

Кәсіптік стандарт: «Жобалау және дизайн»

1-ші тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіптік стандарттың қолдану аясы: Кәсіптік стандарт бағалау, аттестаттау, сертификаттау және біліктілікті растау, кадрларды даярлау және қайта даярлау үшін негіз ретінде әзірленеді және пайдаланушылардың кең ауқымында пайдалануға арналған

2. Осы кәсіптік стандартта мынадай терминдер, анықтамалар мен қысқартулар қолданылады:

1) Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы (БА) – Қазақстан Республикасындағы еңбек туралы заңнамаға сәйкес қызметкерлерге қойылатын біліктілік талаптарын белгілеу үшін негіз болып табылады және еңбек қатынастарын реттеуге, ұйымдық-құқықтық нысандарына қарамастан әртүрлі экономикалық қызмет түрлеріндегі ұйымдарда персоналды басқарудың тиімді жүйесін қамтамасыз етуге байланысты мәселелерді шешу үшін қолданылады

2) Генеративті дизайн – алгоритмдерді қолдана отырып жобалау технологиялары, онда жүйе өздігінен мыңдаған модельдер жасап, оларды бір-бірімен салыстырады және ең жақсы оңтайландырылған модификацияларды таңдайды

3) Ғимаратты немесе құрылысты пайдалану – техникалық құжаттаманың талаптарында белгіленген параметрлермен берілген функцияларды орындауға қабілетті конструкциялардың жай-күйін сақтау бойынша қажетті іс-шараларды жүргізе отырып, ғимаратты немесе құрылысты функционалдық мақсаты бойынша пайдалану

4) Жобалаудағы генеративті модельдеу – кіріс параметрлерінің белгілі бір шектеулерін ескере отырып, бірнеше шығыс пайда болатын итерациялық процесс

5) Жобалау-сметалық құжаттама (ЖСҚ) – жобаның мәнін ашатын және оның орындылығы мен іске асырылуының негіздемесін қамтитын құжаттар кешені; мәтіндік және графикалық материалдарды қамтитын және күрделі құрылыс объектілері мен инженерлік коммуникацияларды салуды, реконструкциялауды және/немесе техникалық қайта жарақтандыруды қамтамасыз ету үшін сәулет, функционалдық-технологиялық, конструктивтік және инженерлік-техникалық шешімдерді айқындайтын құжаттама

6) Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (БТБА) – жұмыстарды тарифтеуге және жұмысшыларға тарифтік разрядтар беруге арналған анықтамалық

7) Кәсіптік стандарт – ресми және (немесе) бейресми және (немесе) ақпараттық білім беруді, біліктілік пен құзыреттілік деңгейін, кәсіптік қызметтің нақты саласындағы еңбек мазмұнын, сапасы мен жағдайларын ескере отырып, білімге, іскерлікке, дағдыларға, жұмыс тәжірибесіне қойылатын жалпы талаптарды белгілейтін жазбаша ресми құжат

8) Нормативтік құжаттама – ғимараттар мен құрылыстарды жобалау, инженерлік іздестіру және салу, реконструкциялау, күрделі жөндеу, кәсіпорындарды кеңейту және техникалық қайта жарақтандыру, сондай-ақ құрылыс конструкцияларын, бұйымдары мен материалдарын дайындау кезінде міндетті нормалар, қағидалар, ережелер, талаптар кешенін белгілейтін құжаттама

9) Салалық біліктілік шеңбері (СБШ) – салалық біліктілік шеңбері Қазақстан Республикасының Ұлттық сабақ жіктеушісі, Ұлттық біліктілік шеңбері негізінде әзірленеді және орындалатын жұмыстардың күрделілігіне және салада пайдаланылатын білімдердің, іскерліктер мен құзыреттердің сипатына қарай деңгейлер бойынша маманның біліктілігіне қойылатын талаптарды жіктейді. Салалық біліктілік шеңберлерін әзірлеуді және (немесе) өзектендіруді уәкілетті орган айқындаған тәртіппен салалық мемлекеттік органдар жүзеге асырады. Салалық біліктілік шеңберін кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңестер бекітеді

10) Сметалық құжаттама – құрылыстың сметалық құнын анықтайтын құрылыс жобасының құрамындағы құжаттама

11) Экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеушісі (ЭҚЖЖ) – экономикалық қызметтің барлық түрлерін жіктеу және кодтау тәртібін анықтайтын жіктеуіш

12) Эскиздік жоба – шешімнің ниетін түсіндіретін жобалық (жоспарлау, кеңістіктік, архитектуралық, технологиялық, конструктивтік, инженерлік, сәндік немесе басқа) шешімнің жеңілдетілген түрі

3. Осы кәсіптік стандартта мынадай қысқартулар қолданылады

1) АЖЖ – автоматтандырылған жобалау жүйесі

2) БА – басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы

3) БТБА – жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы

4) ЖСҚ – жобалау-сметалық құжаттама

5) ҚОАМТ – құрылыс объектілерін ақпараттық модельдеу технологиясы

6) СБШ – салалық біліктілік шеңбері

7) ЭҚЖЖ – экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеушісі

8) BIM – Building Information Model

2-ші тарау. Кәсіптік стандарттың паспорты

4. Кәсіптік стандарттың атауы: Жобалау және дизайн
5. Кәсіптік стандарттың коды: F41100010
6. ЭҚЖЖ секциясын, бөлімін, тобын, сыныбын және кіші сыныбын көрсету:
  - F Құрылыс
  - 41 Ғимараттар құрылысы
  - 41.1 Құрылыс жобаларын әзірлеу
  - 41.10 Құрылыс жобаларын әзірлеу
  - 41.10.0 Құрылыс жобаларын әзірлеу
7. Кәсіптік стандарттың қысқаша сипаттамасы: Дизайнер-жобалаушылардың біліктілік деңгейіне, кәсіптік біліміне және мазмұнына қойылатын талаптарды анықтайды
8. Кәсіптер карточкаларының тізімі:
  - 1) Жобаның бас дизайнері (құрылыста) - 7 СБШ-нің деңгейі
  - 2) Жобалаушы инженер (ғимараттар) - 6 СБШ-нің деңгейі
  - 3) Сәулетші - 6 СБШ-нің деңгейі
  - 4) Сәулетші-жобалаушы - 6 СБШ-нің деңгейі
  - 5) Инженер-көгалдандырушы - 6 СБШ-нің деңгейі
  - 7) Техник-жобалаушы - 5 СБШ-нің деңгейі
  - 8) Генеративті дизайнды қолдану дағдысы бар дизайнер - 6 СБШ-нің деңгейі
  - 9) Виртуалды жобалаушы - 6 СБШ-нің деңгейі
  - 10) «Ақылды үй» жобалаушысы - 6 СБШ-нің деңгейі
  - 11) Үлкен деректерді өңдеу талдаушысы (жалпы профиль) - 6 СБШ-нің деңгейі
  - 12) Сандық жобалаушы (BIM маманы) - 6 СБШ-нің деңгейі

3-ші тарау. Кәсіптер карточкалары

9. Кәсіптің карточкасы «Жобаның бас дизайнері (құрылыста)»:			
Топтың коды:	1323-0		
Қызмет атауының коды:	1323-0-005		
Кәсіптің атауы:	Жобаның бас дизайнері (құрылыста)		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	7		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	<p>Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді.</p> <p>102-параграф. Суретші-конструктор (Дизайнер)</p>		
	<p>Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді.</p> <p>101-параграф. Суретші (Дизайнер)</p>		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары оқу орнынан кейінгі білім (магистратура, резидентура)	Мамандық: Сәулет және құрылыс	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Сәулет-құрылыс жобалау саласында кемінде жеті жыл және жобалау құжаттамасын дайындауды жүзеге асыратын ұйымдарда сәулет лауазымдарында кемінде үш жыл. Қосымша кәсіптік білім беру ұсынылады - кемінде үш жылда бір рет біліктілікті арттыру бағдарламалары		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	1323-0-002 Жобаның бас архитекторы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Ыңғайлы, қолжетімді, қауіпсіз және үйлесімді сәулеттік ортаны құру үшін кешенді авторлық сәулет-дизайн жобасын әзірлеу		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			

Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулеттік ортаны, оның ішінде перспективалық объектілерді және объектілер жүйелерін сәулет-құрылыстық жобалау процесін басқару, ұйымдастыру және жоспарлау</li> <li>2. Кешенді сәулеттік орта жобасының әзірленуін бақылау және оның сараптамасын ұйымдастыру</li> <li>3. Тұрақты өмір сүру ортасын құру саласындағы сараптамалық ғылыми қызмет</li> </ol>
Еңбек функциясы 1: Сәулеттік ортаны, оның ішінде перспективалық объектілерді және объектілер жүйелерін сәулет-құрылыстық жобалау процесін басқару, ұйымдастыру және жоспарлау	<p>Қосымша еңбек функциялары:</p> <p>Дағды 1: Жобаның сәулет-дизайнерлік бөлігі бойынша тендерлік құжаттама пакеттерін дайындау және шартты дайындау және жобалау жұмыстарын жүргізу үшін тапсырыс берушімен көрсетілетін қызметтердің көлемі мен құнын келісу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалау және құрылыс индустриясында жобаларды басқару процестерін реттейтін қолданыстағы заңнаманың, нормативтік құқықтық актілердің, нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарын қолдану;</li> <li>2. Жобаны басқаруда оңтайлы жоспарлау әдістерін, жобалық жұмысты жоспарлауға арналған заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану;</li> <li>3. Жобалау жұмыстарының құны мен сметасын басқару әдістерін қолдану.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы нормативтік құқықтық актілер мен құжаттар, оның ішінде. Қазақстан Республикасының мемлекеттік сатып алуы туралы;</li> <li>2. Сәулет ортасын, оның ішінде перспективалық объектілер мен объектілердің жүйелерін сәулет-құрылыстық жобалау процесін ұйымдастыру және жоспарлау тәртібіне нормативтік құқықтық актілердің және құжаттардың талаптары;</li> <li>3. Сәулет-жобалық жобалау бойынша халықаралық нормативтік техникалық құжаттардың талаптары және конкурстық рәсімдерді өткізу және құрылыс құжаттамасын дайындау кезінде оларды қолдану ерекшеліктері;</li> <li>4. Қазақстан Республикасы заңнамасының конкурстық рәсімдерді өткізуге, конкурстық құжаттама пакеттерінің құрамы мен мазмұнына қойылатын талаптары.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Жобаның мақсаттары мен міндеттерін, оның негізгі сәулеттік, ландшафтық жоспарлау және жобалау параметрлерін, оның ішінде табиғатты қорғау объектісін жоспарлы пайдалануға тапсырыс берушінің талаптарына байланысты оны іске асыру стратегиясын әзірлеу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тапсырыс берушімен кешенді жобаны үйлестіру кезінде кәсіби, іскерлік және жеке қарым-қатынастың оңтайлы әдістері мен құралдарын таңдау;</li> <li>2. Архитектуралық ортаның кешенді жобасын әзірлеуге қажетті бастапқы деректер мен қосымша зерттеулердің тізімін анықтау;</li> <li>3. Кешенді жобаның сметасын қалыптастыру үшін жобаның құнын және шарттық бағасын анықтау;</li> <li>4. Жобалау жұмыстарының көлемі мен мерзімін анықтау;</li> <li>5. Жобаға қатысатын мердігерлер мен қосалқы мердігерлердің тізімін анықтау.</li> </ol>

	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалау тапсырмаларының мазмұнын талдау әдістері, оларды шешу әдістері мен құралдары;</li> <li>2. Жобаны басқаруды жоспарлау әдістері, жобалық жұмыстарды жоспарлау үшін заманауи бағдарламалық қамтамасыз ету;</li> <li>3. Жобалау жұмыстарының құны мен сметасын басқару әдістері;</li> <li>4. Сәулет-дизайн жобасын тапсырыс берушімен келісу кезінде кәсіби, іскерлік және жеке қарым-қатынастың оңтайлы әдістері мен құралдары.</li> <li>5. Архитектуралық дизайндағы ақпарат алудың негізгі анықтамалық, әдістемелік, дерексіз көздері және оны талдау әдістері.</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Дағды 3: Жобалау жұмыстарының кестесін қалыптастыру, оны құрылыс жұмыстарымен келісу және сәулет-жоспарлау және жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конкурстық рәсімдерді өткізу және атқарушылық құжаттаманы әзірлеу кезінде сәулет жобалау жөніндегі халықаралық нормативтік техникалық құжаттардың талаптарын, конкурстық рәсімдерді өткізу үшін заң талаптарын, конкурстық құжаттама пакеттерінің құрамы мен мазмұнын қолдануға;</li> <li>2. Сәулеттік, жоспарлық және жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу әдістерін таңдау;</li> <li>3. Жобаның мақсаттары мен міндеттерін, оның негізгі сәулеттік, ландшафтық жоспарлау және жобалау параметрлерін, оның ішінде табиғатты қорғау объектісін жоспарлы пайдалануға тапсырыс берушінің талаптарына байланысты оны іске асыру стратегиясын анықтау және тұжырымдау.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет жобасының сапасын басқару әдістері;</li> <li>2. Жобаны жүзеге асыру кезінде тәуекелдерді басқару әдістері;</li> <li>3. Сәулеттік ортаны толтыратын әртүрлі объектілерге қойылатын талаптардың негізгі түрлері, соның ішінде әлеуметтік, эстетикалық, функционалдық-технологиялық, эргономикалық және экономикалық талаптар;</li> <li>4. Күнтізбелік желіні жоспарлау әдістері, жобалау-зерттеу жұмыстарының көлемдері мен мерзімдерін есептеудің нормалары мен әдістері.</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Дағды 4: Сәулет ортасының жобалық құжаттамасын әзірлеу бойынша тапсырмаларды әзірлеу және оларды жобалау құжаттамасының бөлімдері, оның ішінде құрылымдық және инженерлік бөлімдер бойынша жобалық шешімдерді әзірлеумен келісу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қоршаған ортаны қорғау объектісін жоспарлы пайдалану шарттарын ескеру және жобаны әзірлеу және іске асыру стратегиясы бойынша тапсырыс берушіге ұсыныстарды тұжырымдау;</li> <li>2. Архитектуралық дизайн және компьютерлік модельдеу үшін автоматтандыру құралдарын пайдалану</li> </ol>

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет ортасының сәулет-жобалау тұжырымдамасын (драмалық жобалау) әзірлеу, ресімдеу және бекіту тәртібіне арналған жобалау қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, құжаттардың талаптары;</li> <li>2. Архитектуралық жобалау мен модельдеуді автоматтандырудың негізгі құралдары;</li> <li>3. Сәулет-жоспарлау және жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу тәртібі мен әдістері.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 5: Жобалық топты құру және кешенді жоба бойынша барлық байланыс тұлғаларының тізімін жасау, күрделі жоба бойынша жауапкершілікті бөлу матрицасын келісу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архитектуралық ортаның кешенді жобасын әзірлеу үшін орындаушылар құрамын анықтау;</li> <li>2. Сәулеттік ортаны ұйымдастырудың, қауіпсіз, тұрақты және эстетикалық өмір сүру ортасын құрудың перспективалық нысандарын талдау</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерінде белгіленген сәулетші-жобалаушыға қойылатын біліктілік талаптары;</li> <li>2. Құрылыс саласындағы сәулетшілердің, мамандардың, сондай-ақ кәсіби білімі жоқ тұлғалардың күрделі концептуалды жобаны ұсынудың әртүрлі формаларын қабылдау ерекшеліктері;</li> <li>3. Сәулет ұйымындағы сапаны бақылау (басқару) жүйесінің ережелері мен стандарттары</li> <li>4. Кәсіби қызметті жүзеге асыру процесіндегі еңбекті қорғау талаптары және қауіпсіздік шаралары.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Кешенді сәулеттік орта жобасының әзірленуін бақылау және оның сараптамасын ұйымдастыру	<p>Дағды 1: Бастапқы мәліметтерді дайындаудың уақтылылығын және толықтығын бақылау және жобалау алаңының жоба алдындағы талдауы</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет-құрылыс жобалауға қажетті бастапқы мәліметтердің уақтылы дайындалуын және толықтығын талдау;</li> <li>2. Сәулеттік, ландшафтық жоспарлау және жобалау шешімдерін әзірлеу кезінде жасанды мекендеу ортасын модельдеу және үйлестіру әдістерін қолдану;</li> <li>3. Жобаланатын объектінің функционалдық мақсатын, қала құрылысы жағдайларын, аймақтық және жергілікті сәулет-көркемдік дәстүрлерін, сәулеттік, құрылымдық және инженерлік шешімдердің жүйелік тұтастығын, игеру учаскесінің әлеуметтік-мәдени, геологиялық-географиялық және табиғи-климаттық жағдайларын талдау, сәулет-дизайн концепциясын әзірлеу кезінде оларды ескеру (драмалық кешенді дизайн);</li> <li>4. Сәулеттік ортаның қалыптасуының әлеуметтік-мәдени, демографиялық, психологиялық, функционалдық негіздері..</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы жүйенің нормативтік құқықтық актілері мен құжаттары;</li> <li>2. Сәулет ортасының кешенді жобасын әзірлеу, сараптау және бекіту үшін жобалау қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілер мен құжаттардың талаптары;</li> <li>3. Сәулет-жобалық жобалау бойынша халықаралық нормативтік техникалық құжаттардың талаптары және оларды қолдану ерекшеліктері.</li> </ol>

Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p><b>Дағды 2:</b> Сәулеттік-конструкторлық тұжырымдамалар мен шешімдердің әзірленуін және бекітілуін бақылау (кешенді жобаның жобасы) жобалау шешімдерімен байланысты</p>	<p><b>Машықтар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулеттік, ландшафтық жоспарлау және жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу және талдау әдістерін таңдау;</li> <li>2. Жобалық құжаттаманың бейінді бөлімі шешімдерінің бекітілген кешенді тұжырымдамалық жобаға сәйкестігін талдау;</li> <li>3. Архитектуралық жобалау үшін автоматтандыру құралдарын пайдалану;</li> <li>4. Тапсырыс берушімен сәулет-дизайн концепциясын (драмалық кешенді дизайн) келісу кезінде кәсіби, іскерлік және жеке қарым-қатынастың оңтайлы әдістері мен құралдарын таңдау;</li> <li>5. Қоршаған орта объектілерінің көлемдік-кеңістіктік, конструктивті, инженерлік шешімдері мен эксплуатациялық сапаларының өзара байланысы және олардың мазмұны.</li> </ol>
	<p><b>Білімдер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулеттік жобалау және инженерлік жобалаудың негізгі құралдары мен әдістері;</li> <li>2. Автордың шығармашылық концепциясын ілгерілетудің көркемдік тәсілдері және сәулеттік композицияның негізі мен бейнені қабылдау үлгілері;</li> <li>3. Жобаланатын объектіге әлеуметтік, функционалдық-технологиялық, эргономикалық, эстетикалық және экономикалық талаптар;</li> <li>4. Қоршаған орта объектісін және оның мазмұнын сәулеттік жобалау негіздері, объектілердің элементтеріне, жүйелері мен құрылымдарына негізгі әсерлер мен жүктемелерді техникалық есептеу негіздері;</li> <li>5. Қоршаған орта объектісінің функционалдық сипаттамаларын және оның мазмұнын, оның ішінде акустиканы, жарықтандыруды, микроклиматты жобалау принциптері;</li> <li>6. Архитектуралық графиканың құралдары мен түрлері</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p><b>Дағды 3:</b> Сәулеттік ортаның кешенді жобасын әзірлеу және бекітудің уақтылылығы мен сапасын бақылау</p>	<p><b>Машықтар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалық құжаттаманың сәулет-жобалау бөлімінде нормативтік құқықтық актілердің және қала құрылысы саласындағы техникалық реттеу және стандарттау жүйесінің құжаттарының талаптарына, сондай-ақ жұмыстарды орындаудың көрсетілген стандарттарына сәйкестігін талдау; сәулеттік-конструкторлық жобалау технологиясы және қолданылатын материалдар;</li> <li>2. Сәулет ортасының кешенді жобасының жұмыс құжаттамасының қала құрылысы қызметі саласындағы техникалық реттеу және стандарттау жүйесінің нормативтік құқықтық актілері мен құжаттарының талаптарына сәйкестігін талдау;</li> <li>3. Жобаны жүзеге асыру кезінде сапаны басқару әдістерін және тәуекелдерді басқару әдістерін қолдану.</li> </ol>

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Негізгі құрылыс материалдары, бұйымдары, конструкциялары және олардың техникалық, технологиялық, эстетикалық және пайдалану сипаттамалары;</li> <li>Қоршаған ортаны қорғау объектісін салу, оның мазмұнын дайындау және орнату технологиясының негіздері;</li> <li>Архитектуралық пішін мен кеңістікті көрнекі бейнелеу және модельдеу әдістері;</li> <li>Графикалық, макеттік, компьютерлік, ауызша және бейнені қоса алғанда, архитектуралық-конструкторлық идеяларды білдірудің негізгі тәсілдері;</li> <li>Архитектуралық жобаның сапасын басқару әдістері.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 4: Сәулеттік, ландшафтық жоспарлау және жобалау шешімдеріне өзгерістер енгізуді ұйымдастыру және бақылау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Жобалық құжаттаманың бөлімдері бойынша әзірленген шешімдермен келісе отырып, әзірленген сәулеттік, ландшафтық жоспарлау және жобалық шешімдерді өзгертудің қолайлы нұсқаларын анықтау;</li> <li>Тапсырыс берушінің, мемлекеттік сараптама органдарының және уәкілетті ұйымдардың талаптары мен ұсыныстарына сәйкес сәулеттік, ландшафтық жоспарлау және жобалау шешімдеріне енгізілген өзгерістердің уақтылылығы мен дұрыстығын талдау.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Жобадағы тәуекелдерді басқару әдістері: объектіні кешенді жобалау процесінде талдау, тұтынушыны ақпараттандыру және тәуекелді бақылау;</li> <li>Жобаны жүзеге асырудың тиімділігін және оның әртүрлі мақсаттарына жету деңгейін бағалау әдістері.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 5: Кешенді сәулеттік орта жобасының жұмыс құжаттамасын әзірлеуді және бекітуді бақылау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Тапсырыс берушімен сәулеттік ортаның кешенді жобасын келісу және бекіту тәртібіне белгіленген талаптарды қолдану.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Сәулет ұйымындағы сапаны бақылау (басқару) жүйесінің ережелері мен стандарттары;</li> <li>Кәсіби қызметті жүзеге асыру процесіндегі еңбекті қорғау талаптары және қауіпсіздік шаралары.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 3: Тұрақты өмір сүру ортасын құру саласындағы сараптамалық ғылыми қызмет	<p>Дағды 1: Сәулет-дизайн тұжырымдамасын кәсіби ақпараттық ресурстарда тіркеу және оны кәсіби басылымдарда, бұқаралық іс-шараларда және бұқаралық ақпарат құралдарында көрсету</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Сәулеттік-дизайндық концептуалды жобаны кәсіби басылымдарда, көпшілік іс-шараларда және кәсіби әлеуметтену құралдарында көрсету үшін сәулеттік пішін мен кеңістікті бейнелеудің оңтайлы құралдары мен әдістерін таңдау.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілері мен құжаттары.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Әзірленген сәулет-жобалау тұжырымдамасына сәйкес жобалық құжаттаманы және арнайы техникалық шарттарды әзірлеуге</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Қоғамдық іс-шараларда сәулеттік-дизайндық концептуалды жобаны ұсыну кезінде кәсіби қарым-қатынастың оңтайлы әдістері мен құралдарын таңдау.</li> </ol>

	арналған тапсырмаларды дайындауға авторлық бақылау	Білімдер:
		1. Қазақстан Республикасы заңнамасының және сәулет туындыларына авторлық құқықты пайдалану мен қорғау тәртібін реттейтін нормативтік құқықтық актілердің негізгі талаптары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 3: Жобалау құжаттамасын әзірлеуді көздемейтін нысандардағы сәулет-жобалау тұжырымдамасының іске асырылуын авторлық бақылау және оның негізінде әзірленген сәулет-жобалау жобасын және жобалау құжаттамасын қайта ресімдеу мүмкіндігін бекіту	Машықтар:
		1. Жобалық құжаттаманы және арнайы техникалық шарттарды әзірлеу үшін әзірленетін тапсырмалардың әзірленген сәулет-жобалау тұжырымдамасынан ауытқуларын анықтау.
		Білімдер: 1. Авторлық тапсырыс шартының, сәулет және дизайн туындыларына айрықша құқықтарды иеліктен айыру туралы шарттар мен пайдалану құқығын беру туралы шарттардың мазмұнына, жасасу және орындау тәртібіне Қазақстан Республикасы заңнамасының және нормативтік құқықтық актілерінің негізгі талаптары сәулет және дизайн жұмыстары.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 4: Сәулет-дизайн конкурстары мен кәсіби конференциялар мен көрме іс-шараларында конкурстық іс-шараларды ұйымдастыру және кәсіптегі жобалар мен инновациялық жетістіктерді ілгерілету үшін кәсіби конференциялар мен көрме іс-шараларындағы жұмыстар	Машықтар:
		1. Бастапқы сәулет-жобалау жобасы негізінде жобалық құжаттаманы дайындау мүмкін болмаған жағдайда немесе күрделі объектіні немесе оның мазмұнының фрагменттерін аяқтау, реконструкциялау, қайта құру кезінде сәулет-жобалау концептуалды жобаға және жобалау құжаттамасына өзгерістер енгізу.
		Білімдер: 1. Сәулет-жобалау жобасын бекіту және оған өзгерістер енгізу тәртібі; 2. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, құжаттардың жобалық құжаттамаға толықтырулар мен өзгерістер енгізу тәртібіне қойылатын талаптары; 3. Кәсіби, іскерлік қарым-қатынас және жеке қарым-қатынас әдістері мен құралдары.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 5: Жоғары шығармашылық, техникалық-экономикалық деңгейді және объектілерді жобалаудың инновациялық технологияларын енгізуді қамтамасыз ететін жобалар мен жобалау қызметі туралы басылымдарды дайындау	Машықтар:
		1. Кәсіби және іскерлік қарым-қатынастың оңтайлы әдістері мен құралдарын таңдау
		Білімдер: 1. Сәулет ұйымындағы сапаны бақылау (басқару) жүйесінің ережелері мен стандарттары; 2. Кәсіби қызметті жүзеге асыру процесіндегі еңбекті қорғау талаптары және қауіпсіздік шаралары.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Дербестік және жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Тәртіптілік Оқу және өзін-өзі оқыту қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 «Ғимараттар мен құрылыстарға, құрылыс материалдары мен бұйымдарына қойылатын қауіпсіздік талаптары» техникалық регламенті (2023 жылғы 9 маусымдағы № 435, 2023 жылғы 19 желтоқсанда қолданысқа енгізіледі)	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	8	Жоба құрылысының басшысы (басқарушысы)
10. Кәсіптің карточкасы «Жобалаушы инженер (ғимараттар)»:		

Топтың коды:	2142-2		
Қызмет атауының коды:	2142-2-003		
Кәсіптің атауы:	Жобалаушы инженер (ғимараттар)		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 9-параграф. Инженер-жобалаушы		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Сәулет және құрылыс	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Жұмыс өтілі екі жылдан кем емес		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	2164-1-001 Инженер-жобалаушы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Күрделі құрылыс объектілерінің жобалық және жұмыс құжаттамасын әзірлеу		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Күрделі құрылыс объектілерінің құрылыс құрылымдары мен іргетасының есептерін орындау 2. Күрделі құрылыс объектілерінің жобалық және жұмыс құжаттамасын әзірлеу 3. Құрылыс алаңының ақпараттық моделінің технологияларын қалыптастыру және жүргізу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Күрделі құрылыс объектілерінің құрылыс құрылымдары мен іргетасының есептерін орындау	Дағды 1: Аймақтың климаттық ерекшеліктерін талдау және құжаттау, жобаланатын күрделі құрылыс объектісінің есептеулерін орындау үшін жүктемелер мен әсерлерді жинау	Машықтар:	1. Күрделі құрылыс жобаларын жобалау үшін қажетті мәліметтерді жинау, өңдеу және құрастыру тәртібін анықтау; 2. Күрделі құрылыс жобаларына қатысты жобалық құжаттаманың сәйкес бөлімін әзірлеу кезінде есептеулерді орындау үшін бағдарламалық-техникалық құралдарда есептеу әдістерін таңдау.
		Білімдер:	1. Кәсіби құрылыс терминологиясы; 2. Құрылыстағы стандарттау және техникалық реттеу жүйесі; 3. Күрделі құрылыс объектілерін жобалауға арналған сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы нормативтік құқықтық актілердің және техникалық реттеу жүйесінің нормативтік құжаттарының талаптары.
		Дағдыны тану мүмкіндігі:	-

	<p>Дағды 2: Ғимараттар мен құрылыстардың құрылымдық жүйесін қалыптастыру және ғимараттар мен құрылыстардың жобалық сызбасын құру және есептеу бағдарламалық кешенінде есептеулерді орындау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс жобаларына қатысты жобалық құжаттаманың сәйкес бөлімін әзірлеу кезінде есептеулерді орындау үшін бағдарламалық-техникалық құралдарда есептеу әдістерін таңдау;</li> <li>2. Нормативтік құқықтық актілердің ережелеріне және қала құрылысы қызметіндегі техникалық реттеу жүйесінің құжаттарына сәйкес темірбетон конструкцияларының тізбесі мен есептеу әдістерін анықтау</li> </ol>
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс объектілерінің есептерін орындауға арналған кәсіби компьютерлік бағдарламалық және техникалық құралдарда жұмыс істеу түрлері мен ережелері;</li> <li>2. Темірбетонды, металды, тасты және ағаш конструкцияларды есептеу әдістері мен ережелері;</li> <li>3. Конструкциялардың механикалық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін металл және темірбетон конструкцияларын коррозиядан және өрттен қорғауға қойылатын талаптар</li> <li>4. Күрделі құрылыс объектілерінің құрылымдарын қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету үшін қосымша, жергілікті және ішкі кернеулердің ықтимал теріс әсерін азайту бойынша ұсынылатын шаралар тізбесі.</li> </ol>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	-
	<p>Дағды 3: Жүк көтергіш құрылымдардың элементтерінің жүк көтергіштігін есептеу, тіркеу және тексеру және ҚОАМТ-ға беру үшін бастапқы деректерді дайындау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс жобасының бүкіл өмірлік циклі кезеңінде мамандандырылған мәселелерді шешу кезінде ақпараттық модельдеу технологияларын қолдану;</li> <li>1. ҚОАМТ деректерімен алмасу үшін реттелетін файл пішімдерін пайдалану.</li> </ol>
	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Өндірістік және азаматтық мақсаттағы ғимараттар мен құрылыстарға есептерді дайындау ережесі;</li> <li>2. ҚОАМТ құру және қызмет көрсету кезінде қолданылатын бағдарламалық және техникалық құралдардың функционалдығы;</li> <li>3. Жобалау процестерін ұтымды және қауіпсіз ұйымдастыруға қойылатын талаптар.</li> </ol>	
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	-	
<p>Еңбек функциясы 2: Күрделі құрылыс объектілерінің жобалық және жұмыс құжаттамасын әзірлеу</p>	<p>Дағды 1: Жобалық-жұмыстық құжаттаманың мәтіндік және графикалық бөліктерін (оның ішінде жүк көтергіш құрылымдардың элементтерінің түйіндік қосылыстарын, түйіспелерін және жалғауларын жобалауды) әзірлеу және шығаруға дайындау және конструкторлық/жұмыс құжаттамасын әзірлеу үшін бастапқы деректерді дайындау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс жобаларының жобалық/ежей-тегжейлі құжаттамасын шығаруға дайындау;</li> <li>2. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы нормативтік құқықтық актілер мен құжаттардың талаптарына сәйкес жобалау/жұмыс құжаттамасын әзірлеу және ресімдеу әдістері мен алгоритмін таңдау;</li> <li>3. Темірбетон конструкцияларының элементтерінің түйіндік қосылыстарын, түйіндерін және қосылыстарын жобалау әдістері мен алгоритмін таңдау.</li> </ol>

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кәсіби құрылыс терминологиясы, құрылыстағы нормативтік құжаттар жүйесі, соның ішінде. күрделі құрылыс объектілерінің жобалық/жұмыс құжаттамасы мәтіндік және графикалық бөліктерді енгізу және темірбетон конструкцияларын өндіру және орнату стандарттары;</li> <li>2. Күрделі құрылыс объектілерінің жобалық құжаттама сызбаларын ресімдеу үшін АЖЖ қолдану ережелері және жобадағы белгілер жүйесі;</li> <li>3. ҚОАМТ құру және қызмет көрсету кезінде қолданылатын бағдарламалық және техникалық құралдардың функционалдығы.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Күрделі құрылыс объектілеріне қатысты жобалау құжаттамасының құрылымдық элементтерінің тізбесін жасау және ресімдеу және сарапшының ескертулері негізінде жобалық/жұмыстық құжаттамаға өзгерістер енгізу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс объектілеріне жобалық құжаттаманың мәтіндік бөлігін дайындау үшін бағдарламалық-техникалық құралдарда жұмыс істеу әдістері мен алгоритмдерін таңдау;</li> <li>2. Күрделі құрылыс объектілерінің жобалау құжаттамасының сызбаларын орындау үшін автоматтандырылған жобалау жүйесінде (бұдан әрі – АЖЖ) жұмыс істеу әдістері мен алгоритмдерін таңдау;</li> <li>3. ҚОАМТ деректерін графикалық және кестелік түрде көрсету және басқа мамандар жасаған ҚОАМТ деректерін қарау және алу;</li> <li>4. Күрделі құрылыс жобалары бойынша жобалық құжаттаманың мәтіндік және графикалық бөліктерін әзірлеу кезінде бірыңғай ҚОАМТ-дан қажетті мәліметтерді талдау және таңдау.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мамандандырылған бағдарламалық-техникалық құралдарда темірбетон конструкцияларының элементтерінің түйіндік қосылыстарын, түйіспелерін және жалғауларын жобалау әдістері мен ережелері;</li> <li>2. Жобалық құжаттаманың құрамдас бөлігі ретінде темірбетон конструкцияларының элементтерінің ведомостарын құрастыру және өңдеу тәртібіне қойылатын талаптар;</li> <li>3. Жобалық құжаттаманың сараптамасынан өткеннен кейін жобалық құжаттаманың мәтіндік және графикалық бөліктеріне өзгерістер енгізу және бастапқы деректерді дайындау ережелері мен тәртібі;</li> <li>4. Бірегей деп жіктелген күрделі құрылыс объектілерінің жобалау құжаттамасын шығаруға дайындау ережелері мен тәртібі.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 3: Құрылыс алаңының ақпараттық моделінің технологияларын қалыптастыру және жүргізу	<p>Дағды 1: Бағдарламалық-техникалық құралдарды пайдалана отырып, архитектуралық-құрылыстық жобалау сатысында ҚОАМТ-ны қалыптастыру және қолдау үшін бастапқы мәліметтерді жинау және геометрия мен ақпараттың егжей-тегжейлі деңгейіне байланысты ҚОАМТ-да құрылыс өнімдерінің негізгі түйіндік байланыстарын жобалау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ҚОАМТ құру үшін қажетті бастапқы деректер тізімін анықтау;</li> <li>2. ҚОАМТ құру және қызмет көрсету кезінде қолданылатын бағдарламалық және аппараттық құралдарда жұмыс істеу алгоритмі мен әдістерін анықтау;</li> <li>3. Геометрия мен ақпараттың егжей-тегжейлі болу деңгейіне байланысты ҚОАМТ-да темірбетонды құрылымдардың негізгі түйіндік байланыстарын жобалаудың алгоритмі мен әдістерін таңдау.</li> </ol>

		Білімдер: 1. Кәсіби құрылыс терминологиясы және цифрлық модельдеу терминологиясы және құрылыстағы стандарттау және техникалық реттеу жүйесі, ҚОАМТ құрылыс нормалары мен практикалық ережелері; 2. Күрделі құрылыс объектілерінің жобалау құжаттамасын әзірлеу және ресімдеу үшін сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы нормативтік құқықтық актілердің және техникалық реттеу жүйесінің құжаттарының талаптары; 3. ҚОАМТ құру және қызмет көрсету кезінде қолданылатын бағдарламалық және аппараттық құралдардың функционалдығы.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: ҚОАМТ құрамдастары туралы деректерді ҚОАМТ қалыптастыру және қолдау процесіне басқа қатысушыларға беру және ҚОАМТ негізінде техникалық құжаттаманы жобалау, жариялау және шығару	Машықтар: 1. ҚОАМТ құрамдастары туралы деректерді ҚОАМТ құру және қолдау процесінің басқа қатысушыларына беру алгоритмін таңдау; 2. ҚОАМТ негізіндегі техникалық құжаттаманы құрастыру әдісі мен басып шығару және шығару тәртібін таңдау; 3. Күрделі құрылыс жобасының өмірлік циклі сатысында арнайы есептерді шешу кезінде ақпараттық модельдеу технологияларын қолдану
		Білімдер: 1. ҚОАМТ негізіндегі техникалық құжаттаманы жобалау, басып шығару және шығару құралдары; 2. ҚОАМТ деректерін беру форматтары, оның ішінде ашық және ҚОАМТ жалпы деректері мен егжей-тегжейлі деңгейлері ортасында ҚОАМТ бойынша ұжымдық жұмыс принциптері; 3. Күрделі құрылыс жобасының өмірлік циклі кезеңіндегі техникалық құжаттаманың құрамы мен ресімделуіне қойылатын негізгі талаптар; 4. ҚОАМТ компоненттерін құру әдістері және ақпараттық модельдеудің мақсаттары, міндеттері, принциптері (олардың пәні шеңберінде).
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік және жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Тәртіптілік Оқу және өзін-өзі оқыту қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 «Ғимараттар мен құрылыстарға, құрылыс материалдары мен бұйымдарына қойылатын қауіпсіздік талаптары» техникалық регламенті (2023 жылғы 9 маусымдағы № 435, 2023 жылғы 19 желтоқсанда қолданысқа енгізіледі)	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	7	Жобаның бас инженері
	8	Жоба құрылысының басшысы (басқарушысы)
11. Кәсіптің карточкасы «Сәулетші»:		
Топтың коды:	2161-0	
Қызмет атауының коды:	2161-0-001	
Кәсіптің атауы:	Сәулетші	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6	
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:		

БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 13-параграф. Сәулетші		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Сәулет және құрылыс	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Мамандығы бойынша жұмыс өтілі екі жылдан кем емес		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	2161-0-002 Ғимараттар мен құрылыстар сәулетшісі		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Күрделі құрылыс объектілерінің жобалау құжаттамасының сәулеттік бөлімін әзірлеу және жобалық шешімдердің сақталуын қадағалау		
<b>Еңбек функциялардың сипаттамасы</b>			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Жобалық құжаттаманың сәулет бөлімін әзірлеу үшін жобалау алдындағы зерттеулерді жүргізу және мәліметтерді дайындау 2. Авторлық сәулеттік эскиз жобасын әзірлеу 3. Жобалық (және жұмыс) құжаттаманың архитектуралық бөлімін әзірлеу 4. Объектіні пайдалану кезіндегі ақауларды жою бойынша жобалық шешімдер мен шаралардың сақталуына конструкторлық қадағалау іс-шараларын жүргізу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Жобалық құжаттаманың сәулет бөлімін әзірлеу үшін жобалау алдындағы зерттеулерді жүргізу және мәліметтерді дайындау	Дағды 1: Тапсырыс берушімен жобалық құжаттаманы ресімдеуге тапсырманы келісу, жобалық құжаттаманың сәулеттік бөлімін әзірлеу үшін қажетті қосымша деректерді жинау, өңдеу және құжаттау бойынша тапсырмаларды орындауды жоспарлау және бақылау	Машықтар:	1. Бастапқы деректердің түрлерінің, көлемінің, сапасының, күрделі құрылыс жобасын жобалауға арналған тапсырма деректерінің және жобалық құжаттаманың архитектуралық бөлімін әзірлеуге арналған тапсырма деректерінің сәйкестігін анықтау; 2. Жобалық құжаттаманың сәулеттік бөлімін әзірлеуге қажетті мәліметтерді жинаудың құралдары мен әдістерін анықтау.
		Білімдер:	1. Нормативтік құқықтық актілердің, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы техникалық реттеу жүйесінің құжаттарының сәулет-құрылыс жобасына бастапқы рұқсат беру құжаттамасының құрамы мен беру тәртібіне қойылатын талаптары; 2. Жобалық құжаттаманың сәулет бөлімін әзірлеу үшін қажетті бастапқы деректердің тізбесі мен құрамына қала құрылысы қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, техникалық реттеу және стандарттау жүйесінің құжаттарының талаптары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	

<p>Дағды 2: Қолданыстағы сәулеттік ортаның жай-күйі мен тарихи дамуын, қала құрылысы ережелерін, аймақтық мәдени дәстүрлерді, әлеуметтік ортаны және демографиялық жағдайды қоса алғанда, даму аймағының әлеуметтік-мәдени және тарихи-сәулеттік жағдайлары туралы мәліметтерді жинау, өңдеу және талдау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалық құжаттаманың сәулеттік бөлімін әзірлеу үшін қажетті далалық зерттеулердің, қосымша зерттеулер мен инженерлік іздестірулердің құрамы мен көлемін анықтау;</li> <li>2. Қосымша ғылыми-зерттеу және инженерлік іздестірулерге техникалық шарттар құрамын анықтау және қосымша зерттеулер мен инженерлік іздестірулердің нәтижелерін қабылдау.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалық құжаттаманың сәулет бөлімін әзірлеу үшін қажетті бастапқы деректердің тізбесі мен құрамына арналған сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, құжаттардың талаптары, оның ішінде. мәдени мұра объектілері;</li> <li>2. Анықтамалық, әдістемелік және рефератты қоса алғанда, сәулет-құрылыс жобалауында ақпарат алудың негізгі көздері және оны талдау әдістері;</li> <li>3. Өлшемдерді, фотографиялық түсіруді, аумақтың бас жоспарын сызуды, тәжірибелік үлгілеуді, негізгі негізді графикалық жазуды қоса алғанда, игеру учаскесінің объективті жағдайлары туралы деректерді жинау және өңдеу құралдары мен әдістері.</li> </ol>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Дағды 3: Игерілетін аумақтың объективті жағдайлары, оның ішінде игеру учаскесінің климаттық және инженерлік-геологиялық жағдайлары туралы және функционалдық мүмкіндіктері, орналасуы және жобалау жағдайлары бойынша ұқсас күрделі құрылыс объектілері туралы деректерді жинау, өңдеу және талдау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осыған ұқсас күрделі құрылыс объектілерін жобалау, салу және пайдалану тәжірибесін талдау;</li> <li>2. Бастапқы деректерді, күрделі құрылыс жобасын жобалауға берілген тапсырмалардан алынған мәліметтерді, жобалық құжаттаманың сәулеттік бөлімін әзірлеуге тағайындау деректерін, жинақталған мәліметтерді және қосымша зерттеулер мен инженерлік іздестірулер нәтижесінде алынған мәліметтерді талдау және салыстыру.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс объектілерінің негізгі түрлеріне қойылатын техникалық және технологиялық талаптар, оның ішінде жобаланатын күрделі құрылыс жобасының функционалдық мақсатымен және игеру учаскесінің сипаттамаларымен айқындалатын талаптар;</li> <li>2. Сәулет-құрылыс жобалаудағы зерттеулерді жүргізудің түрлері мен әдістері;</li> <li>3. Бақылау, сауалнама, сұхбат және сауалнаманы қоса алғанда, даму аймағының әлеуметтік-мәдени жағдайлары туралы мәліметтерді жинау және талдау әдістері.</li> </ol>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Дағды 4: Далалық зерттеулер жүргізу және алынған нәтижелерді өңдеу, соның ішінде. жобалық құжаттаманың сәулеттік бөлімін әзірлеу үшін қажетті қосымша зерттеулер мен инженерлік іздестірулер және алынған нәтижелерді өңдеу, есеп пен презентация материалдарын дайындау арқылы бастапқы деректердің жиынтық</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Болашақ объектінің мәселелеріне байланысты және жобалық жұмыстардың мазмұнына және объектінің құрылысына әсер ететін алдын ала зерттеулер бойынша есеп пен презентация материалдарының нысаны мен құрамын анықтау.</li> </ol>

	талдауын жасау	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қосымша зерттеулерді жүргізу және нәтижелерін есепке алу тәртібіне әдістемелік құжаттардың талаптары;</li> <li>2. Нормативтік құқықтық актілердің, қала құрылысы қызметі саласындағы құжаттардың инженерлік іздестірулерді ұйымдастыруға, жүргізу және есеп беру материалдарын беру тәртібіне қойылатын талаптары;</li> <li>3. Құрылыстағы жобалау жұмыстарына негізгі бағалардың анықтамалықтарын (жинақтарын) пайдалануды көздейтін әдістерді қоса алғанда, жобалық құжаттаманы әзірлеу құнын анықтаудың негізгі әдістері;</li> <li>4. Күнтізбелік желіні жоспарлау әдістері, ғылыми-зерттеу жұмыстары мен инженерлік іздестірулердің көлемдері мен мерзімдерін есептеудің нормалары мен әдістері.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Авторлық сәулеттік эскиз жобасын әзірлеу	<p>Дағды 1: Тапсырыс берушімен авторлық сәулеттік эскиз жобасы бойынша тапсырманы келісу.</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалау тапсырмаларының мазмұнын талдау, оларды шешудің әдістері мен құралдарын таңдау;</li> <li>2. Ұқсас күрделі құрылыс объектілерін жобалау, салу және пайдалану тәжірибесін талдау;</li> <li>3. Сәулеттік, соның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін әзірлеудің оңтайлы әдістері мен құралдарын таңдау.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, құжаттардың талаптары;</li> <li>2. Сәулет объектілерін жобалау кезінде жүріп-тұруы шектеулі адамдар үшін кедергісіз ортаны қамтамасыз ету үшін сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, құжаттардың талаптары;</li> <li>3. Сәулет-құрылыс жобасы бойынша халықаралық нормативтік техникалық құжаттардың талаптары және оларды қолдану ерекшеліктері;</li> <li>4. Түрлі типтегі күрделі құрылыс объектілеріне қойылатын әлеуметтік, функционалдық-технологиялық, эргономикалық, эстетикалық және экономикалық талаптар.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Сәулеттік жобаның авторлық жобасының нұсқаларын әзірлеу бойынша тапсырмалардың орындалуын жоспарлау және бақылау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін жобалау бойынша жұмыстардың көлемі мен мерзімін анықтау;</li> <li>2. Мүгедектердің қалаларды, елді мекендерді жоспарлау және дамыту объектілеріне, тұрғын және рекреациялық аймақтарды қалыптастыруға кедергісіз қол жеткізуіне қойылатын талаптарды ескере отырып, жобалық құжаттаманы әзірлеу кезінде кедергісіз ортаны құрудың оңтайлы әдістері мен құралдарын таңдау; ғимараттарды, құрылыстарды және олардың кешендерін жаңадан салу және реконструкциялау бойынша жобалық шешімдерді әзірлеу және осы объектілерді мүгедектердің пайдалануы.</li> </ol>

	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қозғалысы шектеулі адамдар үшін кедергісіз ортаны қамтамасыз етуге арналған сәулет-құрылыс жобалаудың негізгі құралдары мен әдістері;</li> <li>2. Автордың сәулеттік-көркемдік концепциясын алға шығарудың шығармашылық тәсілдері;</li> <li>3. Архитектуралық композиция негіздері және көрнекі қабылдау үлгілері;</li> <li>4. Сәулеттік ортаның қалыптасуының әлеуметтік-мәдени, демографиялық, психологиялық, функционалдық негіздері.</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Дағды 3: Берілген алдын ала сәулеттік жобаның контекстінде күрделі тапсырыстық сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерінің нұсқаларын әзірлеу және конструкторлық нұсқаулықта белгіленген функционалдық, технологиялық, эргономикалық және эстетикалық талаптар</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Берілген концептуалды сәулеттік жобаның контекстінде күрделі авторлық сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін шығармашылық таңдауды және конструкторлық анықтамада белгіленген функционалдық, технологиялық, эргономикалық және эстетикалық талаптарды анықтау және негіздеу;</li> <li>2. Сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін әзірлеу кезінде жасанды және табиғи мекендеу орындарын модельдеу және үйлестіру әдістерін қолдану;</li> <li>3. Жобалық құжаттаманың бөлімдері бойынша шешімдермен келісе отырып, әзірленген сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін өзгертудің қолайлы нұсқаларын анықтау.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс жобаларының көлемді-кеңістіктік, конструктивті, инженерлік шешімдері мен эксплуатациялық сапаларының арасындағы байланыс принциптері;</li> <li>2. Күрделі құрылыс жобасының құрылымдық шешімдерін жобалау ережелері, негізгі өсерлер мен жүктемелер үшін құрылымдық шешімдерді есептеу негіздері;</li> <li>3. Күрделі құрылыс объектісінің экологиялық және экологиялық сапаларын, оның ішінде акустиканы, жарықтандыруды, микроклиматты жобалау принциптері;</li> <li>4. Негізгі құрылыс материалдарының, бұйымдары мен конструкцияларының тізбесі, олардың техникалық, технологиялық, эстетикалық және пайдалану сипаттамалары;</li> <li>5. Құрылыс-монтаж жұмыстарының негізгі технологиялары;</li> <li>6. Архитектуралық пішін мен кеңістікті көрнекі бейнелеу және модельдеу әдістері;</li> <li>7. Архитектуралық дизайнды білдірудің негізгі тәсілдері, оның ішінде графикалық, макеттік, компьютерлік, сөздік, бейне.</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-

	<p>Дағды 4: Сәулет нұсқаларының техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу, оның ішінде көлемдік және жоспарлау, күрделі құрылыс жобасының шешімдері және нұсқаларды келісу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс жобасының сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін, техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу әдістері мен тәртібін таңдау;</li> <li>2. Сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау, күрделі құрылыс жобасының шешімдеріне, оның ішінде сәулеттік-көркемдік, көлемдік, кеңістіктік, техникалық, экономикалық және экологиялық негіздемелерді әзірлеу;</li> <li>3. ҚОАМТ құру кезінде бағдарламалық құрал мен аппараттық құралдарды пайдалану</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық есептеулерін жүргізу әдістері;</li> <li>2. Жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық есептеулерін жүргізу кезінде ескерілетін техникалық-экономикалық көрсеткіштердің құрамы;</li> <li>3. Жобалық шешімдерді бекіту тәртібіне қала құрылысы қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, техникалық реттеу және стандарттау жүйесінің құжаттарының талаптары;</li> <li>4. Күнтізбелік желіні жоспарлау әдістері, жобалық жұмыстардың көлемдері мен мерзімдерін есептеудің нормалары мен әдістері;</li> <li>5. Бағдарламалық-аппараттық құралдарды қолдану арқылы ҚОАМТ қалыптастыру әдістері.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Еңбек функциясы 3: Жобалық (және жұмыс) құжаттаманың архитектуралық бөлімін әзірлеу</p>	<p>Дағды 1: Сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлауды жобалауға арналған тапсырмаларды, жобалық құжаттаманың сәулет бөліміне шешімдерді алдын ала сәулеттік жобалаудың нұсқаларының нәтижелері бойынша әзірлеу және нақтылау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалау тапсырмаларының мазмұнын талдау, оларды шешудің әдістері мен құралдарын таңдау;</li> <li>2. Жобаның сәулет бөлімін жобалау және жұмыс құжаттамасын әзірлеуге, ресімдеуге және оларға өзгерістер енгізуге нормативтік құқықтық актілердің, қала құрылысы қызметі саласындағы техникалық реттеу және стандарттау жүйесі құжаттарының талаптарын қолдану;</li> <li>3. Сәулет-құрылыс жобалау технологиясына сәйкестігін бағалау;</li> <li>4. Жобалық құжаттаманың сәулет бөлімі шешімдерінің бекітілген тұжырымдамалық сәулеттік жобаға сәйкестігін бағалау;</li> <li>5. Нормативтік құқықтық актілердің, қала құрылысы қызметі саласындағы техникалық реттеу және стандарттау жүйесі құжаттарының, нормалардың, сондай-ақ жұмыстарды орындау стандарттары мен сәулет бөлімінде пайдаланылатын материалдардың талаптарының сақталуын бағалау.</li> </ol>

	<p><b>Білімдер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, құжаттардың жобаның сәулет бөлімінің жобалық жұмыс құжаттамасын әзірлеу, ресімдеу және оларға өзгерістер енгізу тәртібіне қойылатын талаптары;</li> <li>2. Сәулет-құрылыс жобасы бойынша халықаралық нормативтік техникалық құжаттардың талаптары және оларды қолдану ерекшеліктері;</li> <li>3. Сәулет объектілерін жобалау кезінде жүріп-тұруы шектеулі адамдар үшін кедергісіз ортаны қамтамасыз ету үшін қала құрылысы қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, техникалық реттеу және стандарттау жүйесінің құжаттарының талаптары;</li> <li>4. Күрделі құрылыс нысандарының әртүрлі түрлеріне қойылатын әлеуметтік, функционалдық-технологиялық, эргономикалық, эстетикалық және экономикалық талаптар.</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p><b>Дағды 2:</b> Қабылданған сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлық негіздемелерді, шешімдерді, оның ішінде сәулеттік-көркемдік және көлемдік-кеңістіктік негіздемелерді, оның ішінде қабылданған сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлауды келісе отырып, жобалық құжаттаманың бөлімдері бойынша әзірленетін шешімдермен шешімдерді дайындау.</p>	<p><b>Машықтар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мүмкіндігі шектеулі адамдардың қалаларды, елді мекендерді жоспарлау және дамыту объектілеріне, тұрғын және рекреациялық аймақтарды қалыптастыруға кедергісіз қол жеткізуіне қойылатын талаптарды ескере отырып, жобалық құжаттаманы әзірлеу кезінде кедергісіз ортаны құрудың оңтайлы әдістері мен құралдарын таңдау; ғимараттарды, құрылыстарды және олардың кешендерін жаңадан салу және реконструкциялау бойынша жобалық шешімдерді әзірлеу және осы объектілерді мүгедектердің пайдалануы;</li> <li>2. Сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін әзірлеудің оңтайлы әдістері мен құралдарын таңдау;</li> <li>3. Жеке сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін жобалау бойынша жұмыстардың көлемі мен мерзімдерін анықтау;</li> <li>4. Берілген концептуалды сәулеттік жобаның контекстіндегі күрделі авторлық сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлауды, шешімдерді шығармашылық таңдауды және конструкторлық анықтамада белгіленген функционалдық, технологиялық, эргономикалық және эстетикалық талаптарды анықтау және негіздеу.</li> </ol> <p><b>Білімдер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қозғалысы шектеулі адамдар үшін кедергісіз ортаны қамтамасыз етуге арналған сәулет-құрылыс жобалаудың негізгі құралдары мен әдістері;</li> <li>2. Автордың сәулеттік-көркемдік концепциясын алға шығарудың шығармашылық тәсілдері;</li> <li>3. Архитектуралық композиция негіздері және көрнекі қабылдау үлгілері;</li> <li>4. Сәулеттік ортаның қалыптасуының әлеуметтік-мәдени, демографиялық, психологиялық, функционалдық негіздері;</li> <li>5. Күрделі құрылыс жобаларының көлемдік-кеңістіктік, конструктивті, инженерлік шешімдері мен эксплуатациялық сапаларының арасындағы байланыс;</li> <li>6. Күрделі құрылыс жобасының құрылымдық шешімдерін жобалау негіздері, негізгі әсерлер мен жүктемелер үшін құрылымдық шешімдерді есептеу негіздері.</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-

<p>Дағды 3: Тапсырыс беруші мен уәкілетті ұйымдардың талаптары мен ұсыныстарына сәйкес жобалық құжаттаманың сәулеттік бөлімін бекіту және жобалық құжаттаманың сәулеттік бөліміне өзгерістер енгізу кезеңдерінде мәтіндік және графикалық материалдарды дайындау, оның ішінде презентациялар дайындау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін әзірлеу кезінде жасанды және табиғи мекендеу орындарын модельдеу және үйлестіру әдістерін қолдану;</li> <li>2. Жобалық құжаттаманың бөлімдері бойынша шешімдермен келісе отырып, әзірленген сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін өзгертудің қолайлы нұсқаларын анықтау;</li> <li>3. Күрделі құрылыс объектісі бойынша сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлаудың, шешімдердің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу әдістері мен тәртібін анықтау;</li> <li>4. Сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау, күрделі құрылыс жобасының шешімдерін, оның ішінде сәулеттік-көркемдік, көлемді-кеңістіктік, экологиялық және техникалық-экономикалық негіздемелерді әзірлеу</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс объектісінің экологиялық және экологиялық сапаларын, оның ішінде акустиканы, жарықтандыруды, микроклиматты жобалау принциптері;</li> <li>2. Негізгі құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкциялары, олардың техникалық, технологиялық, эстетикалық және пайдалану сипаттамалары;</li> <li>3. Құрылыс-монтаж жұмыстарын өндірудің негізгі технологиялары;</li> <li>4. Архитектуралық пішін мен кеңістікті көрнекі бейнелеу және модельдеу әдістері;</li> <li>5. Архитектуралық дизайнды білдірудің негізгі тәсілдері, оның ішінде графикалық, макеттік, компьютерлік, ауызша, видео;</li> <li>6. Жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық есептеулерін жүргізу әдістері;</li> <li>7. Жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық есептеулерін жүргізу кезінде ескерілетін техникалық-экономикалық көрсеткіштердің құрамы</li> </ol>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Дағды 4: Жобаның архитектуралық бөлімі үшін жұмыс құжаттамасының мәтіндік және графикалық бөліктерін әзірлеу, ресімдеу және толтыру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс жобасының ақпараттық моделін құру кезінде бағдарламалық-техникалық құралдарды пайдалану;</li> <li>2. Күрделі құрылыс жобасының ақпараттық моделі түрінде ұсынылған жобалық мәліметтерді талдау;</li> <li>3. Күрделі құрылыс жобасының ақпараттық моделінен мәліметтерді қарау және шығару;</li> <li>4. Күрделі құрылыс жобасының ақпараттық моделінің егжей-тегжейлі деңгейін, мерзімдерін және әзірлеу кезеңдерін анықтау;</li> <li>5. Күрделі құрылыс жобасының өмірлік циклінің әртүрлі кезеңдеріндегі арнайы есептерді шешу кезінде ақпараттық модельдеу технологияларын қолдану</li> </ol>

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалық шешімдерді бекіту тәртібіне қала құрылысы қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, техникалық реттеу және стандарттау жүйесінің құжаттарының талаптары;</li> <li>2. Күнтізбелік желіні жоспарлау әдістері, жобалық жұмыстардың көлемдері мен мерзімдерін есептеудің нормалары мен әдістері;</li> <li>3. Күрделі құрылыс жобаларын ақпараттық үлгілеудің мақсаттары, міндеттері және принциптері;</li> <li>4. Мәтіндік және графикалық нысандардағы және (немесе) күрделі құрылыс жобасының ақпараттық үлгісі түріндегі техникалық құжаттаманы ресімдеу және ресімдеу қағидалары;</li> <li>5. Күрделі құрылыс объектісінің ақпараттық моделінің егжей-тегжейлі деңгейлері;</li> <li>6. Күрделі құрылыс жобаларын ақпараттық модельдеу үшін бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу принциптері, алгоритмдері және стандарттары;</li> <li>7. Бағдарламалық-техникалық құралдарды пайдалана отырып, күрделі құрылыс жобасының ақпараттық моделін қалыптастыру әдістері</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 4: Объектіні пайдалану кезіндегі ақауларды жою бойынша жобалық шешімдер мен шаралардың сақталуына конструкторлық қадағалау іс-шараларын жүргізу	Дағды 1: Құрылыс процесінде қолданылатын құрылыс материалдарының тізбесінің қабылданған жобалық құжаттама тізбесіне сәйкестігін бақылау	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объектіні пайдаланудың кепілдік мерзімінде ақаулардың себептерін анықтау;</li> <li>2. Құрылыс жұмыстарының көлемі мен сапасының жобалық құжаттаманың сәулет бөлімі талаптарына сәйкестігін талдау.</li> </ol>
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет объектісінің құрылысына жобалаушы қадағалауды ұйымдастыру мен жүргізуге және құрылыс материалдары мен бұйымдарының сапасына нормативтік құқықтық актілердің, сәулет, қала құрылысы және құрылыс құжаттамасы саласындағы техникалық реттеу жүйесінің құжаттарының талаптары</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Келісілген және бекітілген сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерінің сақталуын бақылау және құрылыс технологиялары мен материалдарына тиісті өзгерістер енгізу бойынша ұсыныстар әзірлеу	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мүгедектердің елді мекендердегі жоспарлау және құрылыс объектілеріне кедергісіз қол жеткізуіне, тұрғын және рекреациялық аумақтарды қалыптастыруға, жобаны әзірлеуге қойылатын талаптарды ескере отырып, жобалаушы қадағалау кезінде анықталған ауытқулар мен бұзушылықтарды жоюдың оңтайлы әдістері мен құралдарын таңдау; ғимараттарды, құрылыстарды және олардың кешендерін жаңадан салу және реконструкциялау және осы объектілерді мүгедектердің пайдалануы бойынша шешімдер</li> </ol>
	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстан Республикасының жобалау, қала құрылысы және сәулет қызметі саласындағы заңнамасының талаптары, оның ішінде қабылданған сәулет-жобалау шешімдерінің мүгедектердің кедергісіз қол жеткізуді қамтамасыз ету жөніндегі Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарына сәйкестігі елді мекендерді жоспарлауға және дамытуға;</li> <li>2. Сәулет-құрылыс жобасы бойынша халықаралық нормативтік техникалық құжаттардың талаптары және оларды қолдану ерекшеліктері.</li> </ol>	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-

	<p>Дағды 3: Мүгедектердің ғимараттарға, құрылыстарға және олардың кешендеріне кедергісіз қол жеткізуін және оларды мүгедектердің пайдалануын қамтамасыз ету бойынша Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарын сақтай отырып жобалаушы-қадағалау қызметінің тізбесін әзірлеу және ұсынымдар мен нұсқаулықтар әзірлеу. жобалаушы қадағалау процесінде анықталған бұзушылықтарды жою тәртібі</p>	<p>Машықтар:</p> <p>1. Құрылыс процесінде қолданылатын материалдардың жобалық құжаттаманың сәулет бөлімінің талаптарына сәйкестігін талдау</p>
		<p>Білімдер:</p> <p>1. Тапсырыс беруші мен құрылыс салушының қызметін ұйымдастыру, инжинирингтік қызметтер көрсету үшін сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, құжаттардың талаптары; 2. Құрылысқа жобалық қадағалауды жүзеге асыру кезіндегі тараптардың құқықтары мен міндеттері.</p>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	-
	<p>Дағды 4: Сәулет қадағалау құжаттамасын жүргізе отырып, жобалық құжаттаманың сәулет бөлімінің талаптарына сәйкес орындалған құрылыс жұмыстарының көлемі мен сапасының сақталуын бақылау</p>	<p>Машықтар:</p> <p>1. Жобалық құжаттамада қарастырылмаған құрылыс материалдарын пайдалану мүмкіндігін анықтау және негіздеу</p>
	<p>Білімдер:</p> <p>1. Құрылысқа жобалаушы қадағалауды жүргізу және оның нәтижелерін ресімдеу тәртібіне қала құрылысы саласындағы техникалық реттеу жүйесінің нормативтік құқықтық актілерінің, құжаттарының талаптары; 2. Құрылыс-монтаж жұмыстарының негізгі технологиялары; 3. Негізгі құрылыс материалдары, бұйымдары, конструкциялары және олардың техникалық, технологиялық, эстетикалық және пайдалану сипаттамалары</p>	
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	-	
	<p>Дағды 5: Анықталған ақауларды жою бойынша ұсынымдар мен нұсқауларды әзірлеу, тапсырыс берушімен келісу және орындалуын бақылау және жобалаушы қадағалау іс-шараларының нәтижелері бойынша есептік құжаттаманы, оның ішінде жобалаушы қадағалау журналын ресімдеу</p>	<p>Машықтар:</p> <p>1. Жобалаушы бақылау іс-шаралары кезінде анықталған ауытқулар мен бұзушылықтарды жоюдың оңтайлы құралдары мен әдістерін таңдау және негіздеу</p>
		<p>Білімдер:</p> <p>1. Құрылыс технологиялары, материалдары, бұйымдары мен конструкциялары, жабдықтары, машиналары мен механизмдері бойынша нарық ұсыныстары; 2. Құрылыс жұмыстарының сапасын бақылаудың негізгі әдістері, құрылыс бақылауын ұйымдастыру және құрылысқа қадағалауды жүргізу тәртібі.</p>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	-
<p>Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:</p>	<p>Дербестік және жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Тәртіптілік Оқу және өзін-өзі оқыту қабілеті</p>	
<p>Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:</p>	<p>2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 "ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті (2023 жылғы 9 маусымдағы № 435, 2023 жылғы 19 желтоқсанда күшіне енеді)</p>	
<p>СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:</p>	<p>СБШ-нің деңгейі:</p>	<p>Кәсіптің атауы:</p>
	<p>7</p>	<p>Жобаның бас сәулетшісі</p>

	8	Жобаның құрылыс басшысы (басшы)	
12. Кәсіптің карточкасы «Сәулетші-жобалаушы»:			
Топтың коды:	2161-0		
Қызмет атауының коды:	2161-0-004		
Кәсіптің атауы:	Сәулетші-жобалаушы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 13-параграф. Сәулетші		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Сәулет және құрылыс	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Жобалау ұйымдарындағы жұмыс тәжірибесі кемінде бес жыл		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	2161-0-002 Фимараттар мен құрылыстар сәулетшісі		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Жеке сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлауды, шешімдерді әзірлеу және күрделі құрылыс объектілерінің жобалау құжаттамасының сәулеттік бөлімін дайындау		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Жобалау үшін бастапқы деректерді, оның ішінде жеке сәулеттік, соның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін әзірлеу үшін дайындау 2. Күрделі құрылыс объектілерінің жобалық және жұмыс құжаттамасы шеңберінде жеке сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдеріне өзгерістерді әзірлеу және енгізу 3. Әзірленген жеке сәулеттік, соның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдері үшін жобалық және жұмыс құжаттамасының графикалық және мәтіндік дизайны	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Жобалау үшін бастапқы деректерді, оның ішінде жеке сәулеттік, соның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін әзірлеу үшін дайындау	Дағды 1: Алдын ала сәулеттік жобаны әзірлеуге тапсырманы қалыптастыру үшін деректерді жинау, өңдеу және құжаттау	Машықтар:	
		1. Сәулет объектісін жобалауға қажетті мәліметтерді жинау, өңдеу және құрастыру тәртібін анықтау.	

	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс объектілерінің әртүрлі түрлеріне, оның ішінде әлеуметтік, эстетикалық, функционалдық-технологиялық, эргономикалық және экономикалық талаптарға қойылатын талаптар</li> <li>2. Нормативтік, әдістемелік, анықтамалық және рефераттық көздерді қоса алғанда, сәулет-құрылыс жобалауындағы негізгі ақпарат көздері</li> <li>3. Бастапқы деректерді, күрделі құрылыс жобасын жобалауға арналған тапсырма деректерін және жобалау құжаттамасының сәулет бөлімін әзірлеуге арналған тапсырма деректерін құрастыру және дайындау тәртібі</li> <li>4. Өлшемдерді, фотографиялық түсіруді, аумақтың бас жоспарын салуды, тәжірибелік үлгілеуді, негізгі негіздің графикалық жазбасын қоса алғанда, игеру учаскесінің объективті жағдайлары туралы деректерді жинау мен өңдеудің құралдары мен әдістері</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Дағды 2: Бастапқы деректерді, күрделі құрылыс жобасын жобалауға арналған тапсырма деректерін және жобалық құжаттаманың архитектуралық бөлімін әзірлеуге арналған тапсырма деректерін құрастыру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет нысаны мен кеңістігін бейнелеу мен модельдеудің оңтайлы нысандары мен әдістерін таңдау және қолдану, оның ішінде құрылыс алаңының технологиялық ақпараттық моделі түрінде (ҚОАМТ)</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бақылау, сауалнама, сұхбат және сауалнаманы қоса алғанда, даму аймағының әлеуметтік-мәдени жағдайлары туралы мәліметтерді жинау және талдау әдістері;</li> <li>2. Аймақтық және жергілікті сәулет дәстүрлері;</li> <li>3. Жоба алдындағы зерттеулерді, соның ішінде тарихнамалық және мәдениеттануды жүргізудің түрлері мен әдістері;</li> <li>4. Библиографиялық және иконографиялық дереккөздермен жұмыс істеу құралдары мен әдістері,</li> <li>5. Сәулет-құрылыс жобалаудың құралдары мен әдістері;</li> <li>6. Архитектуралық композиция негіздері және көрнекі қабылдау үлгілері.</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Дағды 3: Тапсырыс берушіге алдын ала сәулеттік жобаны ұсыну үшін демонстрациялық материалдарды, оның ішінде мәтіндік, графикалық және көлемді материалдарды дайындау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Библиографиялық және иконографиялық дереккөздермен жұмыс жасаудың құралдары мен әдістерін қолдану</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архитектуралық пішін мен кеңістікті көрнекі бейнелеу және модельдеу әдістері;</li> <li>2. Автордың архитектуралық концепциясын көрсетудің негізгі тәсілдері, оның ішінде графикалық, макеттік, компьютерлік модельдеу, сөздік, бейне</li> <li>3. Сәулетшілердің, құрылыс саласындағы мамандардың, сондай-ақ кәсіби білімі жоқ тұлғалардың алдын ала сәулеттік жобаны ұсынуының әртүрлі нысандарын қабылдау ерекшеліктері;</li> <li>4. ҚОАМТ құруға арналған негізгі бағдарламалық және аппараттық құрал.</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Күрделі құрылыс объектілерінің жобалық және жұмыс құжаттамасы шеңберінде жеке сәулеттік,	

<p>оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдеріне өзгерістерді әзірлеу және енгізу</p>	<p>Дағды 1: Күрделі құрылыс жобаларының жобалық және жұмыс құжаттамасы бөлігі ретінде жеке сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерінің типтік және жуық нұсқаларын әзірлеу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандартты архитектуралық бірліктерді және сәулет шешімдерінің бөлшектерін, соның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін қолдану мүмкіндігін бағалау;</li> <li>2. Жеке сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлы шешімдердің стандартты және жуық нұсқаларын, берілген алдын ала сәулеттік жобаның контекстінде шешімдерін және жобалық тапсырмада белгіленген функционалдық, технологиялық, эргономикалық және эстетикалық талаптарды таңдау және негіздеу;</li> <li>3. Сәулет, оның ішінде көлемдік және жоспарлау, шешімдердің нормативтік құқықтық актілердің, қала құрылысы саласындағы техникалық реттеу және стандарттау жүйесі құжаттарының, сондай-ақ жұмыстарды орындау стандарттары мен материалдарының талаптарына сәйкестігін бағалау.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, техникалық реттеу жүйесінің құжаттарының жобалау және жұмыс құжаттамасының сәулет шешімдерін әзірлеу және оларға өзгерістер енгізу тәртібіне қойылатын талаптары;</li> <li>2. Сәулет объектілерін жобалау кезінде жүріп-тұруы шектеулі адамдар үшін кедергісіз ортаны қамтамасыз ету жөніндегі Қазақстан Республикасының жобалау, қала құрылысы және сәулет қызметі саласындағы заңнамасының талаптары;</li> <li>3. Сәулет-құрылыс жобасы бойынша халықаралық нормативтік техникалық құжаттардың талаптары және оларды қолдану ерекшеліктері.</li> </ol>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
	<p>Дағды 2: Жобалық құжаттаманың бөлімдеріне сәйкес әзірленетін шешімдермен сәулеттік нұсқаларды, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін келісу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мүмкіндігі шектеулі адамдардың қалаларды, елді мекендерді жоспарлау және дамыту объектілеріне, тұрғын және демалыс аймақтарын қалыптастыруға кедергісіз қол жеткізуіне қойылатын талаптарды ескере отырып, жобалық құжаттаманы әзірлеу кезінде кедергісіз ортаны құрудың оңтайлы әдістері мен құралдарын таңдау; ғимараттарды, құрылыстарды және олардың кешендерін жаңадан салу және реконструкциялау бойынша жобалық шешімдерді әзірлеу және осы объектілерді мүгедектердің пайдалануы;</li> <li>2. Жобалық құжаттаманың бөлімдері бойынша шешімдермен келісе отырып, әзірленген сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін өзгертудің қолайлы нұсқаларын анықтау.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс нысандарының әртүрлі түрлеріне қойылатын әлеуметтік, функционалдық-технологиялық, эргономикалық, эстетикалық және экономикалық талаптар;</li> <li>2. Автордың сәулеттік-көркемдік концепциясын алға шығарудың шығармашылық тәсілдері;</li> <li>3. Архитектуралық композиция негіздері және көрнекі қабылдау үлгілері;</li> <li>4. Сәулеттік ортаның қалыптасуының әлеуметтік-мәдени, демографиялық, психологиялық, функционалдық негіздері;</li> <li>5. Күрделі құрылыс жобаларының көлемдік-кеңістіктік, конструктивті, инженерлік шешімдері мен эксплуатациялық сапаларының өзара байланысының принциптері.</li> </ol>

Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Дағды 3: Күрделі құрылыс жобасының жеке жобалық шешімдерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу	Машықтар:
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі құрылыс жобасының жеке жобалық шешімдерінің техника-экономикалық көрсеткіштерін есептеу алгоритмі мен әдістерін анықтау;</li> <li>2. Сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін әзірлеу кезінде жасанды мекендеу ортасын модельдеу және үйлестіру әдістерін қолдану</li> </ol>
	Білімдер:
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық есептеулерін жүргізу әдістері;</li> <li>2. Күрделі құрылыс жобасының құрылымдық шешімдерін жобалау негіздері, негізгі әсерлер мен жүктемелер үшін құрылымдық шешімдерді есептеу негіздері;</li> <li>3. Күрделі құрылыс объектісінің экологиялық және экологиялық сапаларын, оның ішінде акустиканы, жарықтандыруды, микроклиматты жобалау принциптері;</li> <li>4. Негізгі құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкциялары, олардың техникалық, технологиялық, эстетикалық және пайдалану сипаттамалары;</li> <li>5. Құрылыс-монтаж жұмыстарын өндірудің негізгі технологиялары.</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Дағды 4: Тапсырыс берушінің және уәкілетті ұйымдардың талаптары мен ұсыныстарына сәйкес жеке сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерінің жобалық және жұмыс құжаттамасына өзгерістер енгізу	Машықтар:
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тапсырыс берушінің және уәкілетті ұйымдардың талаптары мен ұсыныстарына сәйкес жеке сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерінің жобалық және жұмыс құжаттамасына өзгерістер енгізу тәртібін айқындайды;</li> <li>2. Жеке сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдерін әзірлеудің оңтайлы әдістері мен құралдарын таңдау;</li> <li>3. ҚОАМТ құруда бағдарламалық және аппараттық құралдарды қолдану.</li> </ol>

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архитектуралық пішін мен кеңістікті көрнекі бейнелеу және модельдеу әдістері;</li> <li>2. Автордың сәулеттік концепциясын көрсетудің негізгі тәсілдері, оның ішінде графикалық, макеттік, компьютерлік, сөздік, видео;</li> <li>3. Жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық есептеулерін жүргізу кезінде ескерілетін техникалық-экономикалық көрсеткіштердің құрамы;</li> <li>4. Бағдарламалық және аппараттық құралдарды қолдану арқылы ҚОАМТ қалыптастыру әдістері.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 3: Әзірленген жеке сәулеттік, соның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдері үшін жобалық және жұмыс құжаттамасының графикалық және мәтіндік дизайны	Дағды 1: Жобалық құжаттаманың архитектуралық бөліміне мәтіндік материалдарды дайындау	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, техникалық реттеу жүйесінің құжаттарының талаптарын қолдануға;</li> <li>2. Сәулеттік, көркемдік және көлемдік-кеңістіктік шешімдердің сипаттамалары мен негіздемесін қоса алғанда, әзірленген сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдері бойынша мәтіндік материалдарды әзірлеу, жобалау және құрастыру.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, техникалық реттеу жүйесінің құжаттарының талаптары;</li> <li>2. Жобаның архитектуралық бөліміне мәтіндік және графикалық материалдардың дизайнын әзірлеу тәртібі;</li> <li>3. Сәулет-құрылыс жобасы бойынша халықаралық нормативтік техникалық құжаттардың талаптары және оларды қолдану ерекшеліктері.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Жобалық құжаттаманың архитектуралық бөліміне графикалық материалдарды жобалау	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативтік құқықтық актілердің, қала құрылысы қызметі саласындағы техникалық реттеу және стандарттау жүйесі құжаттарының талаптарын әзірленген сәулеттік, оның ішінде көлемдік және жоспарлау шешімдері, оның ішінде сәулет сызбалары бойынша мәтіндік және графикалық материалдарды жобалау және құрастыру тәртібіне қолдану, қасбеттердің дисплейлері мен түс схемалары, еден жоспарлары, секциялар, экспликациялар</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, техникалық реттеу және стандарттау жүйесінің құжаттарының жобалық құжаттама бөлімдерінің құрамына, мазмұнына және ресімдеуге қойылатын талаптары;</li> <li>2. Автоматтандырылған жобалау әдістері, жобалаудың негізгі бағдарламалық пакеттері, есептеулер, сызбалар мен үлгілерді құру;</li> <li>3. Жобалық құжаттамаға сараптама жүргізу тәртібіне арналған сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, техникалық реттеу және стандарттау жүйесінің құжаттарының талаптары.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-

	Дағды 3: Тапсырыс берушінің және уәкілетті ұйымдардың талаптары мен ұсыныстарына сәйкес жобаның сәулет бөліміне жұмыс құжаттамасын дайындай отырып, жобалық құжаттаманың сәулеттік бөліміне өзгерістер енгізу	Машықтар:	
		1. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, техникалық реттеу және стандарттау жүйесі құжаттарының талаптарын жобаның сәулет бөліміне, оның ішінде жұмыс құжаттарының негізгі жинақтарын қоса алғанда, жұмыс құжаттамасын дайындау тәртібіне қолдану. сызбалар мен оларға қоса берілетін құжаттар	
		Білімдер:	
		1. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, техникалық реттеу және стандарттау жүйесінің құжаттарының жобалау және жұмыс құжаттамасына толықтырулар мен өзгерістер енгізу тәртібіне қойылатын талаптар; 2. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілердің, техникалық реттеу және стандарттау жүйесі құжаттарының жұмыс құжаттамасы топтамаларының құрамына, мазмұнына және ресімделуіне қойылатын талаптар 3. Кәсіби, іскерлік және жеке қарым-қатынас әдістері мен құралдары.	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік және жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Тәртіптілік Оқу және өзін-өзі оқыту қабілеті		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 "Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті (2023 жылғы 9 маусымдағы № 435, 2023 жылғы 19 желтоқсанда күшіне енеді)		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	7	Жобаның бас сәулетшісі	
	8	Құрылыс жобасының басшысы (жетекшісі)	
13. Кәсіптің карточкасы «Инженер-көгалдандырушы»:			
Топтың коды:	2162-0		
Қызмет атауының коды:	2162-0-003		
Кәсіптің атауы:	Инженер-көгалдандырушы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 11-параграф. Ландшафты сәулетші		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Сәулет және құрылыс	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Жұмыс өтілі кемінде үш жыл		
Формалды емес және информформалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	2162-0-004 Ландшафтық сәулетші		

Қызметтің негізгі мақсаты:	Қалалық, ауылдық елді мекендердің және елді мекенаралық аумақтардың аумақтары мен объектілерінде жайлы және қауіпсіз өмір сүру ортасын қалыптастыру	
Еңбек функциялардың сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аумақтар мен объектілерде жұмыстар кешенін (абаттандыру, абаттандыру, күтіп ұстау) ұйымдастыру</li> <li>2. Аумақтар мен объектілерде техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстары кешенін ұйымдастыру</li> <li>3. Абаттандыру элементтерінің техникалық жай-күйін, жасыл желектердің жай-күйін бақылау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және аумақтар мен объектілерде түгендеу жұмыстарын жүргізу</li> </ol>
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Аумақтар мен объектілерде жұмыстар кешенін (абаттандыру, абаттандыру, күтіп ұстау) ұйымдастыру	Дағды 1: Аумақтар мен объектілерде абаттандыру және көгалдандыру жөніндегі жұмыстар кешенін өндіруге қажетті рұқсаттар бере отырып, жұмыстар кешенін өндіруге арналған жобалық құжаттамаға кіріс бақылауын ұйымдастыру	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалық құжаттаманың мемлекеттік стандарттарға және нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкестігін тексеру</li> <li>2. Көріктендіру және көгалдандыру жұмыстарын жүргізуге рұқсат алу үшін құжаттарды дайындау</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалық құжаттаманың құрамы, мазмұны және ресімделуіне арналған мемлекеттік стандарттар және нормативтік-техникалық құжаттама</li> <li>2. Елді мекендерді құрылыс, абаттандыру, абаттандыру және жасыл желектерді қорғау саласындағы жұмыстарды ұйымдастыру жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттама.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Аумақтар мен объектілерді абаттандыру және көгалдандыру бойынша жұмыстар кешенін өндіру жобасын және күнтізбелік жоспарларды әзірлеу және бекіту, аумақтар мен объектілерде абаттандыру және көгалдандыру жөніндегі жұмыстар кешенін жүргізу үшін ұйымдар қызметкерлерінің өзара іс-қимылын қамтамасыз ету	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Құрылысты ұйымдастыру жобаларын, жұмыс жобаларын және абаттандыру және көгалдандыру бойынша күнтізбелік жоспарларды әзірлеу.</li> <li>2. Көріктендіру және көгалдандыру жұмыстары кешенінің нәтижелерін құжаттау</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Көріктендіру және абаттандыру жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру үшін құжаттарды ресімдеу және ресімдеу тәртібі</li> <li>2. Абаттандыру және абаттандыру жұмыстарының кезеңдері (кешендері) аяқталған аумақтар мен объектілерді қабылдауды/беруді құжаттау тәртібі</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 3: Аумақтар мен объектілерді абаттандыру және көгалдандыру жөніндегі жұмыстар кешенінің аяқталған түрлері мен кезеңдері бойынша белгіленген есептілікті жүргізу	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Көгалдандыру және көгалдандыру үшін жеке элементтерді әзірлеудің оңтайлы әдістері мен құралдарын таңдау және қолдану</li> <li>2. Көгалдандыру және көгалдандыру жұмыстарын жүргізу кезінде автоматтандыру және компьютерлік модельдеу құралдарын пайдалану</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Көгалдандыру және көгалдандыру жұмыстары кешенін жүргізу кезіндегі абаттандыру және абаттандыру элементтерінің жобалық шешімдеріне, параметрлеріне және қажетті комбинацияларына қойылатын негізгі талаптар;</li> <li>2. Коммуналдық шаруашылықтағы абаттандыру және көгалдандыру саласына қатысты нормативтік, әдістемелік және нормативтік-техникалық құжаттар.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-

Еңбек функциясы 2: Аумақтар мен объектілерде техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстары кешенін ұйымдастыру	Дағды 1: Аумақтар мен объектілерде тексеру жүргізу және күтіп ұстау мен күтіп ұстау жағдайын анықтау үшін персоналға өндірістік тапсырмалар беру және аумақтар мен объектілерде абаттандыру және көріктендіру элементтерінің техникалық жай-күйін орнату мақсатында олардың техникалық жай-күйін бақылау және абаттандыруға келтірілген залалды анықтау және есепке алу; аумақтар мен объектілердегі бақылау-өлшеу аппарата	Машықтар: 1. Техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарының кешенін жүргізу үшін өндірістік ресурстарды жоспарлау және бөлу кезінде нормативтік-техникалық құжаттаманы қолдану; 2. Техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарының кешеніне рұқсат алу үшін құжаттарды дайындау.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Аумақтар мен объектілерде күтіп-ұстау (пайдалану) және күтіп-ұстау кезінде абаттандыру және көріктендіру элементтерінің бұзылуының ықтимал себептерін белгілей отырып, аумақтар мен объектілердегі күтіп-ұстау мен күтіп ұстаудың жай-күйі туралы шолу деректерін талдау	Машықтар: 1. Техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарының кешенін өндірудің күнтізбелік жоспарларын әзірлеу; 2. Түрлері мен күрделілігін анықтау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарының көлемін есептеу; 3. Тапсырмаларды орындау үшін материалдық-техникалық ресурстарға, мердігерлердің мамандануына, жұмысшылардың мамандануы мен біліктілігіне қойылатын талаптарды анықтау.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 3: Абаттандыру элементтерінің техникалық жай-күйін, жасыл	Дағды 3: Аумақтар мен құрылыстардың жай-күйі туралы қорытынды дайындау, аумақтар мен объектілерді күтіп-ұстау және күтіп-ұстау жөніндегі жұмыстар кешенін өндіруді ұйымдастырудың жоспарлары мен бағдарламаларын жасай отырып, аумақтар мен объектілерді пайдалану, күтіп ұстау және күтіп ұстау жөніндегі іс-шаралар жоспарын әзірлеу. аумақтар мен нысандар	Машықтар: 1. Техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстары кешенінің нәтижелерін құжаттау; 2. Техникалық қызмет көрсету және техникалық қызмет көрсету жұмыстарын жүргізу кезінде автоматтандыру және компьютерлік модельдеу құралдарын пайдалану.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-

желектердің жай-күйін бақылау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және аумақтар мен объектілерде түгендеу жұмыстарын жүргізу	Дағды 1: Аумақтар мен объектілердегі жағдайдың мониторингі мен түгендеу бақылауының рәсімдерін ұйымдастыру және жоспарлары мен бағдарламаларын жасау аумақтар мен объектілердің жағдайын бақылау және түгендеу есебі	Машықтар: 1. Аумақтардың және абаттандыру және көгалдандыру объектілерінің жағдайын бағалау әдістерін, оның ішінде бақылау-өлшеу аспаптарын қолдану; 2. Мониторинг және түгендеу мәліметтері негізінде әртүрлі масштабтағы аумақтар мен объектілердің жоспарларын жасау; 3. Көріктендіру және көріктендіру элементтерінің зақымдануы мен жағдайының бұзылуының себептерін анықтау.
		Білімдер: 1. Жағдайдың мониторингі мен тауарлы-материалдық құндылықтарды бақылау жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру мен жүргізу тәртібі туралы мемлекеттік стандарттар мен нормативтік техникалық құжаттама; 2. Жасыл аумақтарды құру және күтіп ұстау ережелері; 3. Абаттандыру және көгалдандыру аумақтары мен объектілерін құру және күтіп ұстаудың санитарлық-эпидемиологиялық нормалары мен ережелері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Аумақтарда және объектілерде бақылау-өлшеу аспаптары мен жабдықтарын пайдалана отырып, түгендеу жоспары бойынша абаттандыру және көріктендіру элементтерінің нақты орналасқан жері бар аумақтар мен объектілерде түгендеу есебі мен тіркеу үшін құжаттарды дайындауды ұйымдастыру және бақылау	Машықтар: 1. Жағдай мониторингі және түгендеу бақылауы үшін есептілік, техникалық және әкімшілік құжаттаманы дайындау; 2. Жұмысты орындауға қажетті шығын материалдарын, құралдарды, жабдықтарды және жеке қорғаныс құралдарын таңдау және пайдалану; 3. Көгалдандыру және көгалдандыру элементтерінің параметрлерін өлшеу және жағдайын бағалау.
	Білімдер: 1. Урбанизацияланған ортадағы аумақтар мен объектілердегі өсімдіктер тіршілігінің ерекшеліктері; 2. Ағаштар, бұталар және шөптесін өсімдіктердің ассортименті, өсімдіктердің тіршілік процестері, олардың қоршаған орта жағдайына тәуелділігі.	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 3: Аумақтар мен объектілерді үнемі далалық зерттеу, абаттандыру және абаттандыру элементтерінің жағдайын бақылау, аумақтар мен объектілер бойынша түгендеу деректерін түзету	Машықтар: 1. Сыртқы морфологиялық белгілері бойынша өсімдіктердің түрлерін анықтау; 2. Берілген масштабтағы аумақтар мен объектілердің түгендеу жоспарларын жасау; 3. Тауарлы-материалдық құндылықтар мен есеп жұмыстарының кешенін шығаруды құжаттамалық қамтамасыз ету.
		Білімдер: 1. Аумақтар мен объектілерде көгалдандырудың ұсынылатын мерзімдері; 2. Аумақтар мен объектілерді мониторингілеу және түгендеу бойынша құжаттарды ресімдеу тәртібі.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Дербестік және жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Тәртіптілік Оқу және өзін-өзі оқыту қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 "ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті (2023 жылғы 9 маусымдағы № 435, 2023 жылғы 19 желтоқсанда күшіне енеді)	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	7	Жобаның бас дизайнері (құрылыста)

	8	Құрылыс жобасының басшысы (жетекшісі)	
15. Кәсіптің карточкасы «Техник-жобалаушы»:			
Топтың коды:	3113-2		
Қызмет атауының коды:	3113-2-001		
Кәсіптің атауы:	Техник-жобалаушы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	5		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 4-параграф. Жобалаушы-техник		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: орта білімнен кейінгі (қолданбалы бакалавриат)	Мамандық: Архитектура	Біліктілік:
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Жобалау ұйымдарындағы жұмыс тәжірибесі кемінде 5 жыл		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	3113-2-003 Фимараттар мен құрылыстардың техник-жобалаушысы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Құрылыс жобаларының жобалық және/немесе жұмыс құжаттамасын сапалы орындау		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Жобалық құжаттаманы әзірлеу, объектілерді салу және күтіп ұстау бойынша жұмыстарды жүргізу 2. Үлгілік және қайта пайдаланылатын жобаларды нақты құрылыс нысандарымен байланыстыру, жобалық құжаттардың көшірмелерін олардың түпнұсқаларымен салыстыру, сондай-ақ әзірленген жобалық-сметалық құжаттамаға өзгерістер енгізу, мұрағатқа тапсыру бойынша жұмыстарды жүргізу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Жобалық құжаттаманы әзірлеу, объектілерді салу және күтіп ұстау бойынша жұмыстарды жүргізу	Дағды 1: Біліктілігі анағұрлым жоғары маманның басшылығымен жеке жобалау жұмыстарын жүргізу, олардың техникалық шарттарға, қолданыстағы стандарттарға, техникалық шарттарға, құрылыс нормалары мен ережелеріне, қауіпсіздік стандарттарына, өндірістік санитарияға және өртке қарсы қорғауға сәйкестігін қамтамасыз ету	Машықтар:	1. Жобалау әдістері мен әдістерін және техникалық-экономикалық есептеулерді жүргізу тәртібін таңдау; 2. Сызба және графикалық жұмыстарды орындау әдістерін қолдану; қолданылатын құрылыс материалдары мен конструкцияларының түрлері мен қасиеттерін; 3. Құрылыс технологиясының негіздерін қолдану.
		Білімдер:	1. Қазақстан Республикасының қоршаған ортаны қорғау, сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы заңнамасының, объектілер құрылысын жобалау бойынша нормативтік-техникалық құжаттардың талаптары; 2. Қолданылатын құрылыс материалдары мен конструкцияларының түрлері мен қасиеттері; 3. Құрылыс технологиясының негіздері.
		Дағдыны тану мүмкіндігі:	-

	<p>Дағды 2: Қабылданған жобалық шешімдерді жобаның басқа бөлімдерінің (бөліктерінің) жобалық шешімдерімен байланыстыру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ақпараттық модельдеу процесінде жіберілген қателер мен коллизияларды уақытылы жою (ҚОАМТ көмегімен жобаны жүзеге асыру кезінде).</li> <li>2. Нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкес сызбаларды, техникалық шарттарды, жұмыстар мен материалдардың мөлшерлерінің ведомостарын жасау және ресімдеу.</li> </ol>
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қабылданған жобалық шешімдерге қойылатын талаптар;</li> <li>2. ҚОАМТ пайдалану бойынша Қазақстан Республикасының нормативтік-техникалық құжаттарын білу;</li> <li>3. Жобалық-сметалық құжаттаманы дайындауға арналған нормативтік материалдар.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Еңбек функциясы 2: Үлгілік және қайта пайдаланылатын жобаларды нақты құрылыс нысандарымен байланыстыру, жобалық құжаттардың көшірмелерін олардың түпнұсқаларымен салыстыру, сондай-ақ әзірленген жобалық-сметалық құжаттамаға өзгерістер енгізу, мұрағатқа тапсыру бойынша жұмыстарды жүргізу</p>	<p>Дағды 1: Тапсырмаларды орындау кезінде каталогтар мен анықтамалықтарды, типтік жобалық шешімдер бойынша техникалық құжаттамаларды, стандартталған бірліктерді және бұйымдарды пайдалана отырып, жобалық-сметалық құжаттаманы графикалық және мәтіндік ресімдеу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Әзірленген бағдарламаларға, әдістерге немесе стандартты есептеулерге сәйкес арнайы бағдарламалық қамтамасыз етудегі бастапқы деректерді пайдалана отырып, қарапайым техникалық есептеулерді жүргізу.</li> <li>2. Құрылыс жобасының жеке элементтері мен фрагменттерін әзірлеу кезінде автоматтандыру және компьютерлік модельдеу құралдарын пайдалану;</li> <li>3. Жобалық-сметалық құжаттаманы әзірлеуге қажетті деректерді жинау, өңдеу және талдау бойынша жұмыс нәтижелерін графикалық түрде көрсету.</li> </ol>
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобалық-сметалық құжаттаманы дайындауға арналған нормативтік материалдар.</li> <li>2. Жобалау құралдары;</li> <li>3. Еңбекті қорғау ережелері мен нормалары.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Дербестік және жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Тәртіптілік Оқу және өзін-өзі оқыту қабілеті</p>	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	<p>2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 "Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті (2023 жылғы 9 маусымдағы № 435, 2023 жылғы 19 желтоқсанда күшіне енеді)</p>	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	6	Инженер-жобалаушы
	7	Жобаның бас инженері
	8	Құрылыс жобасының басшысы (жетекшісі)
16. Кәсіптің карточкасы «Генеративті дизайнды қолдану дағдысы бар дизайнер»:		
Топтың коды:	2164-1*	
Қызмет атауының коды:	-	
Кәсіптің атауы:	Генеративті дизайнды қолдану дағдысы бар дизайнер	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6	
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:		

БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 102-параграф. Суретші-конструктор (Дизайнер)		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Сәулет және құрылыс	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Жұмыс өтілі кемінде үш жыл		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	-		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Сәулет және қала құрылысы саласында мультимодальды мәліметтерді пайдалана отырып, генеративті жобалау әдістерін қолдану, жаңа нәтиже жасау. Генеративті дизайнның тиімділігін арттыру үшін жаңа және жоғары тиімді нәтижелерді «ашу» үшін метаэвристикалық іздеу алгоритмдері сияқты жасанды интеллект әдістері қолданылады.		
<b>Еңбек функциялардың сипаттамасы</b>			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Дизайндағы итерациялық процесті генеративті модельдеуді қолдану, мұнда көптеген шығыстар белгілі бір кіріс параметрінің шектеулеріне байланысты жасалады 2. Мультимодальдық деректер жинағында анықталған қайшылықтарды талдай отырып, құрылыс жобаларын жобалау үшін кіріс деректерін анықтау және алынған нәтиженің динамикалық өзгеретін параметрлерге сәйкестігі туралы шешім қабылдау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Дизайндағы итерациялық процесті генеративті модельдеуді қолдану, мұнда көптеген шығыстар белгілі бір кіріс параметрінің шектеулеріне байланысты жасалады	Дағды 1: Кезекті кезеңдердің анықтамасы: - Өзірлеу кезеңі: опцияларды жүйе құрастырушы көрсеткен алгоритмдер мен параметрлерді пайдалана отырып жасайды; - Талдау кезеңі: алдыңғы кезеңде жасалған нұсқалар өзірлеуші анықтаған мақсаттарға сәйкес өлшенеді және/немесе талданады; - жіктеу кезеңі: талдау нәтижелері бойынша нұсқалар сұрыпталады; - Рейтингік кезең: жобаның кейінгі даму бағытын анықтау үшін дизайн	Машықтар:	
		1. Архитектуралық жобалауда генеративті модельдеуді қолдану негіздері және оның кезекті кезеңдері; 2. Генеративті жобалау әдістері мен алгоритмдерін жобалау үшін кіріс мәліметтерін анықтау; 3. Жобалау әдістері мен әдістерін және техникалық-экономикалық есептеулерді жүргізу тәртібін таңдау; 4. Тұтынушының тілектеріне, қолжетімді ресурстарға және т.б. сәйкес келетін жоба опцияларын таңдау. 5. Объектілерді жобалау кезінде генеративті жобалаудың қолданыстағы әдістері мен алгоритмдерін салыстыру; 6. Мұндай жүйелерді пайдалану үшін пайдаланушы режиміне өзгерістер енгізу қажеттілігін анықтау; 7. Топологиялық құрылымдарды (жарықтандыруды қоса) дамытуға ұсынылған тәсілдерді талдау; 8. Бұл әдістің артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтай отырып, жобалауда генеративті дизайнды қолдану қажеттілігін анықтау.	

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бірнеше шешімдерді тудыратын әртүрлі процестердің ережелеріне негізделген конструкцияларды құру үшін алгоритмдерді пайдалана отырып жобалау тәсілдері;</li> <li>2. Алгоритм мен оның нәтижесі арасындағы анықталатын корреляциямен сипатталатын GD тәсілдері;</li> <li>3. Бастапқы дизайн мақсаты мен жобаның соңғы нәтижесі арасындағы қатынасты анықтайтын және қалыптастыратын параметрлер мен айнымалыларды басқаруға немесе өзгертуге мүмкіндік беретін алгоритмдік ойлауға негізделген жобалау тәсілі;</li> <li>4. Бағдарламалау тілін қолдану арқылы ҚОАМТ генерациялау әдістері және берілген тапсырмаларға байланысты белгілі бір генерациялау алгоритмдері;</li> <li>5. Жасанды интеллект дамуын талдау әдістері;</li> <li>6. Сәулет және қала құрылысы саласындағы мультимодальды мәліметтерді қолданатын генеративті жобалау әдістері.</li> <li>7. Дизайн параметрлерін анықтау, мысалы: өнімділік сипаттамалары, кеңістіктік талаптар, материалдар, өндіріс әдістері және шығындар бойынша шектеулер.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Мультимодальдық деректер жинағында анықталған қайшылықтарды талдай отырып, құрылыс жобаларын жобалау үшін кіріс деректерін анықтау және алынған нәтиженің динамикалық өзгеретін параметрлерге сәйкестігі туралы шешім қабылдау	Дағды 1: Генеративті модельдеуді пайдалану кезінде қоршаған орта факторларының және көрсетілген жағдайлардың өзгеруін ескере отырып, домендік көрсеткіштер негізінде есептердің жіктелуі мен болжамының ауқымын анықтау	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жаңа және жоғары тиімді нәтижелерді «ашу» үшін метаэвристикалық іздеу алгоритмдері сияқты жасанды интеллект әдістерін қолдану;</li> <li>2. Сәулет және қала құрылысы саласында мультимодальды деректерді пайдалана отырып, генеративті жобалау әдістерін қолдану;</li> <li>3. Болжамдардың жоғары дәлдігіне қол жеткізу және көптеген объектілерді жүзеге асыру үшін модельді үйрету үшін пайдаланылатын деректердің жеткілікті үлкен және сапалы көлемін талдау;</li> <li>4. Жұмыстың барлық кезеңдерінде кіріс және шығыс параметрлерін қолмен реттеу қажеттілігін анықтау;</li> <li>5. Жобалау процесіндегі проблемаларды анықтау және сапалы нәтижеге жетуде негізгі рөл атқаратын критерийлерді анықтау қабілеті.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Генеративті жобалау құралдарының көмегімен мультимодальды деректер жиынындағы сәйкессіздіктерді анықтау әдістері;</li> <li>2. Метаэвристикалық іздеу алгоритмдері сияқты жасанды интеллект әдістері;</li> <li>3. Генеративті жобалау білім қорын қалыптастыру үшін қосымша нәтиже беретін сәулет және құрылыс контекстіндегі генеративті жобалау әдістері;</li> <li>4. Генеративті дизайн саласы және оны сәулет өнерінде қолдану;</li> <li>5. Бағдарламалау тілі (Revit, Python және т.б.) және тапсырмаларға байланысты белгілі бір генерациялау алгоритмдері арқылы ҚОАМТ генерациялау әдістері..</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Жауапкершілік Дербестік және жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Тәртіптілік Оқу және өзін-өзі оқыту қабілеті Басқарушылық қызметке қабілеттілік</p>	

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 "Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті (2023 жылғы 9 маусымдағы № 435, 2023 жылғы 19 желтоқсанда күшіне енеді)		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	7	Жобаның бас дизайнері (құрылыста)	
	8	Жобаның құрылыс басшысы(жетекшісі)	
17. Кәсіптің карточкасы «Виртуалды жобалаушы»:			
Топтың коды:	2164-9		
Қызмет атауының коды:	-		
Кәсіптің атауы:	Виртуалды жобалаушы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 102-параграф. Суретші-конструктор (Дизайнер)		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Сәулет және құрылыс	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Жұмыс өтілі кемінде үш жыл		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	2164-1-001 Инженер-жобалаушы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Виртуалды жобалаушының жұмысы ғимараттың ақпараттық модельдеуінің жаңа өлшемі болып табылады: жұмыс кестесі мен жұмыс құны туралы ақпарат үш өлшемді модельге қосылады.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Жоғары деңгейдегі егжей-тегжейлі құрылыс алаңының ақпараттық моделін құру және алынған 3D модельді қосу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Жоғары деңгейдегі егжей-тегжейлі құрылыс алаңының ақпараттық моделін құру және алынған 3D модельді қосу	Дағды 1: Ғимаратты ақпараттық модельдеуді ұйымдастыру, дайындау және құру (қалыптастыру)	Машықтар:	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Берілген тапсырмаларды тиімді орындау үшін топтық әрекеттерді жоспарлау және ұйымдастыру;</li> <li>2. Өзара әрекеттестіктің барлық тараптары үшін бар тәуекелдер мен мүмкіндіктерді бағалау;</li> <li>3. Берілген қаржыландыру шеңберінде жоба бойынша жұмысты ұйымдастыру, жобада көрсетілген мерзімдерді орындау үшін жұмысты дұрыс бөлу.</li> </ol>	

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы заңнамасының, объектілер құрылысын жобалау бойынша нормативтік-техникалық құжаттардың талаптары;</li> <li>2. Жеке фактілерді жалпы суретке біріктіру (қорытындылау), әртүрлі жағдайларды (экономикалық, саяси, іскерлік) түсіну және ұзақ мерзімді шешімдер қабылдау үшін иерархиялық деңгейлерді құру;</li> <li>3. Виртуалды дизайн және құрылыс үшін пайдаланылатын бағдарламалық жасақтамада жұмыс істеу (мысалы, Revit, Navisworks, Microsoft Project, Primavera).</li> <li>3. Дизайн мен құрылыста 3D визуализациясына арналған бағдарламаларда жұмыс істеу (мысалы, SketchUp, InfraWorks).</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Кеңістік-уақыттың динамикалық қақтығыстарын шешу үшін 3D модельдерін пайдалана отырып, күрделі құрылыс жобаларының жобалық құжаттамасының бөлігі ретінде сәулеттік және ғарыштық жоспарлау шешімдерін әзірлеу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы заңнамасының, объектілер құрылысын жобалау бойынша нормативтік-техникалық құжаттардың талаптары;</li> <li>2. Виртуалды дизайн және құрылыс үшін пайдаланылатын бағдарламалық жасақтамада жұмыс істеу (мысалы, Revit, Navisworks, Microsoft Project, Primavera).</li> <li>3. Дизайн мен құрылыста 3D визуализациясына арналған бағдарламаларда жұмыс істеу (мысалы, SketchUp, InfraWorks).</li> <li>5. Экономикадағы қарқынды өзгерістер жағдайында проблемаларды шешу, ұзақ мерзімді күшті шешімдер қабылдау;</li> <li>6. Құрылыс алаңының ақпараттық моделінің ірі техникалық жүйелерінің диагностикасын жүргізу;</li> <li>7. Дамуға кедергі келтіретін түпкі себептерді жою және әртүрлі жобалық топтардың бір жұмыс органына бірігуін қамтамасыз ету бойынша шешімдер қабылдау.</li> </ol>
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы заңнамасының, объектілер құрылысын жобалау бойынша нормативтік-техникалық құжаттардың талаптары;</li> <li>2. Виртуалды дизайн және құрылыс үшін пайдаланылатын бағдарламалық жасақтамада жұмыс істеу (мысалы, Revit, Navisworks, Microsoft Project, Primavera).</li> <li>3. Дизайн мен құрылыста 3D визуализациясына арналған бағдарламаларда жұмыс істеу (мысалы, SketchUp, InfraWorks).</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Жауапкершілік Дербестік және жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Тәртіптілік Оқу және өзін-өзі оқыту қабілеті</p>	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	<p>2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 "ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті (2023 жылғы 9 маусымдағы № 435, 2023 жылғы 19 желтоқсанда күшіне енеді)</p>	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	7	Жобаның бас инженері

	8	Құрылыс жобасының басшысы (жетекшісі)	
18. Кәсіптің карточкасы ««Ақылды үй» жобалаушысы»:			
Топтың коды:	2164-9*		
Қызмет атауының коды:	-		
Кәсіптің атауы:	«Ақылды үй» жобалаушысы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 3-параграф. Ақпарат (ғылыми-техникалық ақпарат) бөлімінің бастығы		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Сәулет және құрылыс	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Жұмыс тәжірибесі кемінде бір жыл		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	«Ақылды үй» жобалаушысы адамның нақты қажеттіліктері мен бюджетіне сәйкес үй/пәтер үшін жеке өмірді қамтамасыз ету жүйесін жобалайды, орнатады және конфигурациялайды. Мобильді қосымша арқылы бірыңғай басқару орталығы бар «ақылды үй» жүйесі тұрмыстық техниканы, қауіпсіздік жүйесін, жарықтандыруды, климаттық бақылауды, аудио жүйені, энергия мен сумен жабдықтауды және т.б. Ол сандық технологиялардың келесі салаларын түсінеді: болжамдық алгоритмдер, қорытынды машиналар, терең оқыту желілері. Бұл салалардағы әзірлемелер смарт үй технологияларына әсер етеді: мысалы, бет-әлпет пен дауысты тану жүйелері әртүрлі отбасы мүшелерін анықтайды, ашық сұрақтарға саналы жауаптар береді, сондай-ақ ешкіммен өзара әрекеттесуді қажет етпей тамаша өмір сүру ортасын жасау үшін параметрлер мен іске қосу жүйелерін өзгертеді. тұлға.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Үй шаруашылығын басқарудың интеллектуалды жүйелерін (сумен жабдықтау жүйесі, энергия үнемдеу, күзет, тұрмыстық техника және т.б.) жобалау, орнату және конфигурациялау 2. Ыңғайлы және экологиялық таза өмір сүруді қамтамасыз ету үшін интеллектуалды автоматтандырылған жүйелерді енгізу стратегиясын әзірлеу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Үй шаруашылығын басқарудың интеллектуалды жүйелерін (сумен жабдықтау жүйесі, энергия үнемдеу, күзет, тұрмыстық техника және т.б.) жобалау, орнату және конфигурациялау	Дағды 1: Жұмыс кезеңдерін және жабдықтың техникалық сипаттамаларын толық көрсететін барлық қажетті құжаттаманы қамтитын егжей-тегжейлі жобаны жобалау және құру үшін техникалық шарттарды қалыптастыру	Машықтар:	
		1. Жетілдірілген ақпараттық технологияларды, бағдарламалауды және компьютерлік модельдеуді үйрену; 2. Жүйені орнатудың оңтайлы әдісін анықтау; 3. Алдымен алдын ала, содан кейін егжей-тегжейлі жобаны әзірлеу; 4. Қажетті интеллектуалды жүйелерді таңдау, жүйені орнату, орындалған жұмыстарды талдау және жұмыс барысын бақылау; 5. Стратегияны құрастыра білу және жоспарлар мен сызбаларды бұлжытпай орындау	

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информатика, электротехника, машина жасау немесе сәйкес инженерия салаларындағы білім;</li> <li>2. Аналитикалық ойлауы мен дамыған қиялына ие;</li> <li>3. Смарт үй жүйесін орнату/конфигурациялау мүмкіндігі</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Жобаның белгіленген мерзімдеріне сәйкес алдын ала жобаны әзірлеу, оның ішінде жүйеге жүктелетін тапсырмалар тізбесі және интеллектуалды жүйелерді таңдау, құрылғылар мен компоненттерге тапсырыс беру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Үлкен ұжымды басқару және атқарылған жұмысқа жауапкершілікпен қарау;</li> <li>2. Басқа қызметкерлердің жұмысын бөлімдер бойынша ұйымдастыру;</li> <li>3. Пәнаралық мамандықтармен өзара әрекеттесу, сонымен қатар байланыстарды тиімді орнату.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жобаны әзірлеу негіздері, оның ішінде интеллектуалды басқару жүйелері (сумен жабдықтау жүйелері, энергия үнемдеу, қауіпсіздік, тұрмыстық техника және т.б.);</li> <li>2. Нормативтік құжаттардың талаптары, оның ішінде объектілерді игеру ұзақтығы бойынша нормативтер;</li> <li>3. Жүйелерді жобалау, интеллектуалды жүйелерді таңдау, құрылғылар мен компоненттерге тапсырыс беру ережелері;</li> <li>4. Қалыптастыру және қызмет көрсету кезінде қолданылатын бағдарламалық-аппараттық құралдардың функционалдығы.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 3: Жабдықты орнатқаннан кейін жүйе туралы ақпаратты иелеріне беру және оны орындалған жұмысты талдау арқылы орнату (қажет болған жағдайда жобаға өзгертулер енгізу), құрылыс процесін бағалау үшін кескінді тану жүйесін пайдалану</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техникалық ойлы, техникалық күрделі жүйелерді тиімді жоспарлай және жобалай алады;</li> <li>2. IT-технологиялар саласындағы түпнұсқа идеяларды ұсыну және жүзеге асыру;</li> <li>3. Топпен жұмыс, мақсатты, нәтижеге бағытталған.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы нормативтік құжаттардың талаптары;</li> <li>2. Ақпараттық қамтамасыз ету жүйелерінің, сыртқы абоненттермен және желілермен байланыс жүйелерінің негіздері;</li> <li>3. Әртүрлі қосымшалар арқылы қашықтан басқару интерфейстерін әзірлеу және хаттамаларды құрастыру тәртібі</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Ыңғайлы және экологиялық таза өмір сүруді қамтамасыз ету үшін интеллектуалды автоматтандырылған жүйелерді енгізу стратегиясын әзірлеу	<p>Дағды 1: Жарықтандыруды, сумен жабдықтауды, қауіпсіздік жүйелерін, энергиямен жабдықтауды зияткерлік басқаруды қамтамасыз ететін техникалық шешімдер мен жетектерді, контроллерлерді, арматураларды таңдау арқылы техникалық сипаттамаларды, бағалауды, тұтынушы тарапынан үйдің функционалдығына қойылатын талаптарды сипаттау және тұжырымдау және басқа да</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техникалық спецификацияларды, бағалауды, ақпаратты қамтамасыз ету жүйесінің талаптарын сипаттауды және тұжырымдауды келіседі</li> <li>2. Интеллектуалды басқаруды қамтамасыз ететін техникалық шешімдер мен жетектерді, контроллерді, арматураларды таңдау</li> </ol>

	инфрақұрылымдық жүйелер	Білімдер: 1. Барлық элементтердің техникалық сипаттамасы, спецификациялары, сызбалары және коммуникациялардың, сенсорлар мен жетектердің орналасу схемалары бар дайын смарт үй инфрақұрылымының жобасын қалыптастыру; 2. Пайдаланушыларды техникалық қолдау әдістері, бағдарламалық қамтамасыз етуді жүйелі түрде жаңарту; 3. "Ақылды үй" инфрақұрылымының ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Барлық элементтердің техникалық сипаттамасы, спецификациялары, коммуникациялар, сенсорлар мен жетектердің орналасуының сызбалары мен диаграммалары бар «ақылды» үйдің инфрақұрылымының дайын жобасын әзірлеу және қалыптастыру;	Машықтар: 1. Ақпараттық қамтамасыз ету жүйелерін, сыртқы абоненттермен және желілермен байланыс жүйелерін дамыту, әртүрлі қосымшалар мен хаттамалар арқылы қашықтан басқару интерфейстерін әзірлеу; 2. Жобаны практикалық жүзеге асыру кезінде монтаждау және іске қосу жұмыстарына инженерлік қамтамасыз етуді бақылау және қамтамасыз ету; 3. Коммуникациялардың, сенсорлардың және жетектердің барлық элементтерін, техникалық сипаттамаларын, сызбаларын және орналасу схемаларын сипаттау.
		Білімдер: 1. Ақпараттық қамтамасыз ету жүйесін әзірлеу тәртібі 2. Техникалық құжаттамалар пакетін құру; 3. «Ақылды» тұрғын үй инфрақұрылымы элементтерінің алгоритмдері мен мінез-құлық үлгілерінің толық сипаттамасы
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Дербестік және жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Тәртіптілік Егжей-тегжейлі және мұқияттылық, жақсы үйлестіру, қозғалыстардың дәлдігі мен жылдамдығы, ұқыпты және еңбекқорлық, көшбасшылық қасиеттер, дамыған коммуникативті дағдылар болуы керек.	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 "Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті (2023 жылғы 9 маусымдағы № 435, 2023 жылғы 19 желтоқсанда күшіне енеді)	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	7	Жобаның бас инженері
	8	Құрылыс жобасының басшысы (жетекшісі)
19. Кәсіптің карточкасы «Үлкен деректерді өңдеу талдаушысы (жалпы профиль)»:		
Топтың коды:	2521-3*	
Қызмет атауының коды:	-	
Кәсіптің атауы:	Үлкен деректерді өңдеу талдаушысы (жалпы профиль)	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6	
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 3-параграф. Ақпарат (ғылыми-техникалық ақпарат) бөлімінің бастығы	

Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Сәулет және құрылыс	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Үш жылдан бастап жұмыс тәжірибесі		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	2164-1-001 Инженер-жобалаушы		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Құнды түсініктер мен ақпаратты алу үшін әртүрлі көздерден деректерді жинайды және біріктіреді, тазартады, жүйелейді, өңдейді және талдайды. Құрылыстағы Big Data талдаушысы болашақ нәтижелерді болжауға, ықтимал тәуекелдерді анықтауға, жобаны басқаруды жақсартуға, шығындар мен жобаны іске асыру уақытын азайтуға, компанияны басқарудың ең жақсы стратегияларын анықтауға және көптеген мердігерлердің жұмысын бақылауға көмектеседі. Құрылыс индустриясында үлкен деректерді талдауды пайдалану әлі де болашақтың ісі, бірақ бұл аналитикалық құрал шешуге көмектесетін проблемаларды түсіну қазірдің өзінде бар. Жоғары жылдамдықты жинау, өңдеу және талдау арқылы алуан түрлі деректердің үлкен көлемінен пайдалы ақпаратты үнемді алуды қамтамасыз ететін ақпараттық технологиялардың жаңа буынын құру және осы технологияларды ақпараттық-талдамалық қызметте, басқару мен шешім қабылдауда пайдалану- жүйелерді жасау, сондай-ақ олардың негізінде жаңа өнімдер мен қызметтерді өзірлеу.		
<b>Еңбек функциялардың сипаттамасы</b>			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Үлкен деректер технологияларын қолдану арқылы аналитикалық жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптарды анықтау, қалыптастыру және үйлестіру 2. Үлкен деректер технологияларын қолдану арқылы аналитикалық жұмысты жоспарлау және ұйымдастыру 3. Үлкен деректерді зерттеу бойынша аналитикалық жұмыс үшін деректерді дайындау 4. Тұтынушы талаптарына сәйкес үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, аналитикалық зерттеулер жүргізу	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Үлкен деректер технологияларын қолдану арқылы аналитикалық жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптарды анықтау, қалыптастыру және үйлестіру	Дағды 1: Талдау нәтижелеріне тұтынушы талаптарын анықтау, тақырыптық аймақта үлкен деректерді талдауды пайдалану мүмкіндіктерін және нақты тұтынушы тапсырмаларын анықтау	Машықтар:	
		1. Талдау нәтижелеріне тапсырыс берушінің талаптарын анықтау, үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, аналитикалық жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптарды тұжырымдау және үйлестіру мақсатында келіссөздер жүргізу; 2. Ұйымның қолданыстағы нормативтік құқықтық актілеріне сәйкес үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, аналитикалық зерттеулер нәтижелеріне қойылатын талаптарды реттейтін құжаттарды дайындау.	

	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, аналитикалық зерттеу нәтижелеріне қойылатын талаптарды тұтынушылармен келісу құралдары мен әдістері;</li> <li>2. Үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, аналитикалық зерттеулердің нәтижелеріне қойылатын талаптарды ресімдеудің ұйымдастырушылық ережелері;</li> <li>3. Іскерлік өзара әрекеттесудегі тұлғааралық және топтық қарым-қатынас технологиялары, жанжалдарды басқару негіздері;</li> <li>4. Презентацияларды дайындау және өткізу технологиялары;</li> <li>5. Тұтынушылардың талаптарына сәйкес үлкен деректерді талдаудың пәндік аймағы;</li> <li>6. Біқтималдықтар теориясы және математикалық статистика;</li> <li>7. Үлкен деректерді талдаудың заманауи әдістері мен құралдары;</li> <li>8. Деректерді талдау стандарттары;</li> <li>9. Үлкен деректер технологияларының уақыт және шығын сипаттамаларын бағалау әдістері;</li> <li>10. Ақпарат көздері, оның ішінде зерттеу тапсырыс берушісінің пәндік саласындағы қызметті қолдау үшін қажетті ақпарат</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Дағды 2: Тапсырыс берушіге үлкен деректерді талдау үшін қолданыстағы әдістемелік және технологиялық инфрақұрылымның мүмкіндіктері және ұқсас тапсырмаларға үлкен деректер технологияларын қолдану нәтижелері туралы кеңес беру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тапсырыс берушіге кеңес беру, үлкен деректер технологияларын қолдану арқылы аналитикалық жұмыс нәтижелеріне қойылатын талаптарды үйлестіру және бекіту кезінде презентациялар өткізу;</li> <li>2. Аналитикалық жұмыстарды орындау үшін мердігерге қолжетімді үлкен деректерді талдаудың әдістемелік және технологиялық инфрақұрылымын пайдалану.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мердігерге қолжетімді үлкен деректерді талдаудың әдістемелік және технологиялық инфрақұрылымының мүмкіндіктері;</li> <li>2. Үлкен деректерді талдауды қолданудың заманауи тәжірибесі;</li> <li>3. Теориялық және қолданбалы информатика;</li> <li>4. Деректерді талдаудың теориялық және қолданбалы негіздері;</li> <li>5. Іскерлік интеллект негіздері, іскерлік барлау жүйелерінің түрлері;</li> <li>6. Шешім қабылдау теориясы;</li> <li>7. Математикалық модельдеу;</li> <li>8. Үлкен деректерді талдау түрлері, аналитика түрлері</li> </ol>
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Дағды 3: Тапсырыс берушімен келісу және аналитикалық зерттеу нәтижелеріне қойылатын талаптарды бекіту</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Үлкен деректерді талдау әдістері мен құралдарының салыстырмалы талдауын жүргізу;</li> <li>2. Аналитикалық зерттеу нәтижелеріне бекітілген талаптарға сәйкес үлкен деректерді талдауды жүргізу.</li> </ol>

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жоғары өнімді және бөлінген есептеулердің заманауи технологиялық инфрақұрылымы;</li> <li>2. Үлкен деректерді түсіндіру және визуализациялау әдістері;</li> <li>3. Іскерлік хат алмасу ережелері;</li> <li>4. Бір саладағы білім: киберфизикалық жүйелер, математика, статистика, информатика, операциялық зерттеулер, инженерия;</li> <li>5. Талдау үшін пайдаланылатын мәліметтерді өңдеу, тазалау және тұтастығын тексеру;</li> <li>6. Жетілдірілген аналитикалық әдістерді қолдана отырып, үлкен көлемдегі мәліметтерді талдау үшін статистикалық әдістерді қолдану;</li> <li>7. Жоғары тиімді визуализацияны пайдалана отырып, аналитикалық деректерді ұсыну.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Үлкен деректер технологияларын қолдану арқылы аналитикалық жұмысты жоспарлау және ұйымдастыру	Дағды 1: Үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, талдау жұмысының мазмұнын әзірлеу, талқылау және бекіту	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, аналитикалық жұмыстың мазмұнын анықтау кезінде келіссөздер жүргізу;</li> <li>2. Үлкен деректерді талдау бойынша жұмыстың мазмұны мен нәтижелерін ұсыну;</li> <li>3. Үлкен деректерді талдау әрекеттерінің жазбаларын жүргізу.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мердігерге қолжетімді үлкен деректерді талдаудың әдістемелік және технологиялық инфрақұрылымының мүмкіндіктері;</li> <li>2. Үлкен деректерді талдау үшін еркін таратылатын бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану мүмкіндігі;</li> <li>3. Тұтынушылардың талаптарына сәйкес үлкен деректерді талдаудың пәндік аймағы;</li> <li>4. Талдау жұмысын жоспарлау негіздері;</li> <li>5. Деректерді талдауды жүргізу стандарттары.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Үлкен деректерді талдауды жүргізу үшін топ құрамын анықтау және аналитикалық жұмыстарды жүргізу үшін қажетті ресурстарды анықтау	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, аналитикалық жұмысты жоспарлау;</li> <li>2. Үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, талдау жұмыстарын жүргізу.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Үлкен деректерді зерттеуге арналған аналитикалық жобаларды басқару әдістері мен құралдары;</li> <li>2. Үлкен деректерді зерттеуге арналған аналитикалық жобаның мазмұны мен кезеңдерінің реттілігі;</li> <li>3. Үлкен деректердің өмірлік циклінің кезеңдерінің мазмұны;</li> <li>4. Үлкен деректерді талдау түрлері, аналитика түрлері;</li> <li>5. Үлкен деректерді талдаудың теориялық және қолданбалы негіздері;</li> <li>6. Үлкен деректерді талдаудың заманауи әдістері мен құралдары.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Дағды 3: Аналитикалық жұмыс жоспарын әзірлеу, талқылау және үлкен деректерді талдау үшін топ мүшелері арасында аналитикалық жұмыстың	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Үлкен деректерді талдауды жүргізу;</li> <li>2. Үлкен деректерді талдау жұмысы кезінде деректерді біріктіру және түрлендіру.</li> </ol>	

	рөлдері мен құрамын бөлу	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика;</li> <li>2. Ақпарат көздері, соның ішінде зерттеу тапсырыс берушісінің пәндік саласындағы қызметті қолдау үшін қажетті ақпаратты;</li> <li>3. Үлкен деректерді талдауды түсіндіру және визуализациялау әдістері;</li> <li>4. Іскерлік өзара әрекеттесудегі тұлғааралық және топтық қарым-қатынас технологиялары, жанжалдарды басқару негіздері;</li> <li>5. Презентацияларды дайындау және өткізу технологиялары</li> <li>6. Іскерлік хат алмасу ережелері.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 3: Үлкен деректерді зерттеу бойынша аналитикалық жұмыс үшін деректерді дайындау	<p>Дағды 1: Талдау үшін үлкен деректер көздерін анықтау, аналитикалық жұмыс үшін сыртқы және ішкі деректер көздерін анықтау, әр текті көздерден деректердің үлкен көлемін алу және сүзу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Біртекті емес көздерден деректер жеткізушілеріне қойылатын талаптарды анықтау;</li> <li>2. Біртекті емес көздерден алынған ішкі және сыртқы деректер жеткізушілерімен өзара әрекеттесу;</li> <li>3. Үлкен деректер үлгілерін әзірлеу және бағалау.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мердігерге қолжетімді үлкен деректерді талдаудың әдістемелік және технологиялық инфрақұрылымының мүмкіндіктері;</li> <li>2. Талдау пәнінің саласы;</li> <li>3. Үлкен деректерді талдаудың теориялық және қолданбалы негіздері;</li> <li>4. Үлкен деректерді талдаудың заманауи әдістері мен құралдары;</li> <li>5. Үлкен деректерді талдауды қолданудың заманауи тәжірибесі;</li> <li>6. Үлкен деректер түрлері: метадеректер, жартылай құрылымдық, құрылымдық, құрылымсыз;</li> <li>7. Деректер көздерінің түрлері: адам жасаған, машина жасаған;</li> <li>8. Ақпарат көздері, оның ішінде зерттеуші тапсырыс берушінің пәндік саласындағы қызметті қолдау үшін қажетті ақпарат.</li> </ol>
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Біртекті емес көздерден деректердің үлкен көлемін шығару, тексеру, тазалау, жинақтау және әзірлеу, сондай-ақ деректер жиынтығының тақырыптық аймаққа және аналитикалық тапсырмаларға сәйкестігін бағалау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Өртүрлі көздерден, соның ішінде нақты уақыт режимінде деректерді алу, түрлендіру, сақтау және өңдеу үшін құралдарды пайдалану;</li> <li>2. Аналитикалық жұмыс үшін таза деректер;</li> <li>3. Мәліметтердің үлкен көлемін біріктіру және түрлендіру;</li> <li>4. Үлкен деректерді талдау тапсырмалары үшін деректер жиынының жарамдылығын бағалау;</li> <li>5. Аналитикалық жұмыс үшін деректер құнын бағалау.</li> </ol>

		<p><b>Білімдер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ағынды өңдеуді қоса алғанда, біртекті емес, көп құрылымды, құрылымсыз көздерден ақпарат пен білімді алу әдістері;</li> <li>2. Ақпараттық қауіпсіздіктің мемлекеттік және халықаралық стандарттары;</li> <li>3. Жоғары өнімді және бөлінген есептеулердің заманауи технологиялық инфрақұрылымы;</li> <li>4. Мәліметтерді қабылдау және өңдеу режимдері, нақты уақыт режимінде қолдау көрсету;</li> <li>5. Ұйымда үлкен деректерді сақтау және өңдеу технологиялары: мәліметтер базасы, деректер қоймасы, таратылған және параллель деректерді өңдеу, жадтағы есептеулер;</li> <li>6. Бұлтты технологиялар, бұлттық қызметтер;</li> <li>7. Үлкен деректер технологияларының уақыт және шығын сипаттамаларын бағалау әдістері;</li> <li>8. Іскерлік өзара әрекеттесудегі тұлғааралық және топтық қарым-қатынас технологиялары, жанжалдарды басқару негіздері;</li> <li>9 Іскерлік хат алмасу ережесі</li> </ol>
	<b>Дағдыны тану мүмкіндігі:</b>	-
<p><b>Еңбек функциясы 4:</b> Тұтынушы талаптарына сәйкес үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, аналитикалық зерттеулер жүргізу</p>	<p><b>Дағды 1:</b> Аналитикалық жұмыс үшін үлкен деректерді талдау әдістері мен құралдарын таңдау және үлкен деректер үлгілерін пәндік ортада бейімдеу және орналастыру арқылы пайдаланылған үлкен деректер үлгілерін өзірлеу, тексеру, бағалау</p>	<p><b>Машықтар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, аналитикалық жұмысты жоспарлау;</li> <li>2. Үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, жекелей де, жетекші шағын аналитикалық топтармен де талдау жұмыстарын жүргізу;</li> <li>3. Аналитикалық жұмыстарды орындау үшін мердігерге қолжетімді үлкен деректерді талдаудың әдістемелік және технологиялық инфрақұрылымын пайдалану;</li> <li>4. Үлкен деректерді талдау әдістері мен құралдарының салыстырмалы талдауын жүргізу;</li> <li>5. Үлкен деректер үлгілерін өзірлеу және бағалау.</li> </ol> <p><b>Білімдер:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мердігерге қолжетімді үлкен деректерді талдаудың әдістемелік және технологиялық инфрақұрылымының мүмкіндіктері;</li> <li>2. Талдау пәнінің саласы;</li> <li>3. Шешім қабылдау теориясы;</li> <li>4. Математикалық модельдеу;</li> <li>5. Үлкен деректерді талдаудың теориялық және қолданбалы негіздері;</li> <li>6. Үлкен деректерді талдауды қолданудың заманауи тәжірибесі;</li> <li>7. Деректерді талдау технологиялары: статистикалық талдау, семантикалық талдау, кескінді талдау, машиналық оқыту, құралдарды салыстыру әдістері, жиілік талдауы, сәйкестік талдауы, кластерлік талдау, дискриминанттық талдау, факторлық талдау, жіктеу ағаштары, көпөлшемді масштабтау, құрылымдық теңдеулерді модельдеу, өмір сүруді талдау әдістері , уақыт қатарлары, тәжірибелерді құрастыру, сапаны бақылау диаграммалары</li> </ol>
	<b>Дағдыны тану мүмкіндігі:</b>	-

<p>Дағды 2:          Үлкен деректердің аналитикасының нәтижелерін ұсыну құралдарын таңдау, үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, аналитикалық жұмыс нәтижелері туралы есеп дайындау және үлкен деректер технологияларын пайдалана отырып, аналитикалық жұмыс нәтижелері бойынша тапсырыс берушіге кеңес беру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Үлкен деректермен жұмыс істеуге бағытталған жоғары деңгейлі тілдердегі бағдарлама: статистикалық деректерді өңдеуге және графикамен жұмыс істеуге, үлкен массивтердегі деректердің оқшауланған бөліктерімен жұмыс істеуге, құрылымдық және құрылымданбаған деректер базасымен жұмыс істеуге арналған;</li> <li>2. Пәндік ортада үлгілерді бейімдеу және орналастыру</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналитикалық жобаның кезеңдерінің мазмұны мен орындалу реттілігі;</li> <li>2. Аналитикалық жұмысты басқару негіздері;</li> <li>3. Шағын аналитикалық топтарды басқару негіздері;</li> <li>4. Нейрондық желілер: толық қосылған, конволюциялық және қайталанатын нейрондық желілер, нейрондық желілерді оқыту әдістері, өлшемді азайтудың нейрондық желілер әдістері;</li> <li>5. Статистикалық модельдер;</li> <li>6. Статистикалық талдау: көп өлшемді тестілеу әдісі, корреляциялық талдау, регрессиялық талдау;</li> <li>7. Статистикалық әдістер: параметрлік, параметрлік емес, бақыланатын, бақыланбайтын, жартылай басқарылатын, кластерлік;</li> <li>8. Семантикалық талдау: табиғи тілді өңдеу, сезімді талдау, мәтінді өңдеу</li> </ol>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Дағды 3:          Үлкен деректерді талдаудың тиімділігін бақылау, үлкен деректерді талдау нәтижелерін пайдалану бойынша ұсыныстарды қалыптастыру: поштаны жіберу, қосымшаларды құру, процестерді оңтайландыру, сондай-ақ жұмыс негізінде үлкен деректерді талдау үшін қолданыстағы әдістемелік және технологиялық инфрақұрылымды дамыту бойынша ұсыныстарды қалыптастыру. орындалды</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мәліметтерді жіктеу, кластерлеу, регрессия, болжау, өлшемділігін азайту және рейтингтік есептерді шешу;</li> <li>2. Алгоритмді шамадан тыс жаттықтыру және төмен дайындау есептерін шешу;</li> <li>3. Талдау нәтижелерін пайдалану бойынша ұсыныстарды құрастыру;</li> <li>4. Тапсырыс берушіге ұсыну үшін аналитикалық зерттеу нәтижелерін дайындау;</li> <li>5. Тапсырыс берушіге талдау жұмысының нәтижелерін түсіндіру4</li> <li>6. Үлкен деректерді талдаудың жаңа және перспективалы әдістері туралы ақпаратты іздеу, әдістерге салыстырмалы талдау жасау;</li> </ol>

		Білімдер:	
		1. Машиналық оқыту алгоритмдері: жетекшілік ететін оқыту, бақылаусыз оқыту, жартылай бақылаудағы оқыту, күшейте оқыту; 2. Машиналық оқыту: жіктеу, кластерлеу, шектен шығуды анықтау, сүзу; 3. Жіктеу әдістері мен модельдері: логистикалық регрессия, шешім ағаштары, қысқарту алдындағы, қысқартудан кейінгі, ережеге негізделген модельдер, ықтималдық классификаторлар, ақпараттық энтропияны күшейту; 4. Шу шығарындыларын фильтрлеу, шу шығару түрлері: ғаламдық, контекстік, ұжымдық; 5. Кескінді талдау, желілік талдау, кеңістіктік деректерді талдау, уақыттық қатарларды талдау; 6. Үлгіні анықтау әдістері; 7. Модельдерді бағалау әдістері: сынақ үлгісінің көмегімен құрастырылған модельдің сапасын бағалау және алгоритмнің жалпылау қабілеттерін талдау; 8. Бөлінген деректерді талдау; 9. Нақты уақыттағы деректерді талдау; 10. Іскерлік хат алмасу ережелері; 11. Есеп берудің аналитикалық құжаттамасын әзірлеу әдістері.	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Дербестік және жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Тәртіптілік Оқу және өзін-өзі оқыту қабілеті		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 "Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті (2023 жылғы 9 маусымдағы № 435, 2023 жылғы 19 желтоқсанда күшіне енеді)		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	7	Жобаның бас инженері	
	8	Құрылыс жобасының басшысы (басшы)	
20. Кәсіптің карточкасы «Сандық жобалаушы (BIM маманы)»:			
Топтың коды:	2521-3*		
Қызмет атауының коды:	-		
Кәсіптің атауы:	Сандық жобалаушы (BIM маманы)		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 7-параграф. Ғылыми-техникалық ақпарат бөлімінің меңгерушісі (бастығы)		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Сәулет және құрылыс	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Жұмыс өтілі бес жылдан кем емес		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		

Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	2164-1-001 Инженер-жобалаушы	
Қызметтің негізгі мақсаты:	Жобалаушы ғимараттың ақпараттық модельдеу (BIM) технологиясын қолдана отырып, жобаның әрбір кезеңіне (әзірлеу, жобалау, салу, пайдалану/жөндеу және кәдеге жарату) қажетті барлық сәулеттік, жобалық, технологиялық, экономикалық ақпаратты жинайды және кешенді түрде өңдейді. Тіпті нақты құрылыс басталмай тұрып, BIM жобалаушысы (жобаның басқа қатысушыларымен бірге) басынан аяғына дейін барлық инфрақұрылымы бар нысанды іс жүзінде тұрғызып, ғимараттың/нысанның бүкіл өмірлік циклінің нақты құнын талдауын жасай алады.	
<b>Еңбек функциялардың сипаттамасы</b>		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Құрылыс жобасының өмірлік циклі сатысында мамандандырылған мәселелерді шешу кезінде құрылымдық элементтердің деректерін қалыптастыру, өңдеу және жаңарту және ақпараттық үлгінің техникалық құжаттамасын қалыптастыру</li> <li>2. Жобаны іске асыру жоспары бойынша ұсыныстарды қалыптастыру және құрылыс алаңының ақпараттық моделінің құрылымдық элементтерін әзірлеу және пайдалану үшін жұмыс ортасын ұйымдастыру, ақпараттық модельмен ұжымдық жұмысты ұйымдастырумен құрылыс алаңын ақпараттық модельдеу және жұмыстың орындалуын тексеру. ақпараттық үлгінің құрылымдық элементтері ҚО ақпараттық моделіне қойылатын талаптарға сәйкестігі</li> </ol>
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Құрылыс жобасының өмірлік циклі сатысында мамандандырылған мәселелерді шешу кезінде құрылымдық элементтердің деректерін қалыптастыру, өңдеу және жаңарту және ақпараттық үлгінің техникалық құжаттамасын қалыптастыру	Дағды 1: Құрылыс алаңының ақпараттық моделінен деректерді алу және талдау арқылы жаңа немесе қолданыстағы құрылыс жобасының ақпараттық моделінің құрылымдық элементтерін қалыптастыру және ақпараттық үлгіні қалыптастыру үшін техникалық шарттар мен бастапқы деректерді талдау	Машықтар:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ҚО өмірлік циклі кезеңінде жұмыс профиліне сәйкес есептерді шешу;</li> <li>2. ҚО өмірлік циклі кезеңіндегі есептерді шешу кезінде ақпараттық модельдеу технологияларын қолдану;</li> <li>3. Салынып жатқан объектінің 3D моделін құру және құрылыс объектісі туралы ақпараттың басқа бөлімдерін (жобалау, техникалық, экономикалық) бірыңғай дерекқорға біріктіру;</li> <li>4. ҚО ақпараттық моделін құру үшін бастапқы ақпараттың сандық түрін пайдалану;</li> <li>5. Сызбалар, кестелік формалар және мәтіндік құжаттар негізінде ҚО ақпараттық моделін құру.</li> </ol>
		Білімдер:
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ҚО өмірлік циклі кезеңіндегі жұмыс профиліне сәйкес міндеттер және оларды шешу әдістері;</li> <li>2. ҚО ақпараттық модельдеудің мақсаттары, міндеттері және принциптері;</li> <li>3. RM ақпараттық үлгілерін әзірлеудің стандарттары мен ережелер жиынтығы;</li> <li>4. ҚО ақпараттық модельдеу жобасын іске асыру жоспарының мақсаты, құрамы және құрылымы;</li> <li>5. КО ақпараттық моделінің құрылымдық элементтерін құру кезінде қабылданған шешімді негіздеу;</li> <li>6. ҚО ақпараттық моделінің деректерін сақтау және беру форматтары Ортақ деректер ортасының мақсаты.</li> </ol>	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-

<p>Дағды 2: Инженерлік, техникалық және экономикалық есептеулерді орындау, соның ішінде ақпараттық модель деректерін талдау негізінде шешім қабылдаумен әртүрлі процестерді модельдеу арқылы, соның ішінде ақпараттық модельдер деректері негізінде объектінің өмірлік циклінің кезеңіндегі негізгі мәселелерді шешу (зерттеу, жобалау, салу, пайдалану, қайта құру, күрделі жөндеу, бұзу)</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ақпаратпен ұжымдық жұмыс процесінде шешімдерді үйлестіру;</li> <li>2. Негізгі мәселелерді шешу үшін бағдарламалық қамтамасыз етудің тиімділігін бағалау;</li> <li>3. ҚО ақпараттық модельдеу және негізгі мәселелерді шешу процестерін техникалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуге қойылатын талаптарды тұжырымдау;</li> <li>4. Басқа мамандар жасаған ҚО ақпараттық үлгілерінен деректерді қарау және шығару;</li> <li>5. ҚО ақпараттық үлгілерін әзірлеу үшін қажетті құрамдастарды таңдау.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ақпараттық жүйелердің ақпараттық модельдерінің элементтерінің даму деңгейлері;</li> <li>2. Ақпараттық жүйелердің ақпараттық модельдерінің компоненттерінің классификаторлары;</li> <li>3. ҚО ақпараттық моделінің деректерін сақтау және беру форматтары;</li> <li>4. ҚО өмірлік циклі кезеңіндегі техникалық құжаттаманың құрамы мен ресімделуіне қойылатын негізгі талаптар;</li> <li>5. Ұйымда ҚО ақпараттық модельдеу технологияларын қолдану стандартының мақсаты, құрамы және құрылымы;</li> <li>6. ҚО ақпараттық модельдерінің элементтерінің атрибут деректерін толтыру;</li> <li>7. ҚО бірыңғай ақпараттық моделі бойынша ұжымдық жұмыс әдістері;</li> <li>8. Ұйымның электрондық құжат айналымы жүйесі.</li> </ol>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Дағды 3: Ақпараттық модельдеу нәтижелерін топтық жұмыстың басқа қатысушыларымен келісу және ақпараттық модель деректерін қажетті форматта сақтау және тасымалдау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ақпараттық модельдеу және арнайы есептерді шешу үшін қажетті бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану;</li> <li>2. Арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуде жұмыс (мысалы, Revit, Navisworks);</li> <li>3. СО ақпараттық моделінен деректерді графикалық және кестелік түрде көрсету;</li> <li>4. Ұйымның электрондық құжат айналымы жүйесін пайдалану;</li> <li>5. Техникалық құжаттаманы шығару үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын тұжырымдау.</li> </ol> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ортақ деректер ортасының мақсаты;</li> <li>2. ҚО бірыңғай ақпараттық моделі бойынша ұжымдық жұмыс әдістері;</li> <li>3. ҚО ақпараттық модельдерін пәнаралық үйлестіру мақсаты;</li> <li>4. Мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етудің функциялары;</li> <li>5. ҚО өмірлік циклі кезеңіндегі техникалық құжаттаманың құрамы мен ресімделуіне қойылатын негізгі талаптар;</li> <li>6. Ұйымда ҚО ақпараттық модельдеу технологияларын қолдану стандартының мақсаты, құрамы және құрылымы;</li> <li>7. Техникалық құжаттамалар жинағын шығару үшін ҚО ақпараттық модельдеу бағдарламаларының құралдары.</li> </ol>
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>

<p>Еңбек функциясы 2: Жобаны іске асыру жоспары бойынша ұсыныстарды қалыптастыру және құрылыс алаңының ақпараттық моделінің құрылымдық элементтерін әзірлеу және пайдалану үшін жұмыс ортасын ұйымдастыру, ақпараттық модельмен ұжымдық жұмысты ұйымдастырумен құрылыс алаңын ақпараттық модельдеу және жұмыстың орындалуын тексеру. ақпараттық үлгінің құрылымдық элементтері ҚО ақпараттық моделіне қойылатын талаптарға сәйкестігі</p>	<p>Дағды 1: ҚО ақпараттық моделінің құрылымдық элементтерін құру үшін ресурс талаптарын анықтай отырып, ҚО ақпараттық моделін әзірлеу үшін техникалық шарттарды және бастапқы деректерді талдау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ҚО ақпараттық моделін құру бойынша жұмыстың еңбек сыйымдылығын бағалау;</li> <li>2. ҚО ақпараттық моделін құрылымдық элементтерге ыдырату әдісін таңдау;</li> <li>3. Бағдарламалық қамтамасыз етудің үйлесімділігін талдау.</li> </ol>
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ҚО ақпараттық модельдеу жобасын іске асыру жоспарының мақсаты, құрамы және құрылымы;</li> <li>2. Ұйымда ҚО ақпараттық модельдеу технологияларын қолдану стандартының мақсаты, құрамы және құрылымы;</li> <li>3. ҚО ақпараттық модельдерінің құрылымдық элементтерін құру бағдарламаларының функционалдығы;</li> <li>4. ҚО ақпараттық модельдеу технологиясын қолдану арқылы жүзеге асырылатын жобалық жоспарларды әзірлеу принциптері.</li> </ol>
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	-
	<p>Дағды 2: Ақпараттық модельдің құрылымдық элементтерін әзірлеу бөлігінде ҚО ақпараттық модельдеу жоспарын әзірлеу кезінде ұсыныстарды қалыптастыра отырып, ақпараттық модельдеу, ҚО ақпараттық моделінің құрылымдық элементтерінің сапасын бақылау және үйлестіру кестесін жасау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ҚО ақпараттық моделін құруға қатысушылар арасында рөлдерді, ақпараттық модельдеу тапсырмаларын және жауапкершілік салаларын бөлу;</li> <li>2. Бағдарламалық қамтамасыз ету үлгілерін пайдаланушылардың талаптарына және ұйым стандарттарына бейімдеу.</li> </ol>
	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ҚО ақпараттық модельдеу жоспарын құру кезіндегі талаптар мен шектеулер жиынтығы;</li> <li>2. Бизнес-процестерді сипаттау және модельдеу әдістері</li> <li>3. ҚО ақпараттық моделінің құрамы;</li> <li>4. Ортақ деректер ортасын құру әдістері;</li> <li>5. ҚО ақпараттық модельдеуге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету функционалдығы;</li> <li>6. ҚО ақпараттық моделін құрылымдық элементтерге ыдырату принциптері мен әдістері;</li> <li>7. ҚО ақпараттық модельдерінің компоненттерін құру әдістері.</li> </ol>	
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	-	
<p>Дағды 3: Ақпараттық модельдің құрылымдық элементтерін әзірлеу бөлігінде ҚО ақпараттық модельдеу жобасын іске асыру жоспарын жаңарту кезінде ұсыныстарды қалыптастыра отырып, ҚО ақпараттық модельдеу кестесін мүдделі тараптармен келісу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ҚО ақпараттық модельдеу кестесінің орындалуын бақылау;</li> <li>2. ҚО ақпараттық моделіне көп қолданушының қол жеткізуі үшін бағдарламалық құралды конфигурациялау;</li> <li>3. ҚО ақпараттық модельдеу үшін бағдарламалық, аппараттық және ақпараттық қамтамасыз ету талаптарын құрастыру.</li> </ol>	

		Білімдер: 1. ҚО ақпараттық үлгілерін әзірлеу стандарттары; 2. ҚО өмірлік циклі кезеңіндегі ақпараттық модельдеу мәселелері; 3. ҚО ақпараттық моделін құрылымдық элементтерге ыдырату принциптері мен әдістері; 4. ҚО ақпараттық моделінің деректерімен бірлесіп жұмыс істеу әдістері; 5. ҚО ақпараттық үлгілері үшін деректер алмасу форматтары, соның ішінде ашық.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Дербестік және жауапкершілік Күйзеліске тұрақтылық Тәртіптілік Оқу және өзін-өзі оқыту қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 "ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті (2023 жылғы 9 маусымдағы № 435, 2023 жылғы 19 желтоқсанда күшіне енеді)	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	7	Жобаның бас инженері
	8	Құрылыс жобасының башысы (жетекші)

#### 4-ші тарау. Кәсіптік стандарттың техникалық деректері

21. Мемлекеттік органның атауы:

Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі

Орындаушы:

С.Ж.Курмангожина, +7 (705) 120 21 39, snip.07@mail.ru

22. Әзірлеуге қатысатын ұйымдар (кәсіпорындар):

"Қазақстан жобалаушыларының республикалық одағы" өзін-өзі реттейтін ұйымы" ЗТБ (СРО "РСПК"), жұмыс тобы

Жоба жетекшісі:

М.А. Бисарова

E-mail: srorspk.kz@gmail.com

Телефон нөмірі: +7 (777) 404 04 83

23. Кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңес: №03-24-5/623 , 17.11.2023 г.

24. Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық орган: 11.11.2023 г.

25. «Атамекен» Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы: 12.12.2023 г.

26. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: Нұсқа 1, 2023 г.

27. Болжамды қайта қарау күні: 31.12.2026 г.