Бітірушінің кәсіби құзыреттілігінің моделі

МАҚҰЛДАЙМЫН

Академиялық комитеттің төрағасы

_____ Е.Л. Бойко

_____ 2025 ж.

Бітірушінің кәсіби құзыреттілігінің моделі

мамандықтар **6В07107 – Технологиялық процестер мен өндірісті автоматтандыру**

Техникалық жоғары оқу орындарының түлектері үшін құзыреттілік моделін құрудың негізгі мақсаты – қазіргі өнеркәсіптік өндіріс стандартына барынша жақын құзыретті маман әзірлеу.

Құзыреттілік	Талаптар	Құзіреттілікті қамтамасыз ететін пәндер
Техникалық білім саласындағы құзыреттілік (техникалық құзыреттілік)	туралы түсінік бар: - ақпаратты автоматтандырылған өңдеуге арналған техникалық құрылғылардың жұмыс істеу принциптерін және олардың басқару жүйелеріндегі рөлін; - цифрлық өндіріс пен Индустрия 4.0 дамуындағы автоматтандырудың техникалық құралдарының орны мен маңызы; - ақпараттық процестерді өңдеу мен басқарудың автоматтандырылған және автоматты жүйелерінің айырмашылығы; - бағдарламалық және аппараттық құралдарды жетілдіру үшін математикалық модельдеудің әлеуеті.	ОН3, ОН5, ОН7 Электротехниканың теориялық негіздері Электроника Өнеркәсіптік электроника Автоматтандырылған электр жетегі Мехатронды және роботты жүйелерге арналған электр жетегі Гидравликалық және пневматикалық автоматика негіздері Роботтық жүйелерге арналған гидравликалық және пневматикалық жетектер Метрология, стандарттау және сертификаттау (Үнемді өндіріс) Технологиялық процестерді математикалық модельдеу Мехатронды және роботты жүйелерді модельдеу Электрлік және құрылымдық материалдар Материалтану Механизмдер мен машиналар теориясы
	Түсіну: - ақпаратты автоматтандырылған өңдеу үшін қолданылатын техникалық құрылғылардың жұмыс істеу принциптерін; - инженерлік есептерді шешуде аппараттық және бағдарламалық құралдардың мүмкіндіктері мен шектеулері; - автоматтандырылған (адам-машина) және ақпараттық процестердің автоматты орындалуы арасындағы айырмашылықтар; - автоматтандыру жүйесін дамыту және жетілдіру үшін математикалық модельдеудің маңыздылығы.	
	Білу: - ақпаратты өңдеу, сақтау және беру үшін қолданылатын техникалық құрылғылар мен жүйелердің жұмыс істеу негіздерін; - процестердің автоматтандырылған (адам-машина) және толық автоматты орындалуы арасындағы айырмашылықтар; - есептеу техникасы мен автоматтандыру жүйелері арқылы шешілетін есептердің классификациясы, сондай-ақ олардың шектеулері; - бағдарламалық-аппараттық жүйелерді жобалау мен жетілдіруде математикалық модельдеу әдістері мен құралдарын;	

	- автоматтандырылған жобалау (АЖЖ) жүйелерін құру принциптері және олардың инженерлік тәжірибедегі рөлі.	Автоматтандыру жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер Микроконтроллерлер және бағдарламалық басқару құралдары
	Істей білу: - ақпаратты автоматтандырылған өңдеуге арналған нақты техникалық құрылғылардың мүмкіндіктері мен шектеулерін талдау; - шешілетін мәселелер класына және олардың сипаттамаларына байланысты техникалық құралдар мен әдістерді таңдау; - автоматтандыру жүйелерін әзірлеу және оңтайландыруда математикалық модельдеу әдістерін қолдану; - техникалық құрылғыларды жобалау және жетілдіру үшін АЖЖ және арнайы бағдарламалық пакеттерді пайдалану; - өндірісті цифрландыру жағдайында белгілі бір техникалық шешімдерді қолданудың тиімділігі мен орындылығын бағалау.	
	Меншік: - автоматтандыру үшін қолданылатын техникалық құрылғылармен және бағдарламалық-аппараттық жүйелермен жұмыс істеу дағдылары; - техникалық объектілерді жүйелік талдау және инженерлік жобалау құралдары; - автоматтандыру және ақпаратты өңдеу жүйелерінің үлгілерін құру және зерттеу әдістері; - автоматтандырылған жобалау және инженерлік есептердің заманауи құралдары; - автоматтандыру мәселелерін шешу үшін аппараттық және бағдарламалық құралдарды біріктірудің практикалық әдістері.	
Технологиялық құзыреттілік	туралы түсінік бар: - өндірістік-ақпараттық ортадағы қызметті ұйымдастырудың технологиялық тәсілінің мәнін; - заманауи өндірістік процестерді басқарудағы автоматтандырылған технологиялардың орны мен рөлін; - технологиялық циклдің кезеңдері мен олардың орындалуын қамтамасыз ететін автоматтандыру құралдары арасындағы байланыс; - ақпараттық және өндірістік процестерді оңтайландыру үшін стандартталған технологиялық операциялардың маңыздылығы.	ОН3, ОН5, ОН8. Автоматтандырылған өндірістің технологиялық процестері Өндірістік процесс технологиясының негіздері Технологиялық процестер мен

	Түсіну: - ақпараттық қызметтің автоматтандырылған технологияларының ерекшеліктері; - ақпараттық процестердің автоматтандырылған және автоматты орындалуы арасындағы айырмашылықтар; - ақпараттық технологиялар мен өндіріс үшін стандартталған операциялардың маңыздылығы; - технологиялық процестердің тиімділігін арттырудағы қазіргі заманғы басқару әдістері мен құралдарының рөлі.	өндірісті автоматтандыру Өнеркәсіптік роботтар және роботты жүйелер Телемеханикалық жүйелер және технологиялық процестерді басқару Автоматтандыру, телемеханика және байланыс негіздері Автоматтандыру элементтері мен құрылғылары Басқару жүйелерінің техникалық құралдары Автоматтандыру жүйелерін жобалау Мехатрондық және роботтық жүйелерді жобалау Мехатронды және роботты жүйелердің диагностикасы және сенімділігі Автоматтандыру жүйелерінің диагностикасы және сенімділігі Автоматтандыру жүйелерін орнату және пайдалану Мехатроника мен робототехниканы
	Білу: - автоматтандырылған ақпараттық технологияның ерекшеліктері және оларды өндірісте қолдану; - автоматтандыруды қолдана отырып есептерді шешудің технологиялық процесінің негізгі кезеңдері мен операцияларын; - басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің (АБЖ ТП) құрылысы мен жұмыс істеу принциптері; - технологиялық процестерді басқарудың заманауи әдістері мен құралдары (SCADA, DCS, PLC, IoT құрылғылары); - Автоматтандыру құралдары мен жүйелерін жобалау және өмірлік циклінің негіздері.	
	Істей білу: - автоматтандырылған құралдарды пайдалана отырып есептерді шешу технологиясындағы негізгі кезеңдерді және операцияларды анықтау; - әртүрлі ақпараттық технологияларды енгізу кезінде стандартталған операцияларды қолдану; - жекелеген операциялар мен процестерді автоматтандырудың алгоритмдері мен технологиялық схемаларын әзірлеу; - әртүрлі объектілерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін басқару; - технологиялық процестерді басқару және оңтайландыру үшін заманауи әдістер мен құралдарды пайдалану.	

	Меншік: - заманауи ақпараттық технологиялардың негізін құрайтын стандартталған операцияларды орындау дағдылары; - технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін пайдалану және техникалық қызмет көрсету құралдары; - автоматтандыру жүйелерін жобалау мен енгізудің заманауи әдістері (соның ішінде CAD/CAE жүйелері, имитациялық модельдеу); - автоматтандыруды пайдалана отырып, технологиялық процестердің тиімділігін және оңтайландыруын талдау құралдары; - күрделі өндірісті басқару жүйелерін құру үшін аппараттық және бағдарламалық құралдарды біріктіру дағдылары.	орнату және пайдалану Сызықтық автоматты басқару жүйелері Сызықты емес автоматты басқару жүйелері Дискретті басқару жүйелері Сандық автоматты басқару жүйелері процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесі
Еңбекті қорғау және қауіпсіздік саласындағы құзыреттілік	Ойыңыз бар: - инженердің кәсіби қызметінің іргелі құрамдас бөлігі ретінде еңбекті қорғау мен қауіпсіздіктің маңыздылығы туралы; - еңбекті қорғаудың өндірістік және әлеуметтік қатынастар жүйесіндегі орны туралы; - еңбек жағдайлары мен өндірістік ортаның жұмысшының денсаулығы мен өнімділігіне әсері туралы; - өндірісте қауіпсіз ортаны құрудың халықаралық және ұлттық тәсілдері туралы.	ОН1, ОН3, ОН10 Экология және тіршілік қауіпсіздігі Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау
	Түсіну: - автоматтандырылған өндіріс жағдайында еңбекті қорғау мен тіршілік қауіпсіздігінің мәні мен міндеттерін; - техникалық құрылғыларды, жүйелерді және технологияларды пайдалану кезінде туындайтын тәуекелдер мен қауіптер; - автоматтандыру жүйелерін жобалау мен пайдалануда қауіпсіздік шараларын біріктіру қажеттілігі; - өндірістік тәуекелдерді азайтудағы профилактиканың, техникалық диагностиканың және бақылаудың рөлі.	
	Білу: - Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық базасы және еңбекті қорғау саласындағы халықаралық стандарттар (МЕМСТ, ISO, OHSAS); - кәсіби тәуекелдерді талдау және бағалау әдістері; - қауіпсіз өндіріс процесін ұйымдастыруға қойылатын талаптар; - өндірістік ортаның зиянды және қауіпті факторларының жіктелуін; - Эргономика негіздері, өндірістік экология, өрт және электр қауіпсіздігі.	
	Істей білу:	

	- ықтимал қауіпті және зиянды өндірістік факторларды анықтау және бағалау; - қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету жөніндегі шараларды әзірлеу және енгізу; - тәуекелдерді талдау, мониторинг және қауіпсіздікті басқару әдістерін қолдану; - қызметкерлерді еңбекті қорғау және қауіпсіздік ережелеріне және қауіпсіз еңбек әдістеріне оқытуды ұйымдастыру; - автоматтандыру жүйелері мен техникалық құрылғылардың қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету.	
	Меншік: - жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын қолданудағы практикалық дағдылар; - өндірістік ортаны бақылау және оның персонал жұмысына әсерін бағалау әдістері; - қауіпсіздік тұрғысынан жабдықтың жағдайын диагностикалау мен бақылаудың заманауи құралдары; - еңбекті қорғау талаптарын ескере отырып, техникалық жүйелерді жобалау және пайдалану дағдылары; - қауіпсіз жұмыс орнын ұйымдастыру әдістері және жұмыстағы қауіпсіздік мәдениеті.	
Ақпараттық технологиялар саласындағы құзыреттер	Ойыңыз бар: - технологиялық процестерді автоматтандыру мен басқарудағы ақпараттық технологияның рөлі туралы; - басқару жүйелерінің құрылымындағы математикалық, лингвистикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің орны туралы; - сенімділік пен қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін бағдарламалық-аппараттық жүйелерді сертификаттаудың маңыздылығы туралы.	ОН3, ОН9, Жасанды интеллект негіздері Компьютерлік графика және 3D визуализация Автоматтандырудағы контроллерлерді бағдарламалау Мехатроникадағы және робототехникадағы ақпараттық жүйелер Қолданбалы ақпарат теориясы Сигналдарды өңдеу теориясының негіздері АЖЖ негіздері 3D модельдеу
	Түсіну: - аппараттық, бағдарламалық және аппараттық-бағдарламалық автоматтандыру құралдары арасындағы байланыс; - бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және қолдау үшін формальды әдістерді (математикалық және лингвистикалық модельдер) қолдану қажеттілігі; - ақпараттық технологиялар саласындағы сертификаттау және стандарттау процестерінің мәнін; - автоматтандырылған жүйелердің тиімділігі мен қауіпсіздігіне бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз ету сапасының әсері.	

	Білу: - автоматтандыру жүйелерін математикалық және лингвистикалық қамтамасыз ету негіздері (математикалық модельдер, бағдарламалау тілдері, формальды тілдер және хаттамалар); - ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету түрлері мен құрылымдары; - автоматтандыруда қолданылатын заманауи бағдарламалау тілдері мен орталары (C/C++, Python, MATLAB, Ladder Diagram, FBD және т.б.); - бағдарламалық қамтамасыз етуді, аппараттық құралдарды және біріктірілген жүйелерді, нормативтік құжаттар мен стандарттарды (ISO, МЕМСТ, IEC) сертификаттауға қойылатын талаптар; - Басқару жүйелеріндегі ақпаратты қорғау және киберқауіпсіздік әдістері.	
	Істей білу: - автоматтандыру және басқару жүйелері үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және бейімдеу; - процестерді жобалау және оңтайландыруда математикалық модельдер мен алгоритмдерді қолдану; - бағдарламалау тілдерін және арнайы орталарды (SCADA, БЛК бағдарламалау, CAD/CAE жүйелері) пайдалану; - бағдарламалық және аппараттық-бағдарламалық қамтамасыз ету шешімдерін тестілеуді, жөндеуді және сапасын бағалауды жүргізу; - жүйелерді сертификаттау және стандарттау үшін құжаттаманы дайындау.	
	Меншік: - заманауи бағдарламалау және модельдеу құралдары мен құралдары (IDE, MATLAB/Simulink, Trace Mode, LabVIEW, TIA Portal және т.б.); - аппараттық және бағдарламалық құрамдастарды бір басқару жүйесіне біріктіру дағдылары; - сертификаттау сынақтарын жүргізу және ілеспе құжаттаманы дайындау әдістері; - автоматтандыру жүйелерінің сенімділігі мен кибертұрақтылығын қамтамасыз етудің практикалық әдістері; - өмірлік циклдің барлық кезеңдерінде бағдарламалық өнімдерді жобалау және қолдау технологиялары.	

Қоғамдық белсенділік және ұрпақтар сабақтастығы саласындағы құзыреттілік	Ойыңыз бар: - ақпараттық ресурстардың қоғамдық меншік ретіндегі рөлі және ұрпақтар сабақтастығы негізі туралы; - цифрлық қоғамдағы сенімді ақпараттың құндылығы туралы; - ақпаратты пайдалану мен таратудың құқықтық және этикалық аспектілері туралы; - жеке тұлғалар мен қоғам үшін ақпараттық қауіпсіздік стандарттарын бұзудың салдары туралы.	ОН1, ОН2 Қазақстан тарихы Әлеуметтану. Саясаттану Мәдениеттану. Психология
	Түсіну: - қоғамдық ақпараттық ресурстарды сақтау және кеңейту қажеттілігі; - таратылатын ақпараттың сенімділігі мен дұрыстығына жеке жауапкершілік; - ақпаратқа қол жеткізу және жеке деректерді қорғау саласындағы адам құқықтарын сақтаудың маңыздылығы; - ақпараттық ресурстар арқылы білім, тәжірибе және мәдени құндылықтарды беруде ұрпақтар арасындағы сабақтастықтың маңыздылығы.	
	Білу: - ақпаратты қорғау және деректерді қорғау саласындағы заңнамалық және нормативтік актілер; - ақпараттық ортадағы этикалық өзара әрекеттесу принциптері; - жалған ақпаратты таратумен байланысты негізгі қауіптер мен тәуекелдер; - жеке тұлғаның мемлекеттік ақпараттық ресурстарды пайдалану саласындағы құқықтары мен міндеттері; - ақпараттың сенімділігін, тексеруін және қорғалуын қамтамасыз ету тетіктері.	
	Істей білу: - ақпаратты таратпас бұрын оның сенімділігін сыни бағалау; - ақпаратты тексеру және қорғау құралдарын пайдалану (дереккөзді талдау, фактчекинг, антивирустық және криптографиялық құралдар); - цифрлық ортада өзара әрекеттесу кезінде басқалардың құқықтарын құрметтеу; - ақпараттық қауіпсіздік мәселелері бойынша өз құқықтары мен мүдделерін қорғауға; - жалпыға ортақ ақпараттық ресурстарды (кітапханалар, деректер базалары, білім беру ресурстары) сақтау және дамыту жөніндегі бастамаларға қатысу.	

	Меншік: - ақпаратты жауапкершілікпен пайдалану және тарату дағдылары; - жеке деректерді қорғау және жеке тұлғаның ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістері; - ақпаратқа құқық мәселелерінде құқықтық және этикалық дәлелдеу әдістері; - кәсіби және әлеуметтік қызметте ақпараттық жауапкершілік мәдениетін қалыптастыру тәжірибесі; - ақпараттық қоғамда қауіпсіз және жауапты өзара әрекеттесуге бағытталған сандық гигиена құралдары.	
Коммуникативті іс-әрекеттің құзыреттілігі	Ойыңыз бар: - қарым-қатынас құралы ретіндегі табиғи, формальды және формальды тілдердің рөлі туралы; - инженерлік және кәсіби ортадағы заманауи коммуникация арналары мен құралдарының әртүрлілігі; - цифрлық қоғам жағдайында коммуникацияның этикалық стандарттарының және құқықтық информатиканың маңыздылығы туралы.	ОН6 қазақ (орыс) тілі (1 және 2 семестр) Шет тілі (1 және 2 семестр) Кәсіби шет тілі Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
	Түсіну: - ақпаратты сипаттау және беру үшін формальды тілдерді (бағдарламалау тілдері, математикалық және логикалық белгілер) қолдану ерекшеліктері; - байланыс арналарының жұмыс істеу принциптері және олардың байланыс сапасына әсері; - қарым-қатынас және ақпараттық өзара әрекеттесу кезінде этикалық және құқықтық нормаларды сақтау қажеттілігі; - табысты кәсіби өзара әрекеттесу үшін қарым-қатынас мәдениетінің маңыздылығы.	
	Білу: - табиғи, формальданған және формальді тілдердің жіктелуі мен қасиеттерін; - қазіргі заманғы байланыс құралдары (электрондық пошта, мессенджерлер, бейнеконференциялар, корпоративтік платформалар); - байланыс арналарының негізгі сипаттамалары: өткізу қабілеті, сенімділігі, шуға төзімділігі, берілістің кешігуі; - кәсіби және мәдениетаралық ортадағы қарым-қатынастың этикалық стандарттары; - ақпаратты пайдалануға және жеке деректерді қорғауға қатысты құқықтық информатиканың ережелері.	
	Істей білу: - кәсіби жағдайға байланысты сәйкес қарым-қатынас құралдарын таңдау; - автоматтандырудағы тапсырмалар мен шешімдерді дәл сипаттау үшін ресми тілдерді пайдалану; - цифрлық ортада дұрыс және этикалық өзара әрекеттесу;	

	- кәсіби мәселелерді шешу үшін әртүрлі байланыс арналарының сенімділігі мен тиімділігін бағалау; - ақпараттық қауіпсіздік және коммуникация саласында өз құқықтарын және басқа адамдардың құқықтарын қорғау үшін құқықтық білімді қолдану.	
	Меншік: - заманауи телекоммуникациялық құралдарды (Интернет платформалары, ынтымақтастық жүйелері, ұялы байланыс арналары) пайдалану дағдылары; - процестер мен объектілерді формалды және формалды сипаттау арқылы (бағдарламалау тілдері, диаграммалық және математикалық белгілер); - кәсіби қызметте қарым-қатынасты оңтайландыру әдістері; - іскерлік қарым-қатынас пен көпшілік алдында сөйлеуді ұйымдастырудың практикалық әдістері; - ақпаратпен жұмыс істеу кезінде құқықтық және этикалық нормаларды сақтау құралдары.	
Танымдық белсенділік құзыреттілігі	Ойыңыз бар: - әртүрлі сипаттағы объектілерді зерттеудегі ақпараттық тәсілдің мәні туралы; - инженердің кәсіби және ғылыми-зерттеу жұмысындағы танымдық әрекетінің рөлі туралы; - есептерді шешу процесінде интеллектуалдық операциялар мен логикалық әдістердің маңыздылығы туралы; - инженерлік мәдениеттегі жүйелер мен алгоритмдік ойлаудың орны туралы.	ОН9 Философия Физика 1 Физика 2 Математика 1 Математика 2
	Түсіну: - объектілер мен процестерді жүйелер мен ақпараттық талдаудың негізгі принциптері; - ақпаратты талдау, синтездеу, формализациялау және модельдеу арасындағы байланыс; - жүйелердің әрекетін түсіндіру мен болжаудағы себеп-салдарлық байланыстардың рөлі; - креативтілік пен инновация үшін идеяны қалыптастырудың маңыздылығы.	
	Білу: - жүйелік-ақпараттық талдау кезеңдері (мәселені қою, ақпаратты жинау, құрылымдау, модельдеу, бағалау және қорытындылар); - негізгі интеллектуалды операциялар: талдау, салыстыру, жалпылау, синтездеу, формализациялау, аналогия, абстракциялау; - логикалық-комбинаторлық және алгоритмдік ойлау принциптері; - зерттеу және тәжірибелік мәселелерді шешу үшін ақпаратты іздеу және таңдау әдістері; - ақпараттың сенімділігі мен негізділігін бағалау тәсілдері.	

	Істей білу: - әртүрлі сипаттағы объектілер мен процестерге жүйелік-ақпараттық талдау жүргізу; - себеп-салдар байланыстарын анықтау және логикалық қорытындылар жасау; - гипотезаларды тұжырымдау, идеяларды қалыптастыру және оларды жүзеге асыру жолдарын ұсыну; - зерттеу және инженерлік есептерді шешуде алгоритмдік тәсілді қолдану; - кешенді шешімдерге қол жеткізу үшін талдау мен модельдеудің әртүрлі әдістерін біріктіру.	
	Меншік: - ақпаратпен жұмыс істеу дағдылары: іздеу, өңдеу, құрылымдау, формализациялау; - кәсіби мәселелерді шешуге жүйелі және аналитикалық көзқарас әдістері; - жаңа идеялар мен инновациялық шешімдерді генерациялаудың интеллектуалды әдістері; - ойлау стильдері: жүйелік-аналитикалық, логикалық-комбинаторлық, алгоритмдік; - инженерлік және зерттеу тәжірибесінде модельдерді, схемаларды және алгоритмдерді әзірлеуге арналған құралдар.	
Ақпараттық-талдау қызметінің құзыреттілігі	Ойыңыз бар: - қазіргі қоғам мен кәсіби қызметтің негізгі ресурсы ретіндегі ақпараттың рөлі туралы; - басқарудағы, ғылымдағы, білім берудегі және өндірістегі ақпараттық-талдау қызметінің орны туралы; - ақпарат пен мәдениеттің, ғылымның және техниканың дамуы арасындағы байланыс туралы.	ОН1, ОН4 Кәсіпкерліктегі экономика, құқық және қаржы Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет Экономика және өндірісті ұйымдастыру Тұрақты даму
	Түсіну: - дүниенің заманауи бейнесін және дүниетанымын қалыптастыру үшін ақпараттың маңыздылығы; - ақпараттық процестер ағымының ерекшеліктері және олардың қызмет тиімділігіне әсері; - ақпарат көздеріне және оны талдау нәтижелеріне сыни көзқарас қажет; - кәсіби және тұлғалық дамудағы ақпараттық мәдениеттің рөлі.	

	Білу: - философиядағы, кибернетикадағы және информатикадағы «ақпарат» ұғымының негізгі түсіндірмелері; - ақпараттың қасиеттері (сенімділік, толықтық, өзектілік, құндылық, қауіпсіздік және т.б.); - ақпараттық процестердің заңдылықтары: жинау, беру, сақтау, өңдеу, түсіндіру; - ақпараттық-талдау қызметінің әдістері және олардың әртүрлі салаларда қолданылуы; - ақпараттың сапасы мен маңыздылығын бағалау критерийлері.	
	Істей білу: - әртүрлі көздерден алынған ақпаратты талдау және жүйелеу; - қасиеттері, практикалық және жеке маңыздылығы тұрғысынан бағалау; - кәсіби міндеттерді шешу кезінде ақпараттық процестердің заңдылықтарын ескеру; - ақпаратты сыни талдау, салыстыру және жалпылау әдістерін қолдану; - шешімдерді негіздеу үшін ақпараттық-талдау қызметінің нәтижелерін пайдалану.	
	Меншік: - ақпаратты іздеу, таңдау, өңдеу және құрылымдау дағдылары; - кәсіби қызметте деректерді талдау және түсіндіру құралдары; - ақпараттың сенімділігі мен өзектілігін сыни бағалау әдістері; - ақпараттық-талдамалық жұмыстың заманауи құралдары (деректер базалары, аналитикалық платформалар, цифрлық ресурстар); - әлеуметтік және кәсіби контексте ақпаратты жауапты және саналы өңдеу мәдениеті.	
Заманауи әлеуметтік даму мен технологиялық трансформация жағдайында инклюзивтік бастамаларды жобалау және олардың тиімділігін бағалау үшін кедергілер мен	туралы түсінік бар: - әлеуметтік дамудағы және өнеркәсіптік кәсіпорындардың тұрақты жұмыс істеуіндегі қосудың рөлі; - халықтың әртүрлі топтарын (оның ішінде мүгедек қызметкерлерді) өндірістік процестерге тартуға кедергі келтіретін әлеуметтік, мәдени және технологиялық кедергілер; - қамтуды қамтамасыз ету үшін заманауи цифрлық және автоматтандырылған жүйелердің ресурстары мен әлеуеті; - инклюзивті білім беру мен өндірісті дамытудың халықаралық және ұлттық тенденциялары.	ОН1 Әлеуметтік қамту

	Түсіну: - қосу үшін кедергілер мен ресурстарды анықтаудағы сыни талдаудың рөлі; - инженер-автомашинисттің кәсіби қызметіне қосу принциптерін біріктіру қажеттілігі; - инклюзия контекстіндегі технологиялық өзгерістер мен әлеуметтік процестер арасындағы байланыс; - ұйымдардың тұрақты дамуы үшін инклюзивті жобалардың тиімділігін бағалаудың маңыздылығы	
	Білу: - әлеуметтік-техникалық жүйелерге қосудың негізгі теориялары мен тәсілдері; - енгізу және тең қолжетімділік мәселелерін реттейтін Қазақстан Республикасының заңнамалық және нормативтік актілері және халықаралық стандарттар; - саланың цифрлық трансформациясы контекстінде кедергілер мен тәуекел факторларын талдау әдістері; - өндірістік және білім беру тәжірибесіне бағытталған инклюзивті бастамаларды әзірлеу және енгізу қағидаттары; - әлеуметтік және технологиялық өзгерістердің тиімділігін бағалаудың заманауи әдістері.	
	Істей білу: - кедергілерді (әлеуметтік, мәдени, психологиялық, технологиялық) анықтау және білім беру және өндірістік ортаға қосу үшін ресурстарды анықтау; - автоматтандырылған өндіріс пен цифрлық технологиялардың ерекшеліктерін ескере отырып, инклюзивті бастамаларды әзірлеу және бейімдеу; - инклюзивті жобалардың тиімділігін тексеру үшін сараптамалық бағалау, социологиялық талдау және модельдеу әдістерін қолдану; - Бизнестің тұрақты дамуы мен әлеуметтік жауапкершілігі талаптарын ескере отырып, автоматтандыру инженерлерінің кәсіби қызметіне қосу мәселелерін біріктіру.	
	Меншік: - кедергілерді және қосу әлеуетін анықтау үшін сыни талдау және жүйелік ойлау құралдары; - білім беру және өндірістік жүйелерде тең мүмкіндіктер жасауға бағытталған бағдарламалар мен жобаларды әзірлеу әдістері; - инклюзия мәселелерін шешу үшін пәнаралық өзара әрекеттесу дағдылары (әлеуметтану, педагогика, инженерия); - өнеркәсіптік революция жағдайындағы әлеуметтік және технологиялық бастамалардың тиімділігін бақылау және бағалау әдістері 4.0.	

Түлектердің атрибуттары

1. Осы саладағы ең озық білім элементтерін қоса алғанда, автоматтандыру, ақпараттық технологиялар және процестерді басқару саласындағы білімі мен түсінігін көрсету.
2. Технологиялық процестерді автоматтандыру саласындағы білімі мен түсінігін кәсіби деңгейде қолдану.
3. Автоматтандыру, ақпараттық технологиялар және процестерді басқару саласындағы аргументтерді құрастыру және мәселелерді шешу.
4. Әлеуметтік, этикалық және ғылыми пікірлерді ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін технологиялық процестерді автоматтандыру, ақпараттандыру және басқару саласындағы ақпаратты жинау және түсіндіру.
5. Өндірістік объектілерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу және пайдалану бойынша жұмыстарды ұйымдастыру саласындағы ақпаратты, идеяларды, мәселелер мен шешімдерді мамандарға да, маман еместерге де жеткізу.
6. Өз мамандығыңыз бойынша терең және жан-жақты білімге ие болыңыз
7. Ақылмен шешім қабылдай білу және басқаларды біріктіріп, тарта білу
8. Көптілді және көп мәдениетті әлемде еркін шарлаңыз
9. Қазақстанның патриоты бола отырып, әлемнің білімді азаматы бол

ББББ басшысы И.В. Штыкова