинамика, электромагнетизм, оптика, кванттық және атомдық физика). Пәнаралық көзқарас негізінде қолданбалы, техникалық және технологиялық есептерді шешу үшін физикалық құбылыстар мен процестер туралы білімдерді қолдану. Зерттеудің ғылыми әдістері, теориялық және</p>	6	v	v										

				эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін жоспарлау, жүргізу, өңдеу және талдау әдістері.															
19		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.</p> <p>Мазмұны: Өзара алмасымдылық. Стандарттаудың маңызы. 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 червяқты берілістердің өзара алмасымдылығы, бақылау әдістері және құралдары. Өлшемді тізбектерді есептеу.</p>	5							v		v				v
20		БД	ВК	Основы кабельной техники	<p>Мақсаты: Кабельдерді конструкциялау саласы, күш электрлік кабельдер теориясы, олардың электрлік және жылу есептеулерін, кабельдердің сипаттамалары мен әр түрлі конструкцияларының маркалануы бойынша базалық білімдерді</p>														

				<p>қалыптастыру</p> <p>Мазмұны: Бұралған ток өткізуші тарамдар. Тарам параметры. Ток өткізуші тарамдардың конструкциялары. Секторлық ток өткізуші тарамдар. Электрлік өріс кернеулігінің және кернеудің таралуы. Кабель оқшамдауы қалыңдығын есептеу. Электрлік өрісті реттеу. Кабельдегі магнитті өріс. Пайдалы қуаттың шығындары. Ток өткізуші тарамның келергісі. Кабельдің жылу есептеуі. Жүктеменің мүмкіндік тогын есептеу. Кабельді қыздыру және суыту. Шамадан тыс жүктеме тогы.</p>														
21		БП	ЖК	<p>Стандарттау, сертификаттау және метрология</p>	<p>Мақсаты: Өзінің кәсіби қызметі барысында өнім, қызмет және жұмыс сапасы мен өлшем бірлікті қамтамасыз ету бойынша мәселелерді шеші үшін стандарттау, сертификаттау және метрология саласындағы теориялық білімі мен практикалық дағдысын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Стандарттау, сертификаттау және метрология нысандары. Стандарттау, техникалық реттеу, метрология және сәйкестікті растау жүйелерінің құқықтық, нормативтік- техникалық базалары. Стандарттаудың жалпығылыми және</p>	4		v		v								

				арнайы әдістері. Сертификаттау және декларациялау схемалары. Өлшеудің түрлері мен әдістері. Өлшеудің анықталмағандығын және қателігін есептеу. Метрологияның техникалық негізі. Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін жоғарлатудағы халықаралық сапа жүйесінің ролі.														
22		БП	ТК	Металдар химиясы	<p>Пәннің мақсаты: металдар туралы, әр түрлі металдардың физикалық және химиялық қасиеттерін, құрамы мен қосылыстарын және металдар корытпаларын, іс-жүзінде қолданудың маңызды әдістерімен таныстыруды және олардың заман техникасына, өндіріске деген қызығуын дамытуды, химиялық эксперименттерді қою және жүргізу дағдыларын, есептерді шығару, химиялық тәжірибелердің нәтижелерін талқылау барысында дұрыс тұжырымдауды заманауи түрде калыптастыру.</p> <p>Периодтық жүйедегі металдардың орналасуы және олардың қасиеттерінің жалпы сипаттамасы. S-металдар. I-Топ металдары, II-топ металдары, III-топ металдары, IV-топ металдары, V-топ металдары, 8-10-топ металдары. Металл корытпалары және олардың жіктелуі.</p>	3					v	v		v				

23		БП	ТК	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	<p>Пәннің мақсаты- Студенттердің бейорганикалық химия саласындағы білімдерін тереңдету, сонымен қатар нақты есептеу схемаларын игеруге көмектесу, олардың нақты мүмкіндіктері мен шектеулерін сыни тұрғыдан түсіну, студенттерді бейорганикалық химияның теориялық негіздеріне қазіргі көзқарастармен таныстыру.</p> <p>Химияның негізгі түсініктері мен заңдылықтарын, атом құрылымы мен химиялық байланыс теориясын, химиялық процестердің жалпы заңдылықтарын, ерітінділер, қышқылдар мен негіздер теориясын, электрохимия негіздерін, атомдардың қасиеттерінің өзгеру жиілігін сипаттайтын периодтық заңды түсіндіріңіз. Ерітінділердегі электрохимиялық процестерді, Кез-келген химиялық есептерді шешуде дағдылану.</p>						v	v		v					
24	Жалпы инженерлік пәндер модулі	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</p>	4		v				v		v					

				<p>графикалық безендіру жайлы негізгі мәліметтер. Көріністер, тіліктер мен қималар. Бөлшектерді біріктіру әдістері. Бұрандалық бұйымдар. Бөлшектердің эскиздерін дайындау. Құрастыру мен жалпы күйдегі сызбаларды орындау, оқу және бөлшектеу.</p> <p>Алғашқы тағайындаулар. Жұмысты аяқтау және кескіндерді сақтау. Жазық фигураның сызбасын тұрғызу. Бөлшектер сызбаларын сызу. Кескіндерді өңдеу. Нысанның үшөлшемді моделін тұрғызу.</p>												
25		БП	ТК	<p>AutoCAD-та 3D модельдеу және визуализация</p>	<p>Мақсаты: Автоматтандырылған жобалау саласындағы жаңа жетістіктермен танысу, AutoCAD; конструкторлық құжаттаманы орындау және үш өлшемді модельдерді құру кезінде АЖЖ қолдану білімін, дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>AutoCAD интерфейсі. Autocad жұмыс ортасын баптау. Координаттар жүйесі. Басқару және ауысым. Графикалық примитивтер. Пәрмендерді енгізу. Өлшемдерді орналастыру. Түрлері мен қималары. Беттер. Жиектерді өңдеу. 3D құру принциптері. Қатты күйдегі модельдерді құру. AutoCAD графикалық жүйесінде кескіндерді</p>	4		v			v		v			

					құру. AutoCAD өңдеу пәрмендерін пайдаланып бастапқы модель пішінін түрлендіру. Түрлерді орналастыру. КҚБЖ түсіндіру.														
26		БП	ТК	Машина дизайнының негіздері	Мақсаты: өнеркәсіптік дизайнды әзірлеу және машина жасауда реверс инжиниринг жүргізу үшін қажетті білім алушылардың білімін, іскерлігін, дағдылары мен құзыреттерін қалыптастырады. Өнеркәсіптік дизайн ұғымы. Үш өлшемді кеңістікте шарлау мүмкіндігі. Нысандарды құрудың негізгі құралдарын тиімді пайдалануға, нысандарды немесе олардың жеке элементтерін өзгертуге, өңдеуге дайын болу. Нақты объектілердің үш өлшемді модельдері. CAD қолданбалы бағдарламаларында модельдеу. Үш өлшемді геометриялық модельден жобалау құжаттамасын жасау әдістері мен алгоритмдері туралы түсінік. Өндірісте аддитивт технологияларды қолдану дағдылары. Прототиптеу және 3D басып шығарудың негізгі принциптері.			v				v		v					
27	Машина бөлшектерін жобалау негіздері	БП	ТК	Теориялық механика және материал-дар кедергісі	Мақсаты: теориялық механиканың және материалдар кедергісінің жалпы заңдары мен әдістерін; кәсіби мәселелерді шешуде пәннің теориялық ережелерін қолдану	4							v	v					v

				<p>дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: статиканың негізгі ережелері, күштер векторы туралы түсінік, өске күштердің проекциясы, күштер жұбының моменті. Қатты денелердің қозғалыс заңдары-дене қозғалысының траекториясы, жылдамдығы, үдеуі. Нүкте қозғалысының дифференциалдық теңдеуі, динамиканың негізгі есептері.</p> <p>Материалдардың кедергісінің негізгі гипотезалары мен болжамдары - өстік созылу және сығылу, көлденең иілу, ығысу, бұралу, деформацияның күрделі түрлері, кернеулі деформацияланған күй, шаршаудың қирауы және жүйелердің тұрақтылығы.</p>												
28		БП	ТК	Инженерлік механика	<p>Мақсаты: ғимараттар мен құрылымдардың сенімді жұмысын қамтамасыз ететін олардың элементтерін беріктікке, қатаңдыққа және орнықтылыққа есептеудегі білімді қалыптастыру және құрылымдарды есептеудің практикалық дағдыларын игеру.</p> <p>Мазмұны: статиканың негізгі ережелері, күштер векторы туралы түсінік, күштердің өске проекциясы, күштер жұбының моменті. Қатты денелердің қозғалыс заңдары-дене</p>		v		v			v				

				қозғалысының траекториясы, жылдамдығы, үдеуі. Нүкте қозғалысының дифференциалдық теңдеуі, динамиканың негізгі есептері. Материалдар кедергісінің негізгі гипотезалары мен болжамдары - өстік созылу және сығылу, көлденең иілу, ығысу, деформациялардың күрделі түрлері, кернеулі деформацияланған күй, құрылымдар мен құрылыстардың сығылған элементтерінің орнықтылығы.														
29		БП	ЖК	Машина бөлшектері және конструкциялау негіздері	<p>Мақсаты: машиналар бөлшектері мен тораптарын есептеу және талдау, саланың машиналары мен жабдықтарын жобалау бойынша білім, біліктілік және зерттеу дағдыларының кешенін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Машиналар бөлшектері мен тораптарының классификациясы және оларға қойылатын негізгі талаптар. Жобалау принциптері мен әдістері, зерттеу кезеңдері. Жобалау және тексеру есептері. Көпвариантты және көпкритерийлік жобалау. Автоматтандырылған жобалау. Машиналарды жобалау кезеңдері және жобалау құжаттарын әзірлеу. Механикалық берілістер. Редукторлар. Біліктер мен өстер. Сырғанау және домалау</p>	5			v		v	v	v					

				мойынтіректері. Муфталар. Серпімді элементтер. Корпустық бөлшектер. Қосылыстар. Ажырамалы және ажыратылмайтын қосылыстар.														
30		БП	ТК	Механизмдер мен машиналар теориясы	<p>Мақсаты: машиналар мен аспаптарды зерттеу мен жобалаудың жалпы әдістері, олардың кинематикалық және динамикалық қасиеттеріне байланысты машинадағы механизмдердің өзара әрекеттесуінің жалпы принциптері, механизмдердің құрылымдық, кинематикалық және динамикалық талдауы мен синтезінің негіздері туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Құрылымдық сұлбаның негізгі элементтері. Кинематикалық жұптар мен тізбектер, олардың жіктелуі. Механизмдердің негізгі түрлері. Иіктіректі механизмдердің құралу принципі. Ассурдың құрылымдық топтары және олардың жіктелуі. Механизмдерді кинематикалық және күштік талдаудың негізгі міндеттері мен әдістері. Механизмдерді теңестіру. Механизмдерді динамикалық талдау. Механизмдер синтезі және оның әдістері. Манипуляторлар, өнеркәсіптік роботтар.</p>	6				✓			✓	✓	✓			
31		БП	ТК	Машина механикасы	<p>Мақсаты: механикалық жүйелердің қасиеттері, машинада болып жатқан</p>				✓			✓	✓	✓				

				<p>механикалық процестер, машиналардағы бағдарламалық басқару жүйелері, әзірленетін құрылымдардың қажетті сапасын қамтамасыз ететін оңтайлы шешімдер және зерттеу дағдылары туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Кинематикалық жұптар, тізбектер және механизмдердің классификациясы. Иініректі механизмдер талдауы және синтезі. Механизмнің кинематикалық сұлбасы және оның параметрлері. Құрастыру және қозғалыс беру сапасының критерийлері. Синтез есептері мен әдістерінің классификациясы. Тісті жұптар мен кинематикалық тізбектердің дәлдігі. Машина динамикасына кіріспе. Қатты және айнымалы буындары бар машиналар динамикасы. Өнеркәсіптік роботтардың құрылымы, кинематикасы және динамикасы.</p>													
32	<p>Машина-жасау технологиясының және конструкциялық материалдардың негіздері</p>	БП	ТК	<p>Мамандыққа кіріспе</p>	<p>Мақсаты: Болашақ мамандық туралы, инженерлік қызметтің рөлінің маңыздылығы туралы, энергетикалық машина жасаудағы өндіріс туралы, дайындамалар мен бөлшектерді алу және өңдеу әдістері, металл өңдеу жабдықтары мен құралдары, машина бөлшектерінің бетінің сапасы және өңдеу дәлдігі</p>	3		v		v							v

				<p>туралы жалпы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны. Өндіріс процесінің сапасын жобалау мен қамтамасыз етудегі инженердің рөлі. Машина және оның қызметтік мақсаты туралы түсінік. Электротехникалық машиналар. Машиналардың пайдалану сапасы: өнімділік, сенімділік, және т.б. өндірістік және технологиялық процестер туралы негізгі ұғымдар. Машина жасаудағы технологиялық процестер. Машина жасаудағы материалдар. Машина жасау өндірісінің құрылымы. Қазіргі заманғы машина жасау өндірісі.</p>														
33		БП	ТК	<p>Академиялық жазу негіздері</p> <p>Мақсаты: кәсіби қызметтің түрлі салаларындағы қарым-қатынастың өзекті міндеттерін қазақ тілі арқылы шеше алатын маманның коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Академиялық жазудың ерекшеліктері. Ғылыми жұмысқа қойылатын жалпы талаптар. Академиялық мәтіндердің түрлері. Презентация стилі. Жазбаша ғылыми жұмыстардағы қателіктер. Академиялық жазудың негізі (реферат, пікір, аналитикалық шолу, ғылыми хабарлама). Академиялық қоғамдастықтың құрылымы: ғылыми орталықтар, баспа, журналдар.</p>		v		v									v	

				Академиялық кеңістікте заманауи ориентациялау. Библиографиялық сипаттаманы жұрыс құрастыру. Отандық және шетел стандарттары. Реферат рефераттың түрлері. Рефераттың құрылымы. Әр түрлі рефераттардың көлемі, рәсімдеу ережесі. Рецензия түрі және рецензия құрылымы.													
34		БП	ТК	Материал-тану	<p>Мақсаты: материалдардың атомдық-кристалдық құрылымы және оның металдар мен қорытпалардың қасиеттеріне әсер ету заңдылықтары, кристалдану, пластикалық деформация, термиялық өңдеу кезінде металдар мен қорытпалардың құрылымын қалыптастыру туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны. Металдардың құрылымы мен қасиеттері. Металдардың кристалдануы. Материалдардың деформациясы және бұзылуы. Қорытпа теориясының негіздері. Қорытпалардың күй диаграммалары. Болат және шойын. Материалдарды термиялық өңдеу теориясы мен технологиясы. Болатты химиялық және термиялық өңдеу. Құрылымдық және аспаптық болаттар. Арнайы мақсаттағы болаттар мен қорытпалар. Түсті металдар мен қорытпалар. Негізгі металл емес материалдар мен</p>	4				v	v			v			

				композиттер.															
35		БП	ТК	Болаттар және энергетикалық қабдықтардың қорытпалары	<p>Мақсаты: негізгі және қосалқы энергетикалық жабдықтарды дайындау және жөндеу кезінде пайдаланылатын қазіргі заманғы конструкциялық материалдар туралы; пайдалану жүктемелерінің және жабдық материалдарының беріктігіне зиянды әсерлердің әсері туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны. Энергетикадағы материалдар: металдар мен қорытпалардың құрамы мен қасиеттері. Көміртекті және легирленген болаттар. Түсті металдар. Термиялық және термомеханикалық өңдеу. Металдардың қирау түрлері. Материалды таңдау негізгі мәліметтер үшін. Конструкция металдарының қасиеттеріне пайдалану әсері. Энергетикалық машиналардың материалдарына қойылатын талаптар. Сорғы корпусының материалдары, олардың эрозияға және коррозияға төзімділігі, жарықшаға төзімділігі. Материалдардың пісірулігі.</p>						v	v							
36		БП		Оқу практикасы	<p>Мақсаты: білім беру бағдарламасы бойынша алған теориялық білімдерін тиянақтау, болашақ мамандығы туралы түсініктерін кеңейту;</p>	1	v		v										v

				<p>сыныптан тыс жұмыстарда кәсіби бейімделу мен құзыреттіліктерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны. Кіріспе. Университеттің тарихы мен құрылымы. Университеттің зертханалық базасына қатысу. Қауіпсіздік ережесі. Жұмыс орнында бастапқы оқыту. Статика негіздері. Қатты денелердің қозғалыс заңдылықтары – дененің траекториясы, жылдамдығы, үдеулері. Автокөліктің түсінігі және оның ресми мақсаты. Электр машиналары. Машиналардың эксплуатациялық қасиеттері: жұмыс қабілеттілігі, сенімділігі, өнімділігі және т.б. Өндірістік және технологиялық процестердің негізгі түсініктері. Машина жасаудағы материалдар. Қазіргі заманғы машина жасау өндірісі.</p>													
37		БП	ТК	<p>Машина-жасау технологиясы</p>	<p>Мақсаты: Дайындаманы механикалық өңдеудің технологиялық процесін әзірлеу және жобалау дағдыларын студенттерде қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Бұйым конструкциясын технологиялық талдау. Дайындаманы алудың әдісін таңдау. Өңдеудің технологиялық маршрутын әзірлеу. Білдектерде бөлшектерді механикалық өңдеудің технологиялық операцияларын</p>	5			v		v	v	v				

				жобалау. Жабдықты таңдау және негіздеу. Бөлшектің бетінің сапасына және дәлдігіне әсер ететін факторларды ескеру. Дайындаманы алудың тәсілдерін тағайындау. Өдіптерді және операциянды өлшемдердің есебін орындау. Металл кескіш әмбебап және арнаулы білдектерінле технологиялық процестерді жобалау. Операцияларды технологиялық нормалауды жүзеге асыру.													
38		БП	ТК	Студенттің ғылыми-зерттеу жұмысы	<p>Мақсаты: ғылыми-зерттеу жұмысының ерекшелігі туралы кешенді түсінік қалыптастыру; зерттеу пәніне барынша сәйкес келетін зерттеу әдістерін меңгеру; дербес ғылыми-зерттеу қызметінің дағдылары мен дағдыларын игеру.</p> <p>Мазмұны: студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастырудың түсінігі мен принциптері. Ғылым -қызметтің түрі ретінде. Ғылыми ақпарат көздерінің түсінігі мен түрлері. Ғылыми әдебиеттерді зерттеудің мақсаттары мен тәсілдері. Ғылыми және оқу әдебиеттерін жинақтау тәсілдері. СҒЗЖ және СОЗЖ түрлері. Зерттеу жұмысының құрылымы мен мазмұны. Ғылыми жұмысты рәсімдеу. Ғылыми жұмыстың негізгі құрылымдық</p>				v		v	v	v				

					элементтерін жобалау.													
39	Машина- жасаудың инженер- лік негіздері	БП	ТК	Гидравлика негіздері	<p>Мақсаты: әртүрлі сұйықтықтардың тепе-теңдік және қозғалыс заңдылықтары, әртүрлі конструкциялар мен құрылғылардың гидромеханикалық есептеу әдістері, осы заңдарды практикалық қолдану тәсілдері туралы білім мен зерттеу дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Гидравлика пәні. Сұйықтықтардың қасиеттері. Гидростатика. Сұйықтықтың кинематикасы және динамикасы. Ламинарлы, турбулентті ағымдар. Жергілікті гидравликалық кедергілер. Тесіктер мен саптамалар арқылы сұйықтықтың ағуы. Құбырларды гидравликалық есептеу. Қалақты сорғылар және гидродинамикалық берілістер. Қалақты сорғылар теориясы негіздері және пайдаланылу есептеулері. Кавитация. Құйынды, ағыншалы, поршенді сорғылар. Көлемдік гидромашиналар және гидравликалық жетектер. Гидроаппаратура. Гидросызықтар, гидродыстар және жұмыс сұйықтықтары.</p>	4						v	v					v
40		БП	ТК	Инженерлік гидромеха- ника	<p>Мақсаты: инженерлік есептеулерде қолданылатын нақты сұйықтық механикасының негізгі ережелері туралы білімді қалыптастыру, осы</p>							v	v					v

				<p>ережелерді әртүрлі инженерлік мәселелерді шешуге практикалық қолдану.</p> <p>Мазмұны: Жалпы ережелер. Ағын аймағы және оның байланыстылығы. Гидродинамиканың негізгі теңдеулері. Гидравликалық кедергілер. Құбырлар мен арналардағы сұйықтық қозғалысы. Ньютондық емес сұйықтықтар. Жұқа сұйық пленкалардағы ағын. Гидромеханикалық құбылыстарды модельдеу. Гидравликалық модельдеу түрлері. Жергілікті гидравликалық кедергілердегі, сорғылардағы кавитациялық құбылыстар. Екі фазалы ағындар. Газ-сұйық қоспалар. Идеал сығылмайтын сұйықтықтың жазық параллель қозғалысы. Тұтқыр сұйықтықтың гидромеханикасы.</p>													
41		БП	ТК	<p>Машина-жасаудағы компьютерлік модельдеу</p>	<p>Мақсаты: студенттерде машина жасау бұйымдарын жобалау саласында кәсіби білім мен дағдыларды қалыптастыру, студенттердің КҚБЖ стандарттарын қанағаттандыратын құжаттарды орындау сапасы бойынша да, стандарттар талаптарын сақтау бойынша да конструкторлық құжаттаманы алу үшін жобалау процесін автоматтандырудың әмбебап ортасын игеруі; қатты денелі</p>	4	v		v	v				v			

				кеңістіктік модельдеу мүмкіндіктері. Модельдеудің ғылым мен техникадағы және кәсіби қызметтегі рөлі. Компьютерлік модельдеудің ерекшеліктері. Модельдерді құрупринциптері. CAD/CAE/CAM жүйелері және олардың өнімді жобалау мен өндірудегі рөлі. Оңтайландыру, құрылымдық, геометриялық және графикалық модельдер. Күрделі жүйелерді модельдеу. Беттік және қатты күйдегі модельдеу.												
42		БП	ТК	Техникалық жүйелерді компьютерлік модельдеу	Мақсаты: Студенттерді дербес компьютерлерде инженерлік мәселелерді шешу үшін қолданылатын заманауи есептеу әдістерімен және арнайы бағдарламалар пакеттерімен таныстыру. Арнайы бағдарламалық пакеттерді қолдана отырып есептеулер. Модельдер, олардың түрлері. Модельдеу. Модельдеу кезеңдері. CAE/CAD жүйелері. Негізгі ұғымдар. CAE/CAD жүйелерінің даму тарихы. CAE/CAD жүйелерінің мысалдары. CAE/CAD жүйелерінің мүмкіндіктері. Бағдарламалардың мамандандырылған пакеттеріндегі мәселелерді шешу үшін қолданылатын әдістер. Соңғы		v		v		v				v	

				элементтер әдісі. Соңғы көлем әдісі. Әдістердің артықшылықтары мен кемшіліктері. Ақырлы элементтер әдісін және ақырлық көлем әдісін жүзеге асыратын бағдарламалар пакеттерін құрудың жалпы принциптері.															
43		КП	ТК	Компрессорлар мен компрессорлық станциялар	Мақсаты: компрессорлық станциялардың негізгі және қосалқы жабдықтарын таңдау және пайдалану, сондай-ақ осы станцияларды жобалау принциптері туралы білімді қалыптастыру. Мазмұны: пневматикалық жүйелердің динамикалық және көлемді компрессорлары. Пневматикалық жүйелердің компрессорларында Сығылған газды салқындату. Жіктелуі, қолдану салалары, негізгі параметрлері мен сипаттамалары, жұмыс принципі, конструкция түрлері, компрессорлардың артықшылықтары мен кемшіліктері. КС мақсаты және жіктелуі. Магистральдық газ құбырларының негізгі жабдықтары. Компрессорлық станциялардың негізгі және қосалқы жабдықтарын таңдау. Компрессорлық станциялардың жұмыс режимін есептеу.	4		v											v
44		КП	ТК	Компрессорлар	Мақсаты: компрессорлық			v										v	

	Сұйық және газ механикасының негіздері		ық қондырғылар мен айдау агрегаттарының жобалау негіздері	қондырғылар мен айдау агрегаттарының жобалау үшін білімді қалыптастыру Мазмұны: Компрессорлық қондырғылар мен айдау агрегаттарының жобалау туралы жалпы мәліметтер. Компрессорлық станциялардың технологиялық сұлбалары. Сорғы станциясының жұмыс режимдерін реттеу. Жіктелуі және компрессорлардың конструкциялаудың қазіргі тенденциялары. Конструкциялық ерекшеліктері мен пайдалану ерекшеліктері. Идеал және нақты компрессорлық қондырғылардың теориялық негіздері, олардың жұмысының энергетикалық көрсеткіштері. Компрессорлар мен қосалқы жабдықтарды есептеу және таңдау. Компрессорларға техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Технологиялық аппараттарды байланыстыру сұлбалары. Компрессорлық қондырғылардың техникалық пайдаланудың негізгі жағдайы мен ережелері.												
45		КП	Өндірістік практика I	Мақсаты: білім беру бағдарламасының жалпы кәсіптік және арнайы пәндерін оқуда студенттердің алған теориялық және практикалық дағдыларын меңгеруде білімдерін бекіту және	4			v	v							

				<p>энерготехникалық машинажасау өндірісінің технологиялық процестері саласындағы дағдыларды меңгеру.</p> <p>Мазмұны. Кіріспе. Қауіпсіздік ережесі. Орташа өндірістік оқыту. Тәжірибе базасының тарихы мен құрылымы. Технологиялық процестегі негізгі жабдықтар. Autocad интерфейсі. Машиналардың бөлшектері мен тораптарына жіктелуі және негізгі талаптары. Автоматтандырылған дизайн. Машинаны жобалау және конструкторлық құжаттаманы әзірлеу кезеңдері. механикалық берілістер. Редукторлар. Біліктер мен осьтер. Механизмдердің негізгі түрлері. Манипуляторлар, өндірістік роботтар. Металлургия өндірісінің негіздері. Шойын, болат өндіру. Түсті металдар мен қорытпаларды өндіру. Ұнтақты металлургия. Құю технологиясы. Металды қалыптау технологиясы. Дәнекерлеу өндірісінің технологиясы.</p>													
46		БП	ТК	<p>Сұйықтықты айдау теориясы</p>	<p>Мақсаты білім алушыларды сұйықтықты айдау саласындағы теориялық және практикалық білімдері мен дағдыларын қалыптастыру, белгілі бір мәселені шешу үшін сорғы жабдықтарын таңдау және сорғы жұмысында қолданылатын заңдар, гидравлика</p>	4						v	v	v			

				теориясы, оның "идеалды" сұйықтық туралы түсінігі. Мазмұны Гидростатика. Эйлер тепе-теңдігінің дифференциалдық теңдеуі. Сұйықтық қысымының күш көрсеткіштері. Сұйықтық динамикасының негізгі заңдары, сұйықтық ағыны және оның параметрлері. Сұйықтық ағынының түрлері мен режимдерінің жіктелуі. Қозғалыс мөлшерін беру теңдеуі (Навье-Стокс). Бернулли теңдеуі идеалды сұйықтықтың қарапайым ағыны үшін және нақты сұйықтық ағыны үшін. Сұйықтық ағынының үздіксіздігі теңдеулері.														
47		БП	ТК	Гидродинамикалық машиналар мен жүйелер	Мақсаты: білім алушыларға гидродинамикалық машиналар мен жүйелер саласындағы теориялық және практикалық білімдері мен дағдыларын, сұйықтықтардың қозғалысы кезінде қысымның жоғалуын есепке алу әдістерін, сұйықтықтар мен газдардың тесіктер мен саптамалар арқылы ағып кету процестерін, гидропневматикалық жүйелердің негізгі түрлерін қоректендіру көздерін және олардың жұмыс істеу принципін қалыптастыру. Мазмұны: Гидрожүйелер мен гидромашиналар теориясының жалпы				v		v		v					

				<p>ережелері мен ерекшеліктері. Көлемді гидравликалық қозғалтқыштардың жіктелуі. Көлемді гидравликалық қозғалтқыштар және оларды қолдану. Гидравликалық қозғалтқыш пен сорғының жұмысын сипаттайтын параметрлерді сыни талдау. Айналмалы (поршенді) сорғылардың жіктелуі, олардың қасиеттері және айналмалы сорғылардың жіктелуі. Бірнеше әрекетті гидравликалық қозғалтқыштардың түрлері.</p>														
48		БП	ТК	<p>Сұйық және газ механикасы</p>	<p>Мақсаты: Гидродинамикалық есептеулер мәселелерін шешуге мүмкіндік беретін сұйықтықтар мен газдардың тепе-теңдігі мен қозғалысының негізгі заңдылықтары туралы білімді қалыптастыру</p> <p>Мазмұны: Сұйықтық пен газ механикасының пәні. Әдістері. Сұйық орта модельдері. Қоршаған ортаның тұтастығы туралы гипотеза. Сұйықтыққа әсер ететін күштер. Сұйықтықтағы қысым. Сұйықтықтар мен газдардың негізгі физикалық қасиеттері. Гидростатика. Сұйықтықтың кинематикасы және динамикасы. Гидродинамикалық ұқсастық негіздері. Ламинарлы тағын. Турбулентті ағын. Жергілікті гидравликалық кедергілер. Саңылаулар мен саптамалар арқылы</p>	5					v	v						v

				сұйықтықтың ағуы. Құбырларды гидравликалық есептеу. Құбырлардағы сұйықтықтың анықталмаған қозғалысы. Ағынның оны шектейтін қабырғалармен өзара әрекеттесуі. Газ динамикасының негіздері.														
49		БП	ТК	Термодинамика негіздері	<p>Мақсаты: термодинамика мен жылу техникасының қазіргі заманғы негіздері туралы базалық білімді қалыптастыру, энергетикалық жүйелердегі жылу аспаптары мен машиналар-дағы физикалық процестер мен құбылыстарды, оларды математикалық сипаттау тәсілдерін жүйелі түрде зерттеу.</p> <p>Мазмұны: термодинамиканың негізгі түсініктері мен заңдары. Термодинамикалық жүйе және оның күйі. Негізгі термодинамикалық процестер, термодинамикалық және фазалық тепе-теңдік. Термодинамикалық жүйелердің энергетикалық сипаттамалары. Термодинамикалық циклдардың жалпы сипаттамасы, поршенді қозғалтқыштардың циклдары, компрессорлық маши-налардың циклдары, көп сатылы компрессорлар. Жылу сорғылары. Жылу алмасу теориясының негізгі түсініктері мен анықтамалары. Жылу</p>					v	v	v						

				беру, жылу оқшаулау.														
50		КП	Өндірістік практика II	<p>Мақсаты: сорғылар мен сорғы қондырғыларының, гидродинамикалық машиналар мен жүйелердің энергетикалық инженерлік өндірісі бойынша кәсіпорындарда/зауыттарда білімін бекіту және практикалық қызметін тереңдетіп зерттеу.</p> <p>Мазмұны. Кіріспе. Қауіпсіздік ережесі. Практикалық базаның тарихы және құрылымы. Стандарттау, сертификаттау және метрология объектілері. Металдар мен қорытпалардың құрылымы мен қасиеттері. Болат және шойын. Түсті металдар мен қорытпалар Конструкцияның дайындығы. Бланкілерді алу әдісін таңдау. Технологиялық өңдеу маршрутын әзірлеу. Жабдықты таңдау және негіздеу. Гидравлика. Гидростатика. Сорғылар және гидродинамикалық берілістер. кавитация. Көлемді гидравликалық машиналар және гидравликалық жетектер. Модельдеудің ғылым мен техникадағы және кәсіби қызметтегі рөлі. Құрылыс үлгілерінің принциптері. CAD/CAE/CAM жүйелері. Сұйық орта модельдері. Кинематика және сұйықтық</p>	6							v	v					

					динамикасы. Дәнекерлеу және оның мәні. Дәнекерлеу түрлері, олардың классификациясы. дәнекерлеу жабдықтары.														
51	Технологиялық үдерістер мен жабдық-тар	КП	ТК	Сорғылар және сорғы қондырғылары	<p>Мақсаты: инженерлік жүйелерді жобалау және пайдалану кезінде сорғыларды кәсіби таңдау үшін сорғылардың жұмысы туралы теориялық және практикалық білім алу.</p> <p>Мазмұны: сорғылар мен сорғы қондырғыларының негізгі типтері мен түрлері, олардың негізгі тораптары мен бөлшектерінің мақсаты; сорғылардың параметрлері мен сипаттамалары; сорғыларды қолдану шарттары; оларды таңдау әдістері; сорғы қондырғыларын пайдалану ережелері. Сорғы станциялары мен сорғы қондырғыларының гидромеханикалық және энергетикалық жабдықтары. Сорғы станцияларын автоматтандыру және пайдалану; сорғы станцияларының ғимараттары, станция ішіндегі коммуникациялар, қысым құбырлары.</p>	6				v			v	v					
52		КП	ТК	Сорғылар мен бекіту арматура-сын жобалау және өндіру	<p>Мақсаты: студенттерде сорғылар мен бекіту арматураларының жалпы сипаттамаларын, сорғылар мен үрлегіштердің конструкцияларын, сорғылар мен бекіту арматураларын</p>					v			v	v					

				<p>жобалаудың жалпы мәселелерін қалыптастыру</p> <p>Сорғылар мен арматуралардың жіктелуі, сорғылардың негізгі қондырғылары мен бөлшектері, олардың гидравликалық сипаттамалары. Сорғылардың конструктивті орындалу түрлері, құрастыру негіздері және сорғы корпусын, сорғы қақпақтарын, тиімділікті есептеу ерекшеліктері. Арматураның жіктелуі: бекіту, реттеу, қауіпсіздік, бақылау. Сорғы жүйелері мен арматураның негізгі сипаттамаларының гидравликалық есептеулері: бекіту, реттеу, қауіпсіздік, бақылау.</p> <p>Конструкция негіздерін және өңдеу ерекшеліктерін ескере отырып, сорғылардың конструктивті орындалуын әзірлеу.</p>													
53		БП	ТК	<p>Машина-жасау өндірісінің технологиялық үдерістері</p>	<p>Мақсаты: қара және түсті металдар өндірісі туралы, металдар мен метал емес материалдардан жасалған дайындамалар мен машина бөлшектерін қалыптастыру әдістері туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны. Металлургия өндірісінің негіздері. Шойын және болат өндірісі. Түсті металдар мен қорытпалар өндірісі. Ұнтақты металлургия. Құю өндірісі технологиясы. Металдарды</p>	5					v	v			v		

				қысыммен өңдеу технологиясы. Ыстық 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 технологиясы.															
54		БП	ТК	Құю өндірісінің негіздері және жабдықтар	<p>Мақсаты: Құю өндірісінің негіздері және құю цехтарында қолданылатын жабдықтар туралы теориялық білімді қалыптастырады.</p> <p>Мазмұны: Модельдік жинақтар. Қалыптау материалдары мен қоспаларының қасиеттері, оларды дайындау. Құймаларды дайындаудың технологиялық процесі. Галтельдер. Құю үлгілеріндегі әдіптер. Өзекше белгілері. Отқатөзімді бояулар, пасталар. Қалыпқа металды беру және құю жүйелерінің сызбалары. Қалыптарға құюға арналған шөміштер, автоматты құю және мөлшерлеу құрылғылары. Құймаларды суыту және қалыптардан қағып шығару. Құймаларды кесу, тазалау және термиялық өңдеу.</p>								v	v					v

				Кұймаларды түпкілікті жеткізу. Кұймалардағы ақауларды түзету әдістері. Кұймалардың қатаюы мен суытылуы. Кұюдың ерекше түрлері.													
55	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.	6			v					v				v
56	БП	ТК	Пісірмелі конструкциялар өндірісі	Мақсаты: студенттерде машина жасаудағы пісірілген конструкцияларды жобалауға байланысты жобалау-конструкторлық қызметті орындау үшін қажетті құзыреттерді қалыптастыру.				v					v				v

				<p>Мазмұны: пісірілген конструкцияларға арналған материалдар. Пісірілген конструкциялардың түрлері. Пісірілген конструкциялардың технологиялылығы. Пісіру процестерін кешенді механикаландыру және автоматтандыру. Пісіру жұмыстарын механикаландыру деңгейін анықтау. Пісірудің әртүрлі түрлерін ұтымды пайдалану шектері. Пісіру түрін және пісіруді қалыптастыру техникасын таңдауды анықтайтын факторлар. Пісіру режимдерін белгілеу әдістемесі. Пісіру жабдықтарын таңдау. Пісірілген конструкцияларды өндіруде өнімділікті арттыру жолдары. Конструкцияларды дайындаудың технологиялық процесінің құрамдас бөлігі ретінде қосылыстардың сапасына бақылау жүргізу.</p>													
57		КП	ТК	<p>Корпустық бөлшек-терді дайындаудың технологиялық үдерістерін жасау</p>	<p>Мақсаты: студенттердің корпустық бөлшектерді өндеудің прогрессивті технологиясын жобалау және әзірлеу дағдыларын қалыптастыру. Бұйым конструкциясының технологиялылығын бағалауды орындау. Өндіріс түрін анықтау, өндеу технологиясын әзірлеу реттілігі, өңделетін беттерді</p>	4					v		v		v		

				нөмірлеу, бастапқы дайындаманы таңдау және оларды алу әдістері. Операциялар мен операциялық эскиздерді қалыптастырады. Жабдықты таңдаудың негіздемесі. Аналитикалық әдістермен әдіптерді есептеу. Өңдеу кезінде кесу режимдерін таңдау. Технологиялық операцияларды нормалау. Технологиялық құжаттаманы ресімдеу. Орнату элементтерін таңдау. Өңдеу дәлдігін қамтамасыз етуді талдау. Қысқыш құрылғыларды жобалау.														
58		КП	ТК	Гидродинамикалық машиналарды есептеу және құрастыру	Мақсаты: гидромашиналарды жобалау кезінде мәселелерді шешудің жүйелік тәсілдері туралы білімді қалыптастыру. Мазмұны: машиналарды жобалау кезіндегі тікелей және кері гидродинамикалық есептер. Машиналар мен жабдықтарды жобалау кезіндегі беріктік есептеулерінің міндеттері. Бұйымдарды әзірлеу сатысы және конструкторлық құжаттаманың сапасын бақылау. Бөлшектер мен құрастыру бірліктерін біріздендіру негізінде машиналарды құру әдістері. Сынақ және сынақ стендтерінің түрлері, сынақ стендтерін аттестаттау тәртібі. Қалақ сорғыларын сынау						v	v	v					

					түрлері, Қолданылатын стендтер және ұқсастық теориясын қолдана отырып эксперименттік деректерді өңдеу әдістері. Стандартты емес техникалық есептерді шешудің мысалдары														
59	Жабдықтарды монтаждау және эксплуатациялау	КП	ТК	Сорғылар мен сорғы станцияларының монтаждау және жөндеу	<p>Мақсаты: Сорғы мен сорғы станцияларын ұйымдастыру, монтаждау және жөндеу бойынша білімді қалыптастыру, технологиялық жабдықты орналастыра отырып, жұмыс орындарын техникалық жарақтандыруды қамтамасыз ету қабілеті; енгізілетін жабдықты игеру қабілетін игеру</p> <p>мазмұны: сорғылар мен сорғы станцияларына техникалық қызмет көрсету ережелері; сорғылар мен сорғы станцияларын ТҚЖ және жөндеуді жоспарлау. Техникалық диагностика. Жабдықтарды жөндеу; объектінің бөлшектері мен тораптарын қалпына келтіру және жөндеу технологиясы; Жабдықтарды жөндеуге арналған салалық нормативтер мен қағидалар, техникалық шарттар; сорғылар мен сорғы станцияларын пайдалану және жөндеу кезіндегі техника қауіпсіздігі.</p>	4						v	v	v					
60		КП	ТК	Энергетикалық машиналарға	Мақсаты: энергетикалық машиналарға қызмет көрсету және баптау үшін қажетті білімді							v		v				v	

				<p>қызмет көрсету және жөндеу</p> <p>қалыптастыру, жабдықты қадағалау және күту нысандарын зерттеу.</p> <p>Мазмұны: энергетикалық машиналарға қызмет көрсету және баптау туралы негізгі ұғымдар. Энергетикалық машиналарға қызмет көрсету процесін ұйымдастыру. Техникалық қызмет көрсету түрлері мен кезеңділігі. Энергетикалық машинаның ақаулары. Машинаны пайдалану кестесін құру және түзету. Жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру. Энергетикалық машиналар агрегаттарының тораптарын баптау. Энергетикалық машиналарды баптау және пайдалану жөніндегі ақпарат. Машиналарды бақылау және диагностикалау. Энергетикалық машиналарға техникалық қызмет көрсету кезіндегі жұмыстардың үлгілік көлемі.</p>														
61		КП	ТК	<p>Сорғылар мен сорғы қондырғыларын пайдалану және диагностикалау</p> <p>Мақсаты: сорғылыр және сорғы қондырғыларың пайдалану және диагностикалауға байланысты білім алу, жабдықтарды бақылау және оларды күту турлерін қалыптастыру</p> <p>Мазмұны: Сорғылыр және сорғы қондырғыларың қазіргі жағдайы, олардың пайдалану касиеттері және жұмысына әсер етуші факторлар. Сорғылыр және сорғы қондырғыларың пайдалану</p>	4			v				v	v	v				

				<p>касиеттері. Сорғылыр және сорғы қондырғыларың жұмысына әсер етуші факторлар. Машиналарға қызмет көрсету және жөндеудің технологиялық процесі. Бақылау-баптау жұмыстары. Сорғылыр және сорғы қондырғыларың техникалық жағдайына диагностика жасау, жабдықтарға диагностика жасауда тиісті әдістерді қолдану.</p> <p>Сорғылыр және сорғы қондырғыларың пайдалану және оларды диагностика жасау бойынша тиісті құжаттармен жұмыс жасау.</p>												
62		КП	ТК	<p>Энергетикалық машинажасау сапасын басқару</p>	<p>Мақсаты: Энергомашинаны жасау кәсіпорындарында сапа бақылау процесстерін, сапа менеджменті жүйелерін жасау, енгізу және жұмыс істеуін қолдауды қамтамасыз етуге арналған қажетті бұйымдардың сапасын басқаруды ұйымдастыру бойынша білімдерді алу.</p> <p>«Сапа» түсінігі. Сапаның көп аспектілігі. Даму этаптары. Бәсекеге қабілеттілік, сапа және өзіндік құн. Сапа басқару кәсіпорынның табыс факторы ретінде. Сапа басқару процесстерінің жүйелік ерекшеліктері. Квалиметрия. Энергетикалық машина жасауда бұйым сапасын басқару қызметтері. Сертификаттау. 9000сериялы ISO</p>					v	v			v		

				негізінде сапа басқару жүйелері.														
63		КП	ТК	Сорғы жабдықтарының сенімділігі мен ұзақ мерзімділігі	<p>Мақсаты: жобалау, пайдалану сатысында сорғы жабдығының сенімділігі мен беріктігін бағалау әдістері туралы, жабдықтың істен шығуын болжау және алдын алу туралы білімді қалыптастыру, қолданыстағы жабдықты диагностикалау әдістерін зерттеу.</p> <p>Мазмұны. Сенімділіктің негізгі түсініктері мен анықтамалары. Сенімділік, беріктік, қызмет көрсету және сақтау. Сенімділіктің физикалық негіздері. Машиналардың сенімділігі мен беріктігіне әсер ететін факторлар. Сорғы жабдықтарының тоқырау түрлері. Жобалау, дайындау және пайдалану кезеңдерінде. Жабдықтың сенімділігін қамтамасыз ету. Сорғы жабдықтарын пайдалану. Сорғы жабдықтарының кавитациялық, коррозияға төзімділігі. Сорғы жабдықтарының оңтайлы сенімділігін қамтамасыз ету әдістері. Сенімділік көрсеткіштерін есептеу.</p>	4				v			v				v	v
64		КП	ТК	Гидромашин алардың сенімділігі және қолданылуы	<p>Мақсаты: білім алушыларда гидромашиналардың сенімділігін қамтамасыз ету әдістері туралы кәсіби білім жүйесін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны. Сенімділіктің сапалық және сандық сипаттамалары. Объектіні дайындау кезеңінде</p>					v			v				v	v

				сенімділікті қамтамасыз ету. Гидравликалық жабдықтың тоқырауы. Гидромашиналардың жұмысының негізгі түсініктері мен сипаттамалары. Пайдалану процесінде объектінің сенімділігін болжау. Гидромашиналардың пайдалану көрсеткіштеріне әсер ететін факторлар. Брондау әдістері және олардың тиімділігі. Сенімділік көрсеткіштерін есептеу әдістері. Гидромашиналардың жұмыс істеу сапасын бағалау әдістері. Элементтерді, тораптарды, аппараттарды, жүйелерді және жұмыс сұйықтықтарын техникалық диагностикалау тәсілдері мен құралдары. Гидромашиналарды дамыту мәселелері және олардың пайдалану қасиеттерін арттырудың негізгі бағыттары.												
65	Гидромашиналардың инженерлік есептері	КП	ТК	Сорғы станцияларының жабдықтарын есептеу және құрастыру	Мақсаты: сорғы станцияларының негізгі және қосалқы жабдықтарын жобалаудың және есептеудің әдістемесі және прогрессивті әдістері бойынша білімдерін қалыптастыру. Сорғылардың классификациясы және типтері. Тораптары және бөлшектері, гидравликалық және механикалық сипаттамалары. Жұмыс органдары, оларды конструкциялау және есептеу. Гидравликалық есептеулер. Электр	5			v			v		v		

				қозғалтқышты таңдау. Сорғылардағы кавитация, доңғалаққа және роторға түсетін күштер. Сорғы станциялары, типтері, схемалары, қосалқы жабдықтары. Жұмыстың есепті режимі. Сорғы станцияларының ғимараттары.. станциялардың қосалқы жүйелері. Техника-экономикалық және меншікті көрсеткіштер.														
66		КП	ТК	Гидромашиналардың тораптары мен бөлшектерінің беріктігін есептеу	Мақсаты: гидравликалық жабдықтың беріктік сенімділігін есептеу әдістерін игеру және білімді қалыптастыру – сапаның негізгі көрсеткіштерінің бірі. Мазмұны: гидромашиналардың машиналардың жұмыс қабілеттілігінің барлық циклдарында ұтымды пайдалануға байланысты кешенді мәселелер. Машина жасау конструкцияларының, гидромашиналар мен гидроқозғалтқыштардың бөлшектері мен тораптарының беріктігін есептеу теориясы және конструкциялардың беріктік сенімділігі теориясы. Кинематикалық және конструктивті схемалардың тиімділігі. Жүйелер элементтерінің, тораптардың және бөлшектердің беріктік есептеулері және қабылданған шешімдердің тиімділігінің техникалық-экономикалық есептеулері. Заманауи				v			v			v			

					графикалық редакторлар және автоматтандырылған жобалау жүйелерінің элементтері.														
67		КП	ТК	Машинажасаудағы CAD-CAE жүйесі	<p>Мақсаты: Студенттерде өндірістік конструкторлық және технологиялық дайындау міндеттерін шешу үшін компьютерлік модельдеудің заманауи технологияларын қолдану туралы базалық білімді қалыптастыру.</p> <p>Өнімнің өмір сүру циклі. Маркетингтік зерттеулер. Жобалау. Өндірісті дайындау. Өндірісті басқару. Пайдалану, қызметкөрсету, жарату. PLM технологиясы туралы түсінік. АЖЖ (CAD/CAM/CAE/PDM) және компьютерлік графикасы АЖЖ (MCAD) туралы жалпы мәліметтер. CAD/CAE/CAM құрамындағы CAE функциялары. Деректерді біріктіру және беру. CAD-CAE бағдарламаларының жіктелуі. CAE көмегімен қолданбалы мәселелерді шешу. Теориялық есептерді шешу үшін CAE-дебірегей есептеу эксперименттерін орындау. Компьютерлік есептеулерді түзету.</p>	5		v								v			
68		КП	ТК	Машинажасаудағы мехатрондық жүйелер және оларды	<p>Мақсаты: арнайы пәндерді оқу үшін ақпараттық және әдіснамалық база туралы білімді қалыптастыру, сондай-ақ мехатроникалық объектілерді талдау мен синтездеудің практикалық</p>			v		v					v				

				<p>модельдеу дағдыларын игеру. Мазмұны: мехатрониканың негізгі категориялары мен принциптері, мехатроникалық және робототехникалық жүйелердің оңтайлы жұмыс істеуін құру, енгізу және қамтамасыз ету. Құрылымдық элементтерді, жетектерді, ақпарат датчиктерін, микропроцессорлық басқару құрылғыларын қоса алғанда, жекелеген ішкі жүйелер мен құрылғыларды әзірлеу міндеттері; жобалауды басқару міндеттерін шешуге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету; мехатронды құрылғылар мен жүйелерді жөндеу, сынау және жаңғырту, оларды қайта бағдарламалау, оқыту және автоматтандырылған жүйелерге біріктіру.</p>													
69	Энергетикалық машинажасау жабдықтарын жобалау негіздері	КП	ТК	<p>Энергетикалық машинажасаудың өндірістік процестерін автоматтандыру</p>	<p>Мақсаты: Білім алушылардың энергетикалық машинажасау саласындағы өндірістік процестерді автоматтандыру туралы негізгі білімдерін қалыптастыру, жабдықтарды пайдалану дағдысы мен біліктілігін игеру Мазмұны: Қолданыстағы және жобаланған өндірістік процестерді автоматтандыру. Өндірісті автоматтандырудың түрлері. Автоматтандырудың даму кезеңдері.</p>	4		v	v							v	

				<p>Өңдеу процестерін автоматтандыру. Дайындамалар мен құралдарды орнатуды және бекітуді автоматтандыру. Көлік-қойма өндірістік жүйелерін автоматтандыру. Автоматтандырылған энергетикалық жабдық. Типтік техникалық процестерді автоматтандыру схемалары. Объектілерді қашықтықтан автоматты реттеу. Аналогтық және сандық автоматты реттегіштер. Техникалық жүйелердегі басқару объектілерінің жіктелуі. Басқару объектілері ретіндегі технологиялық процестердің ерекшеліктері.</p>														
70		БөП	ТК	<p>Технологиялық үдерістерді басқарудың автоматтандырылған жүйесі</p>	<p>Мақсаты: студенттердің автоматтандырылған басқарудың теориясы мен технологиясы, жүйелердің иерархиясы, олардың құрылу принциптері, басқару мен басқару міндеттерінің мазмұны мен байланысы, олардың негізінде қазіргі автоматтандырылған басқару жүйелерін құрайтын техникалық құралдар туралы білімдерін қалыптастыру. салынған.</p> <p>Мазмұны: Автоматтандырудың заманауи техникалық құралдары. Автоматтандырылған өндірістің техникалық дайындығы. Өнеркәсіптік автоматты басқару жүйелері. Типтік</p>			v		v								v

				технологиялық процестерді автоматтандыру схемалары. Өндірістің компьютерлік интеграциясы; Автоматтандыру және басқару саласындағы компьютерлік технологиялар; Технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерін бағдарламалық және ақпараттық қамтамасыз ету; автоматтандырылған өндірістерді жобалау; автоматтандырылған жобалау жүйелерін әзірлеу.															
71		КП	ТК	Машинажасаудағы жетектерді жобалау	<p>Мақсаты: Машиналар мен механизмдердің жетектерін жобалау және есептеу, машина жасау саласындағы жаңа техника объектілерін әзірлеу кезінде алынған білімді қолдану бойынша білім беру</p> <p>Мазмұны: Құрамалы бөліктердің құрылымы, әртүрлі жетектердің құрылымы мен сипаттамалары, қолдану салалары. Машиналар мен механизмдердің жетектерін жобалау алгоритмі. Әр түрлі жетектердің салыстырмалы сипаттамалары. Көлемді жетектердің жұмыс принципі, негізгі түсініктері, сипаттамалары және жіктелуі. Құрылымдық схемалар және компоненттер жетек. Жетектің энергетикалық есебі және көлемді қозғалтқышты таңдау. Негізгі</p>	4		v		v		v	v			v			

				параметрлерді есептеу және гидромашиналар мен гидроаппараттардың стандартты өлшемдерін таңдау.														
72		КП	ТК	Технологиялық жабдықтарды жобалау	Пәннің мақсаты: технологиялық жабдықты есептеу мен таңдаудың теориялық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру, жіктеу және техникалық-экономикалық көрсеткіштер. Технологиялық жабдықтар ұғымы және оның жіктелуі. Білдектердің жіктелуі, өнімділігі, тиімділігі мен сенімділігі, істен шығу түрлері. Жұмыс кезіндегі қауіпсіздік. Дайындамаларды құрылғыларға орнату принциптері. Дайындамаларды бекіту, білдектердің қысқыш құрылғылары. Қысқыш күштерді есептеу әдісі. Қысқыш құрылғылардың жіктелуі және түрлері. Құрылғылардың қуат элементтері. Кескіш құралдың орнын үйлестіретін құрылғылар. Бұрғылау, токарлық, фрезерлік білдектерге арналған құрылғылар.						v	v		v				
73		КП	ТК	Сорғы қондырғыларын басқару схемалары мен жабдықтарын	Мақсаты: Студенттердің сорғы қондырғыларын басқару схемаларын жобалау туралы тұтас жүйелік түсінігін, сондай-ақ отандық кәсіпорындар мен ұйымдарда сорғы жабдықтарын өндіру кезінде жобалау	4		v					v		v			

				<p>жобалау/ жұмыстары саласындағы біліктері мен дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Сорғы агрегаттарын басқару жүйесіне қойылатын талаптарды қарастырады. Ол бағдарламаланатын контроллердің негізінде құрылысты зерттейді, оның функциясына Сенсорлардан келетін объектінің жағдайы туралы ақпаратты талдау және басқару әсерін дамыту, сондай-ақ орталық диспетчерлік пункттің басқару компьютеріне жұмыс процесінің барысы туралы ақпарат беру кіреді..</p>													
74		КП	ТК	<p>Электр басқару машиналары н жобалау</p>	<p>Мақсаты: студенттерді машиналарды электр басқару жүйелерін жобалау жағдайында технологиялық үрдістерді өңдеу әдістерімен таныстыру, нақты уақыттағы басқару жүйелері, объектілерді бағдарламалық басқару жүйелерін жобалаудың ерекшелігі. Дискретті, үздіксіз объектілерді басқару жүйелерін жобалау кезінде мәселелерді шешудің мысалдарын қарастыру болып табылады.</p> <p>Мазмұны: Машиналарды электр басқару жүйелерін жобалау туралы түсінік. Нақты уақыттағы басқару жүйелері мен объектілерді бағдарламалық басқару жүйелерін жобалаудың ерекшелігі. Дискретті,</p>				v			v		v			

					үздіксіз объектілерді басқару жүйелерін жобалау мәселелерін шешудің мысалдарын ұсынады. Техникалық жүйелердің өмірлік циклі, жобалау процесін, оның компоненттерінің өзгеру тенденцияларын, жобалау процесінің жалпы алгоритмін қарастырады.														
75	Жаңа кәсіби құзыреттіліктерді алу модулі	БП	ТК	Қосымша білім беру бағдарламасы бойынша пәндер	31.08. 2018ж. №563 хаттама қосымша білім беру бағдарламасы (Міног) (минор) –білім алушы қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында зерделеу үшін айқындалған пәндер жиынтығы және (немесе) модульдер және оқу жұмысының басқа да түрлері.	12		v		v				v				v	v
76	Қорытынды аттестация модулі	КП	ЖК	Диплом алды немесе өндірістік практика	Мақсаты: студенттердің энерготехникалық машинажасау өндірісін, энергетикалық машиналар мен жабдықтардың бөлшектері мен тораптарын дайындаудың технологиялық процесін ұйымдастыруды тереңдетіп меңгеру. Мазмұны. Кіріспе. Қауіпсіздік ережесі. Практикалық базаның тарихы және құрылымы. Дизайндың өндірістік қабілеттілігін бағалау. Өндіріс түрі. Жабдықты таңдау. Сорғылар мен сорғы станцияларына техникалық қызмет көрсету; Сорғылар мен сорғы қондырғыларының ағымдағы	10		v		v				v				v	v

				жағдайы. Машиналарды пайдалану және диагностикалаудың технологиялық процесі. Сенімділіктің негізгі ұғымдары мен анықтамалары. Сорғылардың классификациясы және түрлері. Моторды таңдау. Өнімнің өмірлік циклі. Маркетингтік зерттеулер. Дизайн. CAD (CAD/CAM/CAE/PDM) және CAD (MCAD) компьютерлік графикасы туралы ақпарат. Өндірісті автоматтандырудың түрлері мен түрлері. Автоматтандырудың даму кезеңдері. Құрылғының құрамдас бөліктері, әртүрлі жетектердің құрылымы және сипаттамалары, қолданбалы.													
77		Қорытынды аттестаттау және оқытудың қосымша түрлері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	Мақсаты-аналитикалық шолу жүргізудің практикалық дағдыларын қалыптастыру; энергетикалық жабдықтың бөлшектерін өндірудің қолданыстағы технологияларын жетілдіру жолдарын дербес таңдау Мазмұны: Энергетикалық жабдық бөлшектерінің қызметтік тағайындалуы. Бөлшек конструкциясын технологиялыққа талдау. Өндіріс түрін анықтау. Дайындаманы таңдау және негіздеу. Базаларды таңдау. Әдіптерді анықтау. Энергетикалық жабдықтың бөлшектерін	8	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v

				дайындаудың технологиялық процесін әзірлеу. Кесу режимдерінің тағайындау. Уақыт нормаларын анықтау. Айла-бұйымдарды жобалау. Айла-бұйымдардың жұмыс принципі. Механо құрастыру цехын жобалау. Білдектермен мен жабдықтардың санын анықтау. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы.														
				Жалпы	240													

**2 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕР КЕСКІНІНДЕ
МЕҢГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІМЕН КӨРСЕТІЛГЕН
ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ**

Оқу курсы	Семестр	Меңгерілген модульдер саны	Оқылатын пәндер саны			KZ кредиттер саны					Барлығы сағатпен	Барлығы кредит KZ	Саны	
			МК	ЖБК	ТК	Теориялық оқу	Денешынықтыру	Оқу практикасы	Өндіріс - тік практика	Қорытынды аттестат тау			емтихан	диф. сынақ
1	1	5	4	1	2	28	2				900	30	6	1
	2	3	1		3	27	2	1			900	30	6	2
2	3	6	1	3	5	28	2				900	30	6	4
	4	6	2		4	26	2		4		900	30	6	1
3	5	4			8	30					900	30	6	2
	6	5		1	3	23			7		900	30	4	
4	7	4			5	20					600	20	5	
	8	4		2	2	20					600	20	4	
	9	1							8	12	600	20		
Барлығы			8	7	32	202	8	1	19	12	7200	240	43	10

3 ОҚЫТУ СТРАТЕГИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕРІ, БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

<p>Оқыту стратегиялары</p>	<p>Студенттік орталықтандырылған оқыту: білім алушылар - оқыту/оқыту орталығы және оқыту және шешім қабылдау процесінің белсенді қатысушысы. Практикаға бағдарланған оқыту: практикалық дағдыларды дамытуға бағдарлану.</p>
<p>Оқыту әдістері</p>	<p>Дәрістер, семинарлар, әртүрлі практикалар өткізу: инновациялық технологияларды қолданумен: проблемалық оқытуды ; * кейс-стади; *топта және креативті топтарда жұмыс істеу; *пікірталастар мен диалогтар, зияткерлік ойындар, олимпиадалар, викториналар өткізу; *рефлексия, жобалар, бенчмаркинг әдістерін •; * Блум таксономиясының; *презентация ; *Ақпараттық көздерді ұтымды және креативті пайдалану арқылы: * мультимедиялық оқыту бағдарламалары; * электрондық оқулықтар; *цифрлық ресурстар. Студенттердің өз бетінше жұмысын ұйымдастыру, жеке консультациялар.</p>
<p>Оқыту нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау</p>	<p>Пәннің әрбір тақырыбы бойынша ағымдағы бақылау, аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтардағы білімін бақылау (силлабусқа сәйкес). Бағалау нысандары: *сабақтарда • сауалнама; *оқу пәнінің тақырыптары бойынша • тестілеу; * бақылау жұмыстары; *дербес шығармашылық жұмыстарды қорғау; * пікірталас •; * тренингтер; * коллоквиумдар; * эссе және т.б. Межелік бақылау бір оқу пәні шеңберінде бір академиялық кезең ішінде кемінде екі рет жүргізіледі. Аралық аттестаттау оқу жұмыс жоспарына, академиялық күнтізбеге сәйкес жүзеге асырылады. Өткізу нысандары: *тестілеу түрінде • емтихан; * ауызша емтихан; *жазбаша емтихан •;</p>

* жобаларды қорғау;
* практикалар бойынша есептерді қорғау.
Қорытынды мемлекеттік аттестаттау.

7 БББ ОҚУ-РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Ақпараттық-ресурстық орталық	<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 http://lib.ukgu.kz сайтындағы пайдаланушылар үшін аптасына 7 күн 24 сағат қолжетімді электрондық каталогта көрсетілген.</p> <p>«Almatmater», «ОҚМУ Ғалымдардың еңбектері», «Электрондық мұрағат» сияқты өзіндік генерацияның тақырыптық деректер базасы құрылды, Сыртқы сілтеме бойынша 24/7 режиміндегі кез келген құрылғыдан онлайн-кіру http://articles.ukgu.kz/ru/pps .</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 http://lib.ukgu.kz/ .</p> <p>«SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф» халықаралық және республикалық ресурстарға, ғылыми журналдардың ашық қолжетімділіктегі электрондық нұсқаларына, «Зан», «РМЭБ», «Әдебиет», "Акнурpress", «Smart-kitap», «Kitap.kz» сандық кітапханаларына қол жеткізуге болады.</p> <p>Ерекше қажеттіліктері бар және денсаулық мүмкіндігі</p>
-------------------------------------	---

	шектеулі адамдар үшін АОО-да кітапхана сайты көру қабілеті нашар пайдаланушылардың жұмысына бейімделген
Материалдық техникалық база	<p>БББ 7 оқу-зерттеу зертханасы бойынша іске асырылуда, Интернет желісіне қосылған компьютерлік сынып, 2 аудитория интерактивті тақтамен және мультимедиялық проектормен, оқу-әдістемелік кабинетпен жабдықталған.</p> <p>Кафедра зертханалары</p> <p>114 бас ғимарат - А.Айнабеков атындағы механикалық сынақтардың оқу-зерттеу, ғылыми зертханасы;</p> <p>116- бас ғимарат - Кесу теориясының оқу-зерттеу зертханасы;</p> <p>126 В - «Машиналар мен механизмдер теориясы» оқу зертханасы;</p> <p>128 В - материалтану оқу зертханасы,</p> <p>131В - «Машина жасау технологиясы» оқу зертханасы;</p> <p>134В - «Машина бөлшектері» оқу зертханасы;</p> <p>136В - «Материалтану және құю процестері» оқу зертханасы;</p> <p>16 корпус - оқу-зерттеу шеберханасы.</p> <p>Аудиторлық қор: физика, химия және математика мамандандырылған кабинеті, сондай-ақ компьютерлік сыныбы бар.</p>

КЕЛІСУ ПАРАҒЫ

«6B07124 – Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер
инжинирингі» білім беру бағдарламасы бойынша

Академиялық мәселелер жөніндегі
департамент директоры _____ Наукенова А.С.

Академиялық ғылым
департаментінің директоры _____ Назарбек У.Б.

Кәсіпкерлік және коммерциализациялау
департаментінің директоры _____ Бажиров Т.С.

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасына

ШҚІР

1. Кәсіпорынның қысқаша сипаттамасы және оның қызметінің профилі

«KARLSKRONALCAB» ЖШС сумен жабдықтау, су дайындау, жылыту, кәріз саласында қолданылатын сорғы, электротехникалық, стандартты емес жабдықтар мен бекіту-реттеу арматурасын өндіруші болып табылады, сондай-ақ компания жер қойнауын пайдаланушыларды және басқа да салаларды жабдықтаумен ынтымақтасады және қамтамасыз етеді.

Кәсіпорын тұтынушыларға кәсіби және жедел кепілдік және пост кепілдік қызметін ұсынады (профилактикалық қызмет көрсету және апаттық жөндеу).

«KARLSKRONA LC/AB» ЖШС өзінің сервистік қызметін дамытуға, көрсетілетін қызметтер спектрін кеңейтуге және қызметкерлердің біліктілігін арттыруға көп көңіл бөледі. Зауыт заманауи машина жасау жабдықтарымен және озық технологиялармен, соның ішінде металл өңдеу станоктарымен және өңдеу орталықтарымен жабдықталған. «KARLSKRONALCAB» ЖШС әлемдегі ең ірі жабдық өндірушілердің уәкілетті сервис-серіктесі болып табылады.

2. ОП-ның өзектілігі мен қажеттілігі

ҚР Мемлекет Басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың тапсырмасына сәйкес еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің басшылығымен «жаңа кәсіптер атласы» жобасы дайындалды. Басты мақсат - болашақты болжау, болашақта өзекті болатын мамандықтарды анықтау. Жоба тоғыз саланы қамтиды, соның ішінде мұнай-газ және энергетика, туризм, IT-технологиялар, машина жасау және басқалары.

Машина жасау экономиканың аралас салаларына мультипликативті қайтарымның жоғары деңгейімен сипатталады. Қазақстанның машина жасаушылары арасында экономиканың басқа салаларына электр жабдықтарын шығаратын кәсіпорындар барынша мультипликативтік әсер етеді. ҚР Машина жасауды индустриялық-инновациялық дамытудың мемлекеттік бағдарламасын қабылдау нәтижесінде машина жасаудың алты саласы басым деп жарияланды. Бұл салаларға артықшылықтар беру және олардың дамуына жағдай жасау туралы шешім қабылданды.

Егер электротехникалық машина жасауды қарастыратын болсақ, онда Кентау, Шымкент және Орал қалаларында орналасқан Қазақстандық кәсіпорындар шағын және үлкен қуатты трансформаторларды, бекіту арматурасын, күштік қондырғыларды, сорғы жабдықтарын, аккумуляторларды, басқару шкафтарын, кабель-өткізгіш өнімдерін және т. б. өндіреді. сектордың негізгі кәсіпорындары: «Кентау трансформатор зауыты» ЖШС, «KARLSKRONALC/AB» ЖШС, «AsiaTRAFO» ЖШС, «KazmedpriborHolding» ЖШС және т.б. Бұл кәсіпорындар заманауи технология бойынша және еуропа

елдерінің стандарттарына сәйкес өнімдер шығарады. Энергетикалық жүйелер арасында ең көп таралғаны - сорғылар болды. Сорғылар адам қызметінің барлық дерлік салаларында қолданылады: бақша учаскесінен ғарыш станциясына дейін және коммуналдық шаруашылықтан атом энергетикасына дейін. Қазақстандағы орталықтан тепкіш сорғылардың өзіндік өндірісінің динамикасы жылына шамамен 11 000 дана сорғыны тоқтатты, ал экспорт көрсеткіштері жыл сайын төмендейді. Егер 2017 жылы экспорт 10366 дана сорғыны құраса, 2019 жылы экспорт жылына 1704 данаға дейін төмендеді! Және бұл сорғы сорғысында өзінің ғылыми әзірлемелерінің болмауына тікелей байланысты. Сондықтан электротехникалық машина жасау кәсіпорындары үшін кадрлар даярлау мәселесі өте өзекті.

3. Оқыту нәтижелері мен құзыреттері, олардың еңбек нарығының сұраныстарымен байланысы

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» ББ бітірушінің құзыреті қазіргі заманғы электротехникалық машина жасау саласының күтулері мен талаптарына сәйкес келеді. Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері былайша қалыптастырылды:

- электротехникалық және энергетикалық жабдықтарды жобалау және өндіру бойынша технологиялық процестерді жүзеге асыруға, жаңа энергетикалық қондырғыларды жобалауға және қолданыстағы энергетикалық қондырғыларды жаңғыртуға, әртүрлі типтегі энергия қондырғыларына техникалық басшылықты қамтамасыз етуге;

- машинажасаудағы жаңа технологиялар мен конструкциялық материалдарды қолдану аясын кеңейту, жаңа бұйымдарды өндіруде іске қосу мерзімдерін қысқарту, отандық машина жасаудың инновациялық өнімдерін өндіруде қажеттіліктің өсуіне ықпал ету, тұтынушылардың қалауын өзгерту және машина жасау кәсіпорындарында өнеркәсіптік роботтарды енгізу, жобалау және басқару;

- сұйықтық пен газдардың негізгі физикалық қасиеттерін, гидростатика және гидродинамика заңдарын, машина жасау құрылымдары мен олардың элементтерінің беріктігін, қаттылығы мен тұрақтылығын ескере отырып, сорғы жабдықтары мен жүйелерін жобалау және жобалау;

- монтаждау-баптау және сервистік-пайдалану жұмыстарының схемалары мен тәсілдерін, технологиялық процестермен сынақтар мен техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру, жүргізу әдістемесін жобалау, сорғылар мен олардың қосалқы жабдықтарын пайдалану және оларға қызмет көрсету;

- арнайы бағдарламаларды (CAD-модельдеу, FEM-модельдеу), ақпараттық және цифрлық технологияларды қолдана отырып конструкторлық қызметті жүзеге асыру; электротехникалық және энергетикалық машина жасау объектілерін құру кезінде нақты техникалық шешімдер қабылдау және негіздеу.

Кәсіби құзыреттіліктің даму деңгейі еңбек нарығындағы маманның бәсекеге қабілеттілігін белгілі бір практикалық жағдайда қажетті нәтижені ең аз

шығындармен және оңтайлы мерзімде алу үшін қолдана алатын маман ретінде анықтайды.

4. Практикалық дағдыларды дамытатын компоненттердің болуы

Білім беру бағдарламасының модульдерінің бірқатар компоненттері білім алушылар бойынша практикалық жұмыс дағдыларын игеруіне бағытталған. ББ – ға кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыратын, практикалық дағдыларды дамытатын компоненттер кіреді-сорғылар мен бекіту арматураларын жобалау және өндіру, гидродинамикалық машиналарды есептеу және жобалау, сорғы станцияларының жабдықтарын есептеу және жобалау, сорғы агрегаттарын басқару схемалары мен аппаратураларын жобалау, энергетикалық машина жасаудың өндірістік процестерін автоматтандыру, сорғылар мен сорғы станцияларын монтаждау және жөндеу, энергетикалық машина жасаудың сапасын басқару.

Теориялық білім мен кәсіби құзыреттерді бекіту және тереңдету, сондай-ақ кәсіби тәжірибеден өтпей-ақ тәуелсіз кәсіби қызмет тәжірибесін алу мүмкін емес. Практиканың мақсаты білім алушылардың кәсіби қызметтің барлық түрлерін кешенді игеру, жалпы және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру, сондай-ақ ББ бойынша практикалық жұмыстың қажетті дағдылары мен тәжірибесін игеру болып табылады. ББ-да практика базаларымен жасалған шарттар негізінде практиканың барлық түрлерін жүргізу көзделген. Оқушыларды оқытудың әртүрлі кезеңдеріндегі практиканың мақсаттары мен міндеттері бір-бірінен ерекшеленеді, бірақ олар оқытудың басқа формалары мен әдістерімен органикалық түрде байланысты. Практика теориялық білімдерін бекітуге арналған пәндері бар Оқу модуліне енгізілген.

5. Білім беру бағдарламасының мазмұны (модульдер, пәндер)

БВ07124 – «Электротехникалық машина жасау және энергетикалық жүйелердің инжинирингі» ББ бағдарламаны құруға модульдік тәсіл негізінде әзірленді. ОП жалпы, пәнаралық, мамандық модульдерін және біліктіліктен тыс қосымша модульдерді қамтиды. Модульдердің әрбір тобы «Модульдердің мазмұны» тиісті кестелерінде ұсынылған тиісті құзыреттерді алуға бағытталған. Әрбір модульді игеру нәтижесінде білім алушылар белгілі бір құзыреттерге ие болады. Пәндер белгілі бір кәсіби құзыреттерді алу мақсатында модульдерге құрастырылған. Мамандық модульдеріне машина жасау кәсіпорындарының заманауи талаптарына жауап беретін пәндер енгізілген. Экономикалық және экологиялық шектеулерді ескере отырып, оңтайлы нәтижелерге қол жеткізу үшін жобалаудың заманауи әдістерін қолдана отырып, жоғары технологиялық электротехникалық жабдықтың инженерлік жобаларын орындауға мүмкіндік беретін ББ-ның осындай маңызды құзыреттерін ерекше атап өту қажет; сандық эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және орындау, нәтижелерді өңдеу және талдау, электротехникалық машина жасау объектілерін сынауға қатысу; электротехникалық жабдықтар мен

энергетикалық жүйелерді жөндеуді, монтаждауды, сервисті, күрделі тораптар мен механизмдердің техникалық жай-күйін диагностикалауды орындау.

6. Модульдік анықтамалықтың сапасы

Модульдік анықтамалықта модульдердің, пәндердің сипаттамасы, кредиттердегі көлем және білім алушылардың сағаттардағы жүктемесі бар. Модульдер пәндердің логикалық байланысы мен дәйектілігін ескере отырып жасалған, бұл алынған құзыреттілік деңгейін біртіндеп арттыруға мүмкіндік береді.

7. ББ бойынша қорытынды

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» жоғары білім берудің мемлекеттік стандартының (бакалавриат), «Машинажасау» кәсіптік стандартының, «Машинажасау» саласы бойынша салалық біліктілік шеңберінің, сондай-ақ Қазақстанның жаңа кәсіптері мен құзыреттерінің атласының талаптарына және тиісті салалардың еңбек нарығының талаптарына және жұмыс берушілердің талаптарына толық сәйкес келеді.

6B07124 – «Электротехникалық машина жасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасы энергетика және ресурс үнемдеу қағидаттарын ескере отырып, электротехникалық және энергетикалық машиналарды жобалаудың практикалық дағдылары бар, техника және технологиялар саласында тұжырымдамалық білімі, жалпы және кәсіби құзыреттері бар бәсекеге қабілетті мамандарды даярлауға бағытталған; энергетикалық машина жасау саласында тиімді ғылыми жұмыс жүргізуге, оның нәтижелерін сыни тұрғыдан бағалауға және машина жасау саласындағы жаңа жетістіктер мен озық ғылыми зерттеулерді білуге ұмтылуға қабілетті.

«KARLSKRONA LC / AB» ЖШС _____ Ахметов У. Б.
бас директоры

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасына

ІШКІР

1. Кәсіпорынның қысқаша сипаттамасы және оның қызметінің профилі

«Электроаппарат» ЖШС - көп жылдық тарихы мен дәстүрі бар мамандандырылған электротехникалық кәсіпорын, 1960 жылы 1 мамырда құрылған. қазіргі уақытта зауыт электротехникалық өнімдердің кең ауқымын шығарады: 6-10 кВ жоғары вольтты ажыратқыштар: - 630, 1000, 1600А токтарға вакуумдық ВБЭМ, ВБМ, ВБП ВБЭ; - электромагниттік ВЭМ-10Э; - майсыз ВМПЭ-10; сақтандырғыштары мен жерге тұйықтау пышақтары бар автогаздық жүктеме ажыратқыштары ВНАП және ВНАЛ. РЛНД-10, РВЗ-10 ішкі қондырғысының айнымалы ток ажыратқыштары. Тарату шкафтары ПР және ВРУ. ЩО және ЩА жарықтандыру қалқандары. Орташа вольтты және жоғары вольтты жиынтық құрылғылар. Жоғары вольтты аппаратураның (ВВА) шығарылатын бұйымдарына қосалқы бөлшектер. Энергетика. Жолаушылар авто және теміржол көлігі. Құрылыс. Коммуналдық шаруашылық. Медициналық техника. Дайындау және дәнекерлеу өндірісі. Механикалық өңдеу өндірісі. Құю өндірісі. Аспаптық өндіріс. Темір ұстасы өндірісі. Гальваникалық жабындар өндірісі. Бояу және сіндіру өндірісі. Пластмассадан және резеңке қоспалардан бөлшектер өндіру. Құрастыру өндірісі.

2. ОП-ның өзектілігі мен қажеттілігі

Энергетикалық машина жасау машина жасаудың негізгі саласы болып табылады. Сөзбе-сөз бірде-бір кәсіпорын аппараттар мен машиналарсыз жұмыс істей алмайды. Сондықтан бұл мәселені жақсы білетін мамандар кез-келген заманауи компанияда, кез-келген өндірісте сұранысқа ие. Осы ББ мамандары энергетикада қолданылатын түрлі машиналарды құрастырумен, жобалаумен және қызмет көрсетумен айналысатын болады. Кәсіпорындар энергетикалық қондырғыларды орнатуға, пайдалануға беруге және қызмет көрсетуге жауапты болуы мүмкін. Қауіпсіздік ережелерінің сақталуын қадағалаңыз. Ғылыми-зерттеу орталықтары жағдайында машиналар мен жабдықтарды жетілдіру бойынша жұмыс істейді, эксперименттік іске қосулар жүргізеді, теориялық әзірлемелерді басқарады. Халық шаруашылығының барлық салаларын қамтитын ББ қажеттілігі қазіргі заманғы кәсіпорындардың машина жасау цехтары мен зауыттарын ұйымдастыру, басқару жөніндегі мамандарға қажеттілігімен анықталады. ББ-ның түлектердің тиісті құзыреттерді алуға бағытталуына байланысты ол, әсіресе Таяу жылдары сұранысқа ие болады.

3. Оқыту нәтижелері мен құзыреттері, олардың еңбек нарығының сұраныстарымен байланысы

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» бойынша бітірушінің оқу нәтижелері мен құзыреттіліктері. Машина жасау бейінінің қазіргі заманғы өндірістерінің күтулері мен талаптарына сәйкес келеді. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы келесі құзыреттерге ие болуы керек: геометриялық объектілердің суреттері мен сызбаларын құру принциптерін түсіну қабілеті; ISO, ESKD/ESKD стандарттарына сәйкес конструкторлық құжаттаманы рәсімдеу ережелері. Процестер мен объектілер туралы ақпаратты есептеуді, жобалауды және графикалық түрде ұсынуды білу; экономикалық және экологиялық шектеулерді ескере отырып, оңтайлы нәтижелерге қол жеткізу үшін заманауи жобалау әдістерін қолдана отырып, жоғары технологиялық энергетикалық жабдықтың инженерлік жобаларын орындау; технологиялар мен жабдықтарды жобалау кезінде стандартты бағдарламалық құралдарды пайдалану, Негізгі және қосалқы жабдықтардың жұмысының принциптік схемаларын ұсыну, негізгі және қосалқы жабдықтарды пайдалануға дайын болу термодинамиканың түсініктері, заңдары мен модельдері, Химиялық кинетика, жылу мен массаны тасымалдау.

4. Практикалық дағдыларды дамытатын компоненттердің болуы

ББ мамандығы модульдерінің бірқатар компоненттері білім алушылардың ББ бойынша практикалық жұмыс дағдыларын игеруіне бағытталған. Бұл технологиялық процестерді жобалауға, гидродинамикалық машиналардың құрылысын автоматтандыруға және энергетикалық машиналарға қызмет көрсетуге және реттеуге байланысты пәндер.

Курстық жобаларды орындау және пәндерді игеру нәтижесінде білім алушылар прогрессивті технологиялық процестерді және өнімнің қарапайым түрлеріне немесе оның элементтеріне өндірістің оңтайлы режимдерін әзірлеу бойынша практикалық жұмыс дағдыларын алады.

Теориялық оқытудың әр курсынан, сондай-ақ диплом алдындағы практикадан кейін өндірістік практикадан өту алған білімдерін бекітуге және өндірісте жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алуға мүмкіндік береді. Болжалды өндірістік практиканың негізі ретінде қазіргі заманғы машина жасау кәсіпорындары ұсынылған, олардың профилі білім беру бағдарламасы бойынша дайындық бағытына сәйкес келеді.

5. Білім беру бағдарламасының мазмұны (Модульдер, пәндер)

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелердің инжинирингі» ББ Машина жасау мамандығы бойынша оқыту бағдарламасын құруға модульдік тәсіл негізінде әзірленді. Онда жалпы, пәнаралық, мамандық модульдері және біліктіліктен тыс қосымша модульдер бар. Модульдердің әрбір тобы «модульдердің мазмұны» тиісті кестелерінде ұсынылған тиісті құзыреттерді алуға бағытталған. Әрбір модульді игеру нәтижесінде білім алушылар белгілі бір құзыреттерге ие болады. Пәндер «Электроаппарат» ЖШС мамандарымен келісіліп, белгілі бір кәсіби құзыреттерді алуға бағытталған. Мамандық модульдеріне энготехникалық

машина жасау кәсіпорындарының заманауи талаптарына жауап беретін пәндер енгізілген. AutoCAD-та 3D модельдеу және визуализация, сорғылар мен сорғы қондырғылары, электротехника және электр жетектері, гидродинамикалық машиналарды есептеу және жобалау, энергетикалық машиналарға қызмет көрсету және баптау сияқты маңызды пәндерді ерекше атап өту қажет.

6. Модульдік анықтамалықтың сапасы

Модульдік анықтамалықта модульдердің, пәндердің сипаттамасы, кредиттердегі көлем және білім алушылардың сағаттардағы жүктемесі бар. Модульдер пәндердің логикалық байланысы мен дәйектілігін ескере отырып жасалған, бұл алынған құзыреттілік деңгейін біртіндеп арттыруға мүмкіндік береді.

7. ББ бойынша қорытынды

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасы ОҚУ-де әзірленген. ББ жоғары білім берудің мемлекеттік стандартының (бакалавриат), «Машина жасау» кәсіптік стандартының, «Машинажасау» саласы бойынша салалық біліктілік шеңберінің және «Қазақстанның жаңа кәсіптері мен құзыреттерінің атласына», сондай-ақ тиісті салалардың еңбек нарығының талаптарына және жұмыс берушілердің талаптарына толық сәйкес келеді.

«Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасы қазіргі заманғы өндірістердің басшылары күткен терең кәсіби білімі, дағдылары мен дағдылары бар заманауи мамандарды даярлауға бағытталған.

«Электроаппарат» ЖШС директоры _____ Суворов А. С.
ҚОЛЫ

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасына

ІШКІР

1. Кәсіпорынның қысқаша сипаттамасы және оның қызметінің профилі

«Эталон» ШЗ ЖШС клиенттерге қызмет саласындағы тауарлар мен қызметтерді ұсынады инжинирингтік қызметтер: электр есептегіштерін жөндеу, барлық типтегі және шекті таразыларды жөндеу және тексеру (зертханалық талдамалық, тұрмыстық, медициналық, автомобиль, вагон), барлық типтегі және шекті манометрлерді жөндеу және тексеру, электр өлшеу және радио өлшеу аспаптарын жөндеу, престерді, жарылғыш заттарды жөндеу машиналарды, динамометрлерді жөндеу, тұрмыстық радиотехниканы, электротехниканы жөндеу, электр қозғалтқыштарын қайта орау және реставрациялау, токарлық, фрезерлік жұмыстар, металл конструкцияларын, металл бұйымдарын (бөлшектер, қосалқы бөлшектер) дайындау, болттар, гайкалар, бұрандалар, шпилькалар, біліктер және т. б.), цемент өндірісі пештерінің броньды плиталарын бекітуге арналған барлық мөлшердегі арнайы болттардың цемент өндірісі пештеріне арналған аспалы шынжырлар дайындау, тапсырыс бойынша стеллаждар, металл бұйымдар дайындау, стандартты емес жабдықтар, тамақ, тоқыма, темекі, өндіру, өңдеу өнеркәсібі жабдықтарына арналған жабдықтар дайындау, Жабдықтар, металл конструкцияларын, металл бұйымдарын, металды өңдеу, фрезерлеу, ажарлау.

2. ОП-ның өзектілігі мен қажеттілігі

Қазақстан Республикасының Оңтүстік өңірінде өндірісті дамытудың қазіргі заманғы үрдістері мемлекетіміздің индустриялық - инновациялық дамуының бірқатар дәйекті бағдарламаларында айқындалған. Маңызды басым бағыттардың бірі отандық машина жасауды дамыту болып табылады. Машина жасау саласының даму деңгейі мемлекет экономикасының маңызды көрсеткіштерінің бірі болып табылады. Машинажасау металлургия, пісіру-құрастыру, энергетика, көтеру-көлік, теміржол, трактор, ауыл шаруашылығы, электротехника, электрондық және радио өнеркәсібі, сондай-ақ қуатты импульс алған автомобиль жасау сияқты біздің өңір үшін маңызды салаларды қамтиды. Сондықтан қазіргі заманғы машина жасау кәсіпорындары үшін кадрлар даярлау мәселесі өте өзекті.

Халық шаруашылығының барлық салаларын қамтитын 6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» ББ сұранысы қазіргі заманғы кәсіпорындардың жобалау-конструкторлық; өндірістік-технологиялық; ұйымдастырушылық – басқарушылық; ғылыми-зерттеу; сервистік-пайдалану; монтаждау-ретке келтіруді ұйымдастыру жөніндегі мамандарға қажеттілігімен айқындалады.

ББ түлектеріне жалпы инженерлік даярлық деңгейі бойынша да, өндірісті конструкторлық-технологиялық даярлау, дәнекерлеу өндірісінің технологиялық

процестерін әзірлеу, сондай-ақ жабдықты құрастыру, стендтік сынау және сынау процестері бойынша да жоғары талаптар қойылады. ББ-ның түлектердің тиісті құзыреттерді алуға бағытталуына байланысты ол, әсіресе таяу жылдары сұранысқа ие болады.

3. Оқыту нәтижелері мен құзыреттері, олардың еңбек нарығының сұраныстарымен байланысы

Оқыту нәтижелері ББ барлық модульдері мен компоненттері бойынша ұсынылған және білім алушылардың жалпы және кәсіби құзыреттіліктерін алуға бағытталған. 6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» ББ бітірушінің құзыреті машина жасау бейінінің қазіргі заманғы өндірістерінің күтулері мен талаптарына сәйкес келеді. Келесі негізгі құзыреттерді ерекше атап өткім келеді:

- автоматтандырылған жобалау мен зерттеудің стандартты пакеттері негізінде процестер мен объектілерді математикалық модельдеуді орындау;

- басқарушылық және кәсіпкерлік қызметтің ұйымдастырушылық-құқықтық негіздерін пайдалану;

- менеджмент және маркетинг саласындағы мәселелерді зерттеу және алынған нәтижелерді кәсіпорынды басқару әдістерін жетілдіру үшін пайдалану.

Қазіргі заманғы кәсіпорын, ең алдымен, өндіріс процесі мен коммерциялық қызметті автоматтандыру мәселелерін шешуі керек. Сондықтан ББ түлектерін оқыту нәтижелері мен құзыреттіліктері өте өзекті.

5. Практикалық дағдыларды дамытатын компоненттердің болуы

ББ мамандығы модульдерінің бірқатар компоненттері білім алушылардың практикалық жұмыс дағдыларын игеруіне бағытталған. Бұл сорғылар мен бекіткіш арматураларды жобалау және өндірумен байланысты пәндер, машина жасаудағы жетектерді жобалау, нәтижесінде және пәндерді игеру, білім алушылар практикалық дағдыларды алады.

6. Білім беру бағдарламасының мазмұны (Модульдер, пәндер)

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» ББ бойынша оқыту бағдарламасын құруға модульдік тәсіл негізінде әзірленді. Әрбір модульді игеру нәтижесінде білім алушылар белгілі бір құзыреттерге ие болады. Пәндер белгілі бір кәсіби құзыреттерді алу мақсатында модульдерге құрастырылған. ББ модульдеріне машинажасау кәсіпорындарының заманауи талаптарына жауап беретін пәндер енгізілген: технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесі, энергетикалық машинажасаудың өндірістік процестерін автоматтандыру, машина жасаудағы мехатрондық жүйелер және оларды модельдеу сияқты маңызды бағыттарды ерекше атап өту қажет.

7. ББ бойынша қорытынды

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасы М. Әуезов атындағы ОҚУ, жоғары білім берудің мемлекеттік стандартының (бакалавриат) талаптарына, сондай-ақ Қазақстан Республикасының қазіргі заманғы машина жасау кәсіпорындарының талаптарына және машина жасау саласы кәсіпорындарының әлемдік стандарттарына толық сәйкес келеді. ОП құрудың модульдік принципі және құзыреттілік тәсілі білім алушыларға заманауи өндіріс жағдайында маманды жедел бейімдеу үшін қажетті терең кәсіби білім, білік және дағдыларды алуға мүмкіндік береді.

«Эталон» ШЗ ЖШС директоры _____ Коваленко В.П.

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасына

ШҚІР

1. Кәсіпорынның қысқаша сипаттамасы және оның қызметінің профилі

«KAZMEDPRIBOR Holding» ЖШС өндірген медициналық жабдық Қазақстанның барлық өңірлерінің ірі денсаулық сақтау мекемелерінде сәтті пайдаланылуда. Өз қызметін медициналық жиһаз жасау бойынша шағын цехтан бастаған Компания бүгінде Қазақстандағы ең ірі медициналық техника зауыты болып табылады.

«Kazmedpribor Holding» ЖШС өндірісі халықаралық стандарттарға сәйкес келеді. Компанияның ҚР СТ ISO 9001:2009, сондай-ақ ISO 13485:2003 «медициналық бұйымдар» сертификаттары бар, бұл өнімдерді ТМД және Еуропалық Одақ елдеріне экспорттауға мүмкіндік береді. Медициналық техника зауыты 300-ден астам өнім түрлерін шығарады: медициналық жиһаздың қарапайым заттарынан бастап ультрадыбыстық, рентген аппараттары, операциялық үстелдер, медициналық консольдер, электрокардиографтар, операциялық шамдар және т.б. сияқты жоғары технологиялық заманауи жабдықтарға дейін.

Салынып жатқан емдеу-алдын алу мекемелері өз бюджетіне «KAZMEDPRIBOR Holding» ЖШС медициналық техникасын қосады. Бұл шетелдік жеткізушілерге жүгінбей-ақ шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Бұдан басқа, қазақстандық медициналық техника өндіруші «жедел жәрдем вагондарын», медициналық мақсаттағы автомобильдерді және жылжымалы медициналық кешендерді жинақтаумен және жарақтандырумен айналысады. «KAZMEDPRIBOR Holding» ЖШС зауытында түрлі кодификациядағы автомобильдер: желілік бригадалар үшін, реанимобильдер, дентомобильдер, донорлық пункттер, неонаталдық автомобильдер, санитариялық автокөлік сәтті жинақталады.

2. ОП-ның өзектілігі мен қажеттілігі

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасында сұранысқа ие, Оңтүстік Қазақстан облысының аумағында машина жасау саласын дамытуды көздейді.

«Электротехникалық машина жасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» ББ ғылымды қажетсінетін өндіріспен және ресурстарды тиімді пайдаланумен және энерготехника мен энергияны түрлендіру, өндіру және тұтыну технологияларын инновациялық дамытумен байланысты электротехникалық машина жасау саласында техника және технологиялар бакалаврларын даярлауға бағдарланған.

Қазақстандық нарыққа бағдарланған экономиканы дамыту, оны жаңа индустриялық деңгейге ауыстыру қажеттілігі білім беру жүйесінің бірінші

кезектегі міндеттерінің бірі болып табылады және машина жасау саласын кәсіби құзыреттіліктің жоғары деңгейіне ие, мақсаттарды дербес тұжырымдай алатын, міндеттер қоя алатын және оларды сапалы шешуді ұйымдастыра алатын білікті өндіріс кадрларымен қамтамасыз етеді.

Бүгінгі таңда қазақстандық машина жасауда саланың инвестициялық тартымдылығының жеткіліксіз деңгейімен, ішкі және сыртқы нарықтардағы өнімнің бәсекеге қабілеттілігінің төмен деңгейімен, білікті кадрлардың тапшылығымен байланысты жүйелі проблемалар бар.

Университетте бакалавр дайындығының жоғары сапасын қамтамасыз ету түлектердің жалпы мәдениетін, мақсаттылығын, жауапкершілігін, коммуникабельділігін, еңбекқорлығын, толеранттылығы мен патриотизмін арттырады. Қозғалтқыш жасау саласында жоғары білікті кадрларды даярлау университет түлегіне таңдаған қызмет саласында табысты жұмыс істеуге мүмкіндік береді, кәсіби міндеттерді шешуге ықпал етеді. Университетте оқу кезеңінде жалпы мәдени және кәсіби құзыреттіліктерді игеру түлектің әлеуметтік ұтқырлығына және оның еңбек нарығындағы сұранысына ықпал етеді.

3. Оқыту нәтижелері мен құзыреттері, олардың еңбек нарығының сұраныстарымен байланысы

6B07124 – «Электротехникалық машина жасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» бойынша бітірушінің құзыреті машина жасау бейінінің қазіргі заманғы өндірістерінің күтулері мен талаптарына сәйкес келеді. Білім беру бағдарламасында оқыту нәтижелері мен құзыреттіліктер бар, атап айтқанда:

- технологияда көзделген арнайы жабдықты, құрал-саймандар мен құрылғыларды жобалауға арналған техникалық тапсырмаларды, стандартты емес жабдықтарды, автоматтандыру және механикаландыру құралдарын өндіруге арналған техникалық тапсырмаларды әзірлеуге; бөлшектерді өңдеу мен бұйымдарды құрастырудың жұмыстарды орындау тәртібін және операциялық бағытын анықтауға қабілетті;

- негізгі және қосалқы материалдарды және негізгі технологиялық процестерді іске асыру тәсілдерін таңдау және машина жасау бұйымдарын дайындау кезінде технологиялық жабдықты пайдаланудың прогрессивті әдістерін қолдану;

- машина жасаудың күрделі бәсекеге қабілетті бұйымдарын және оларды өндіру технологияларын жасау үшін, оның ішінде қазіргі заманғы CAD/ CAM/ CAE өнімдерін пайдалана отырып, инженерлік жобаларды орындау және негіздеу; бөлшектерді өңдеудің басқарушы бағдарламаларын әзірлеу және енгізу

- Компьютерлік жобалау құралдарын пайдалана отырып, жүйелердің, Қозғалтқыштар мен өндіріс аппараттарының, энергетикалық сорғылардың, блоктар мен тораптардың әртүрлі түрлерін жобалау және жобалау;

- физикалық аспаптарды, жүйелер мен кешендерді баптауды, баптауды және тәжірибелік тексеруді жүзеге асыру.

- энергомашиналық бұйымдарды, технологиялық жарақтандыру, диагностика, автоматтандыру және басқару құралдарын бақылау және сынау бағдарламалары мен әдістемелерін әзірлеуге қатысу, шығарылатын өнім сапасының негізгі көрсеткіштерін өлшеу құралдарын метрологиялық тексеруді, оның ақауын бағалауда және оның пайда болу себептерін талдауда, оның алдын алу және жою жөніндегі іс-шараларды әзірлеуде.

Осы бағыт және дайындық траекториялары бойынша студенттер алған біліктілігіне сәйкес энергетикалық машиналарды, сорғыларды, агрегаттарды, қондырғыларды және оларды басқару жүйелерін жобалау және жобалау, зерттеу, монтаждау, баптау, пайдалану және жөндеу саласында кәсіби қызметті жүзеге асыра алады, олардың жұмыс процестері энергияны түрлендірудің әртүрлі формаларына негізделген.

4. Практикалық дағдыларды дамытатын компоненттердің болуы

Инженерді даярлаудың негізгі білім беру бағдарламасы дипломды маманның осы мемлекеттік білім беру стандарты негізінде әзірленеді және оған оқу жоспары, оқу пәндерінің бағдарламалары, оқу және өндірістік практика бағдарламалары кіреді.

«Электротехникалық машина жасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» ББ бойынша білім беру қызметін жүзеге асыру кезінде практиканың барлық түрлері көзделген.

Оқу практикасы (бастапқы кәсіптік іскерліктер мен дағдыларды алу практикасы), өндірістік практика (оның ішінде: кәсіптік іскерліктер мен кәсіптік қызмет тәжірибесін алу практикасы; ғылыми-зерттеу жұмысы); диплом алдындағы практика (бітіру біліктілік жұмысын орындау практикасы) бағдарламаларында; - практиканың мақсаттары мен міндеттері, практикалық дағдылар, құзыреттер көрсетіледі, білім алушылар сатып алады. Практикадан өту орны мен уақыты, сондай-ақ практика бойынша есептілік нысандары көрсетіледі. Практиктер студенттердің теориялық курстарды игеру нәтижесінде алған білімдері мен дағдыларын бекітеді, практикалық дағдыларды дамытады және білім алушылардың жалпы мәдени (әмбебап) және кәсіби құзыреттіліктерін кешенді қалыптастыруға ықпал етеді.

«Механика және машинажасау» кафедрасының профессорлық-оқытушылық құрамы ғылыми дәрежелері мен атақтары бар жоғары білікті педагогтардан құралған. Оқытушылардың саны мен құрамы білім беру міндеттеріне жауап береді және білім беру бағдарламасының барлық пәндерін қамтиды. Бұл жағдай өсіп келе жатқан кәсіби талаптарға сәйкес бейімделуге мүмкіндік береді.

5. Білім беру бағдарламасының мазмұны (Модульдер, пәндер)

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» даярлау бағыты бойынша жоғары білімнің негізгі

Кәсіптік білім беру бағдарламасы білім беру бағдарламасының барлық оқу курстары, пәндері бойынша оқу-әдістемелік құжаттамамен және материалдармен қамтамасыз етілген.

БВ07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасының мазмұнында базалық және бейіндік пәндердің толық тізбесі айқындалған; даярлаудың негізділігін маманның кәсіби қызметінің пәнаралық сипатымен ұштастыра отырып, білім беру бағдарламасының қажетті тұтастығы қамтамасыз етілген; аудиториялық жүктеме мен бакалаврдың өзіндік жұмысы арасындағы арақатынас айқындалған; білім беру мазмұнының теориялық және практикалық компоненттері арасындағы ақылға қонымды арақатынас белгіленген; қойылған мақсаттарға қол жеткізу тұрғысынан оқу сабақтарының неғұрлым тиімді түрлері, білім беру технологиялары айқындалды. Пәндер "KAZMEDPRIBOR HOLDING" ЖШС мамандарымен келісілген және белгілі бір кәсіби құзыреттерді алуға бағытталған.

6. Модульдік анықтамалықтың сапасы

Білім беру бағдарламасының модульдік анықтамалығы студенттерге оның мазмұнымен, оқу нәтижелерімен, қарастырылған сабақ түрлеріне (дәрістер, практикалық, зертханалық, СӨЖ) сағаттарды бөле отырып, кредиттер санымен, модульге жауапты пререквизиттермен, постреквизиттермен танысуға мүмкіндік беретін әрбір модульді сипаттауға арналған формулярларды қамтиды.

7. ББ бойынша қорытынды

Жалпы, БВ07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» даярлау бағыты бойынша жоғары білімнің білім беру бағдарламасы тиісті даярлау бағыты бойынша одан әрі кәсіби қызмет үшін қажетті белгілі бір кәсіби дағдылар мен құзыреттерге ие білікті маман даярлау үшін кешенді және нысаналы тәсілге ие.

Оқу процесіне жаңа білім беру және ақпараттық технологияларды енгізу және бірыңғай виртуалды Білім беру кеңістігін қалыптастыру қазіргі уақытта «Цифрлық Қазақстан» және «Жаңа кәсіптер атласы» мемлекеттік бағдарламалары шеңберінде басым үрдістер болып табылады.

«KAZMEDPRIBOR HOLDING» ЖШС

Бас директоры

Қанатбекұлы Қ.

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасына

ІШКІР

1. Кәсіпорынның қысқаша сипаттамасы және оның қызметінің профилі

«Asia Trafo» ЖШС – «Alageum Electric» жетекші Қазақстандық электротехникалық жабдық өндірушісінің құрамына кіретін трансформаторлық жабдық өндіретін орталық Азиядағы ең ірі зауыт. Зауыттың негізгі шығарылатын өнімі - қуаты 500 МВА дейінгі 110, 220, 500 кВ кернеу класындағы күштік май трансформаторлары мен автотрансформаторлар, сондай-ақ реакторлар. Зауыттың жобалық қуаты жылына 12 000 МВА-дан асады.

Трансформаторларымызды жобалау кезінде «Бүкілодақтық трансформатор жасау институты» әлемге әйгілі институт базасында құрылған «Soft-Team Group» украиналық әзірлеушілер тобын әзірлеудің заманауи бағдарламалық жасақтамасын қолданамыз. Бұл бағдарламалық қамтамасыз ету бүкіл әлемдегі трансформатор жасаудың жетекші мамандарының әзірлемелеріне негізделген, онда трансформаторларды жобалау мен пайдаланудың 100 жылдық әлемдік тәжірибесінің аспектілері ескерілген. Математикалық модельдеу бағдарламалары электромагниттік, механикалық, жылу және динамикалық есептеулердің толық пакетін қамтиды.

2. ОП-ның өзектілігі мен қажеттілігі

Қазіргі заманғы әлемдік машинажасаудың ең жылдам дамып келе жатқан саласы электрондық және электротехникалық өнеркәсіп болып қала береді, оның барлық өңдеу өнеркәсібі өнімдеріндегі үлесі 21 ғасырдың басында 30-32% - ға дейін өсті.

Электротехникалық машина жасау - энергияны өндіретін, тұтынатын және беретін электротехникалық өнімдерді шығаратын машина жасау саласы. Бұл саланың пайда болуы 19 ғасырдың аяғына жатады (АҚШ-та). 20 ғасырдың басында электротехника қарқын ала бастады. Қазіргі уақытта электротехника саласының негізгі орталықтары Жапония, АҚШ, Швеция, Германия сияқты елдер болып табылады.

Электротехникалық өнеркәсіптік машина жасау ірі габаритті электр машиналарын, өнеркәсіптік электр жабдықтарын, олардың құрамдас бөліктерін өндірумен айналысады. Өнеркәсіптік мақсаттағы өнімдер машина жасаудың барлық салаларында (ауыл шаруашылығы, көлік және т.б.) қолданылады, бұл жабдықтар: аккумуляторлар, электр қозғалтқыштары, электр генераторлары, электр пісіру машиналары және т. б. электр жабдықтарын өндіру экономиканың барлық дерлік салаларында еңбек өнімділігінің өсуіне және ғылыми-техникалық прогресс қарқынының артуына ықпал ететінін атап өткен жөн.

Электротехникалық машинажасау саласы жоғары білікті кадрлардың болуын, сондай-ақ жоғары техникалық Мәдениет аудандарында, институттар мен зертханаларға жақын орналасуды талап етеді.

Осы саладағы жоғары білікті кадрларға сұранысқа байланысты 6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» ББ өзектілігі күмән тудырмайды. Өйткені «Механика және машина жасау» кафедрасы М. Әуезова атындағы ОҚУ «Alageum Electric» жетекші қазақстандық электротехникалық жабдық өндірушісінің құрамына кіретін трансформаторлық жабдық өндіретін Орталық Азиядағы ең ірі зауыт – сорғы, электротехникалық, стандартты емес жабдықтар мен бекіту – реттеу арматурасын өндіруге маманданған «KARLSKRONA LC/AB» ЖШС және «AsiaTrafo» ЖШС өңірлік компаниялармен тығыз байланыста жұмыс істейді жұмыс берушімен білім беру бағдарламаларын жасайды, бұл ББ түлектерін жұмысқа орналастыруға кепілдік береді.

3. Оқыту нәтижелері мен құзыреттері, олардың еңбек нарығының сұраныстарымен байланысы

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» ББ бітірушінің құзыреті қазіргі заманғы электротехникалық машина жасау саласының күтулері мен талаптарына сәйкес келеді. Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері былайша қалыптастырылды:

- электротехникалық және энергетикалық жабдықтарды жобалау және өндіру бойынша технологиялық процестерді жүзеге асыруға, жаңа энергетикалық қондырғыларды жобалауға және қолданыстағы Энергетикалық қондырғыларды жаңғыртуға, әртүрлі типтегі энергия қондырғыларына техникалық басшылықты қамтамасыз етуге;

- машина жасаудағы жаңа технологиялар мен конструкциялық материалдарды қолдану аясын кеңейту, жаңа бұйымдарды өндіруде іске қосу мерзімдерін қысқарту, отандық машина жасаудың инновациялық өнімдерін өндіруде қажеттіліктің өсуіне ықпал ету, тұтынушылардың қалауын өзгерту және машина жасау кәсіпорындарында өнеркәсіптік роботтарды енгізу, жобалау және басқару;

- сұйықтық пен газдардың негізгі физикалық қасиеттерін, гидростатика және гидродинамика заңдарын, машина жасау құрылымдары мен олардың элементтерінің беріктігін, қаттылығы мен тұрақтылығын ескере отырып, сорғы жабдықтары мен жүйелерін жобалау және жобалау;

- монтаждау-баптау және сервистік-пайдалану жұмыстарының схемалары мен тәсілдерін, технологиялық процестермен сынақтар мен техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру, жүргізу әдістемесін жобалау, сорғылар мен олардың қосалқы жабдықтарын пайдалану және оларға қызмет көрсету;

- арнайы бағдарламаларды (CAD-модельдеу, FEM-модельдеу), ақпараттық және цифрлық технологияларды қолдана отырып конструкторлық қызметті жүзеге асыру;

электротехникалық және энергетикалық машина жасау объектілерін құру кезінде нақты техникалық шешімдер қабылдау және негіздеу.

Кәсіби құзыреттіліктің даму деңгейі еңбек нарығындағы маманның бәсекеге қабілеттілігін белгілі бір практикалық жағдайда қажетті нәтижені ең аз шығындармен және оңтайлы мерзімде алу үшін қолдана алатын маман ретінде анықтайды.

4. Практикалық дағдыларды дамытатын компоненттердің болуы

Білім беру бағдарламасының модульдерінің бірқатар компоненттері білім алушылардың мамандық бойынша практикалық жұмыс дағдыларын игеруіне бағытталған. ББ – ға кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыратын, практикалық дағдыларды дамытатын компоненттер кіреді-сорғылар мен бекіту арматураларын жобалау және өндіру, гидродинамикалық машиналарды есептеу және жобалау, сорғы станцияларының жабдықтарын есептеу және жобалау, сорғы агрегаттарын басқару схемалары мен аппаратураларын жобалау, энергетикалық машина жасаудың өндірістік процестерін автоматтандыру, сорғылар мен сорғы станцияларын монтаждау және жөндеу, энергетикалық машина жасаудың сапасын басқару.

Теориялық білім мен кәсіби құзыреттерді бекіту және тереңдету, сондай-ақ кәсіби тәжірибеден өтпей-ақ тәуелсіз кәсіби қызмет тәжірибесін алу мүмкін емес. Практиканың мақсаты білім алушылардың кәсіби қызметтің барлық түрлерін кешенді игеру, жалпы және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру, сондай-ақ мамандық бойынша практикалық жұмыстың қажетті дағдылары мен тәжірибесін игеру болып табылады. ББ-да практика базаларымен жасалған шарттар негізінде практиканың барлық түрлерін жүргізу көзделген. ОБілім алушыларды оқытудың әртүрлі кезеңдеріндегі практиканың мақсаттары мен міндеттері бір-бірінен ерекшеленеді, бірақ олар оқытудың басқа формалары мен әдістерімен органикалық түрде байланысты. Практика теориялық білімдерін бекітуге арналған пәндері бар оқу модуліне енгізілген.

5. Білім беру бағдарламасының мазмұны (Модульдер, пәндер)

Білім беру бағдарламасының мазмұны Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің нормативтік талаптарына және университеттің ішкі ережелеріне байланысты.

Білім беру бағдарламасында математикалық, жаратылыстану, қоғамдық және әлеуметтік-экономикалық ғылымдар саласындағы дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыратын модульдер, пәндік саланы қазақ, орыс және шет тілдерінде зерделеу үшін құзыреттер беретін коммуникативтік ұтқырлық модульдері, мыналарға мүмкіндік беретін мамандық модульдері бар: оңтайлы жобалауға қол жеткізу үшін заманауи жобалау әдістерін қолдана отырып, жоғары технологиялық электротехникалық жабдықтың инженерлік жобаларын орындау экономикалық және экологиялық шектеулерді ескере отырып нәтижелер; сандық эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және орындау, нәтижелерді өңдеу және талдау, электротехникалық машина жасау

объектілерін сынауға қатысу; электротехникалық жабдықтар мен энергетикалық жүйелерді жөндеуді, монтаждауды, сервисті, күрделі тораптар мен механизмдердің техникалық жай-күйін диагностикалауды орындау.

Пәндер «Asia Trafo» ЖШС мамандарымен келісілген және белгілі бір кәсіби құзыреттерді алуға бағытталған.

6. Модульдік анықтамалықтың сапасы

Модульдік анықтамалық - оқытушының таңдауы мен оқу траекториясын қамтамасыз ететін кредиттік оқыту технологиясының қажетті құрамдас бөлігі. Модульдік анықтамалықта оқытушы туралы, кредиттердің бөлінуі, сабақ түрлері, модуль деңгейі, кредиттер саны, оқыту нысаны, модульдің пререквизиттері мен постреквизиттері, модуль мазмұны, оқыту нәтижелері, қорытынды бақылау нысаны туралы мәліметтер келтірілген.

7. Анықтама бойынша қорытынды

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасы барлық білім алушылар үшін жоғары сапалы, озық, көп деңгейлі білім береді және болашақ инженер-жобалаушыларды және электротехникалық жүйелер мен құралдарды әзірлеуші инженерлерді, электржетек және бағдарламалық басқару құралдары бойынша сервис-инженерлерді, энергетиктерді және т.б. дайындайды.

Бағдарлама түлектері терең кәсіби білімге ие бола алады, кәсіби міндеттердің стандартты емес шешімдерін таба алады, электротехникалық жабдықтарды өндіру мен пайдалануды зерттеудің, жобалаудың, технологиялық дайындаудың заманауи әдістері мен құралдарын қолдана алады, заманауи өлшеу және компьютерлік жүйелер мен технологияларды, кәсіби міндеттерді шешу нәтижелерін ресімдеу, ұсыну және қорғау дағдыларын меңгере алады.

«Asia Trafo» ЖШС бас директоры

Асанов О.Б.

Сараптамалық қорытынды

«6B07124 – Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелердің инжинирингі» білім беру бағдарламасына

ББ өзектілігі Қазақстан Республикасының Оңтүстік өңірінде машина жасау, механика және металл өңдеу саласында мемлекетімізді индустриялық-инновациялық дамытудың стратегиялық бағдарламаларын орындау үшін мамандар даярлау қажеттілігіне байланысты.

Маңызды басым бағыттардың бірі отандық машина жасауды дамыту болып табылады. Машинажасау металлургия, химия, энергетика, көтеру және тасымалдау, теміржол, автомобиль, трактор, ауылшаруашылық, авиациялық машина жасау, электротехника және радио өнеркәсібі сияқты бірқатар маңызды бағыттарды қамтиды. Қазіргі заманғы машина жасау кәсіпорындары үшін кадрлар даярлау мәселесі өте өзекті.

1. ЖОО-ның миссиясына, жұмыс берушілер мен студенттердің сұраныстарына сәйкес тұжырымдалған мақсаттарға сәйкестігі.

ББ онда тұжырымдалған мақсаттарға сәйкес келеді және ОҚУ миссиясына сәйкес келеді. М. Әуезов атындағы ғылым мен техниканың жетістіктерін, машина жасаудың серпінділігі мен озық дамуын пайдалану негізінде машина жасау саласында мамандар даярлау бойынша жүргізілді.

ББ-ның ұсынылған мақсаттары студенттердің сұраныстарымен контексте тұжырымдалған және нақтыланған, өйткені олар Дублин дескрипторларына негізделген және құзыреттер арқылы көрінеді: ана тілі, шет тілі, негізгі математикалық, жаратылыстану-ғылыми, техникалық, компьютерлік, оқу, әлеуметтік (тұлға аралық, мәдениетаралық, азаматтық), кәсіпкерлік, экономикалық, мәдени дайындық, ғылыми зерттеулер жүргізу, машина жасау саласындағы қосымша және кәсіби құзыреттер.

2. Жұмыс берушілердің сұраныстары ББ студенттерге еңбек нарығында табысты бәсекелесуге мүмкіндік беретін машинажасау саласында берік даярлықты ұсыну мүмкіндігін көрсететін мақсаттарда нақтыланған. Білім беру бағдарламасын әзірлеуге «KARLSKRONA LC/AB» ЖШС, «ШЗ Эталон» ЖШС, «Asia Trafo» ЖШС, «Электроаппарат» ЖШС, «KAZMEDPRIBOR HOLDING» ЖШС белсенді қатысты.

3. Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберіне сәйкестігі Ұлттық біліктілік шеңбері сегіз біліктілік деңгейін қамтиды, бұл Еуропалық біліктілік шеңберіне және Білім туралы Қазақстан Республикасының заңында айқындалған білім беру деңгейлеріне сәйкес келеді. «6B07124 – Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасының ҰБК біліктілігінің алтыншы деңгейіне сәйкес келеді және міндетті түрде әлеуетті жұмыс берушілермен және білім алушылармен келісіледі.

4. Кәсіптік стандарттарға / салалық шеңберлерге енгізілген Дублиндік дескрипторларға негізделген оқыту нәтижелері мен құзыреттердің ОЖ-да көрсетілуі

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

A. Білім және түсіну;

B. Тәжірибеде білім мен түсіну қабілетін пайдалану;

C. Пайымдау және тұжырым жасау қабілеті;

D. Қарым - қатынас саласындағы дағдылар;

E. Болон процесінің терминологиясында көзделгендей дайындықтың үш деңгейін (магистратура және докторантура) ескере отырып, оқыту саласындағы дағдылар.

Машинажасау бойынша салалық біліктілік шеңбері (жоба) келісу және бекіту рәсімінен өтеді, оның ішінде ББ-ға машина жасау мамандығы бойынша ББ түлектері лауазымдарының ұсынылатын атаулары енгізілген.

5. МЖМБС сәйкестігі

Құрылымы, мазмұны және көлемі бойынша міндетті компонент бойынша білім беру бағдарламасының мазмұны Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2022 жылғы 2 шілде №2 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына толық сәйкес келеді.

Міндетті жалпы білім беретін пәндер циклінің көлемі 8 кредитті құрайды, базалық пәндер циклінің міндетті компонентіне 8 кредит, бейіндік пәндер циклінің міндетті компонентіне 2 кредит бөлінеді. Тәжірибенің барлық түрлерінің көлемі 9 кредитті құрайды. Оқудың барлық кезеңінде студенттер 240 кредитті игереді.

Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің МЖМБС сәйкес «6B07124 – Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелердің инжинирингі» ББ оқу жоспары жасалды, онда жалпы еңбек сыйымдылығы 240 кредитті құрайды.

ББ-да сағаттарды бөлу техникалық мамандықтар бойынша бакалавриаттың үлгілік жоспарына сәйкес келеді .

Осылайша, «6B07124 – Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелердің инжинирингі» ББ ҚР БҒМ нормативтік құжаттарына, оның ішінде модульдік құрылымдау, құзыреттілік тәсіл қағидаларына сәйкес үлгілік оқу жоспарларына және ҚР кредиттері мен сағаттарында модульдерді және барлық модульдік оқу жоспарын игеру нәтижелерін есепке алуға сәйкес әзірленді.

Оқу жоспарлары сабақтастық, сабақтастық және бейімделу қағидастарына негізделген, пәндер тізбесін, кредиттер санын, семестрлер бойынша орналастыруды, сабақ түрлері мен бақылау нысандарын қамтиды. Оқу жоспарының барлық пәндері пререквизиттер мен постреквизиттерге негізделген логикалық дәйектілікті ескере отырып, семестрде оқуды қамтиды. Оқу жоспарының құрылымында жоғары оқу орындары мен элективті компоненттер арасында бөлінген пәндердің 3 циклі бар. Сонымен қатар кредиттердің көлемі, оқу, кәсіптік және диплом алдындағы практикадан өту және дипломдық жобаны орындау мерзімдері көрсетіледі.

6. ББ құрылымы мен мазмұны, оларды құрудың модульдік принципін қолдану

«6B07124 – Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелердің инжинирингі» білім беру бағдарламасында модульдік оқыту жүйесі іске асырылды. Бұл білімді жүйелеу, оларды жақсы игеру мәселелерін шешуге ықпал етеді және ақпаратты белгілі бір дозаларға – қажетті өңдеуді, икемділікті және оқу процесінің динамикасын анықтайтын модульдерге бөлуден тұрады. Модуль-бұл білім беру бағдарламасының бөлімі ғана емес, сонымен қатар осы модульдің біртұтас оқыту жүйесіне енуін қамтамасыз ететін білім беру қызметінің әртүрлі әдістері мен әдістерінің өзара әрекеттесуіне негізделген жүйе.

7. Қоғамның өзгеріп отыратын талаптарын көрсететін негізгі құзыреттерді, зияткерлік және академиялық дағдыларды дамытатын кәсіптік қызметке даярлауға арналған ББ-да компоненттердің болуы.

ББ жалпы білім беру, әлеуметтік-этикалық, экономикалық және ұйымдастырушылық-басқарушылық, арнайы және кәсіптік құзыреттер сияқты кәсіптік және жалпы білім беру құзыреттерін алуға бағытталған, студенттердің әлеуметтік, экономикалық, кәсіптік рөлдерді ауыстыруға дайындығын, өзгерістер мен белгісіздіктердің өсу динамикасы жағдайында географиялық және әлеуметтік ұтқырлығын дамытады.

8. Пәндердің логикалық реттілігі және оқу жоспарлары мен оқу бағдарламаларындағы негізгі талаптардың көрінісі.

ББ модульдер мен пәндердің реттілігі қисынды негізделген, оқу жоспарлары мен оқыту бағдарламаларында білім мазмұнының үздіксіздігін, сабақтастығын, қолжетімділігі мен дәйектілігін қамтамасыз ету қағидаттары іске асырылады

9. Кредиттердегі студенттер мен оқытушылардың оқу жүктемесін есепке алу жүйесінің ББ-да көрсетілуі, оның кредиттік оқыту жүйесінің параметрлеріне сәйкестігі.

ББ білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде және пәндердің мазмұнында игерілген кредиттердің көлемін, оның ішінде оны игеруге арналған кредиттердің санын көрсететін жиынтық кестені қалыптастыру арқылы кредиттердегі студенттер мен оқытушылардың оқу жүктемесін есепке алу жүйесін көрсетеді.

10. Кредиттердегі оқу жүктемесінде көрсетілген теориялық материалды бекіту үшін бағдарламаларда зерттеу практикасының болуы.

ББ-да «Кәсіптік практикаларды қамтамасыз ету» бөлімі бар: олардың түрлері, ұйымдастыру мен өткізудің негізгі үлгілік орындары, нәтижелерді бағалау» онда студенттерге арналған практикалардың мақсаттары, міндеттері мен нәтижелері көрсетілген. ББ-да кредиттердегі оқу жүктемесі білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген практикалардың кредиттерінің көлемін көрсететін жиынтық кестеде келтірілген.

11. ББ іске асыруға қатысатын ОПҚ туралы мәліметтер

ББ іске асыруға қатысатын ОПК туралы мәліметтер модульдің әрбір компонентін сипаттайтын модульдік формулярда көрсетілген, олар үшін ғылым кандидаттары мен докторлары, PhD докторлары жауапты болып табылады.

6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасы бойынша «техника және технология» бакалавры – ББ игеру нәтижесінде алынатын біліктілік.

12. Ұсыныс. Жоғарыда айтылғандар «6B07124 – «Электротехникалық машинажасау және энергетикалық жүйелердің инжинирингі» білім беру бағдарламасы М. Әуезова атындағы ОҚУ дайындалған және жоғары кәсіби деңгейде әзірленген және ҚР Ұлттық біліктілік шеңберінің 6-деңгейіндегі білім берудің оқу процесін ұйымдастыруда пайдалану үшін ұсынылуы мүмкін.

Сараптамалық комиссия төрағасы:

Абзалова Д.А.

Сараптамалық комиссия мүшелері:

Калдыбаева Б.М.

Жантасов М.К.