Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдары педагогтерінің **«Сантехника және жылыту» бағыты бойынша тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласындағы техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру педагогтерінің кәсіби құзыреттерін жетілдіру»** біліктілігін арттыру курсының

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**Астана қ., 2025 жыл**

|  |
| --- |
| **МАЗМҰНЫ** |
| 1-бөлім | Жалпы ережелер | 3 |
| 2-бөлім | Глоссарий | 4 |
| 3-бөлім | Бағдарлама тақырыбы | 6 |
| 4-бөлім | Бағдарламаның мақсаты, міндеттері және күтілетін нәтижелері | 6 |
| 5-бөлім | Бағдарламаның құрылымы мен мазмұны | 7 |
| 6-бөлім | Оқу процесін ұйымдастыру | 10 |
| 7-бөлім | Бағдарламаны оқу-әдістемелік қамтамасыз ету | 10 |
| 8-бөлім | Оқыту нәтижелерін бағалау | 11 |
| 9-бөлім | Курстан кейінгі қолдау | 11 |
| 10-бөлім | Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі | 12 |
|  |  |  |
|  |  |  |

**1-бөлім. Жалпы ережелер**

 Техникалық және кәсіптік орта білімнен кейінгі білім білім беру (бұдан әрі – ТжКОБ) ұйымдарының арнайы пән оқытушылары мен өндірістік оқыту шеберлерін оқытуға арналған «Сантехника және жылыту» бағыты бойынша тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласындағы техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру педагогтерінің кәсіби құзыреттерін жетілдіру» білім беру бағдарламасы (бұдан әрі – Бағдарлама).

 Бағдарламаның өзектілігі – Еліміздегі құрылыс индустриясы, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласында жаңа технологиялар, энергия үнемдеу, экологиялық стандарттар мен «Ақылды үй» шешімдерінің кеңінен енгізілуімен байланысты. Бағдарлама мемлекеттік білім беру басымдықтарымен, «жасанды интеллект», цифрландыру және WorldSkills стандарттары секілді әлемдік трендтермен сабақтас.

Бағдарлама төмендегі ережелер мен талаптарды ескере отырып әзірленді:

* «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы;
* «Педагог мәртебесі туралы» Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 27 желтоқсандағы № 293-VІ ҚР Заңы;
* «Тұрғын үй қатынастары туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 16 сәуiрдегi N 94 Заңы;
* Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 249 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасының мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы;
* Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2014 жылғы 18 желтоқсандағы № 211 бұйрығымен бекітілген жылу энергиясын пайдалану қағидалары;
* Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2009 жылғы 13 шілдедегі № 338 бұйрығымен бекітілген педагогтер лауазымдарының үлгілік біліктілік сипаттамаларының атауы;
* Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2016 жылғы 27 қаңтардағы № 83 бұйрығымен бекітілген педагогтерді аттестаттаудан өткізу қағидалары мен шарттары;
* Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 4 мамырдағы №175 бұйрығымен бекітілген педагогтердің біліктілігін арттыру курстарының білім беру бағдарламаларын әзірлеу, келісу және бекіту қағидалары;
* Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2016 жылғы 28 қаңтардағы № 95 бұйрығымен бекітілген педагогтердің біліктілігін арттыру курстарын ұйымдастыру және өткізу, сондай-ақ педагог қызметін курстан кейінгі сүйемелдеу қағидалары.

Курстық оқытудың көлемі: 108 академиялық сағат, оның 72 академиялық сағаты теориялық және практикалық оқу, 36 академиялық сағаты кәсіпорындарда/ұйымдарда тағылымдамадан өту.

Оқыту тілі: қазақ, орыс.

**2 бөлім. Глоссарий**

Бағдарламада келесі негізгі түсініктер және терминдер пайдаланылады.

**Ақылды үй –** тұрғын үйдегі инженерлік жүйелерді автоматтандыру және басқару технологиялары.

**Білім беру бағдарламасы –** оқытудың мақсаттары, нәтижелері мен мазмұнын, білім беру процесін ұйымдастыруды, оларды іске асыру тәсілдері мен әдістерін қамтитын білім берудің негізгі сипаттамаларының бірыңғай кешені.

**Еңбекті қорғау –** адамның қауіпсіздігін, денсаулығын сақтауды, еңбек ету қабілетін қамтамасыз ететін заңнамалық-экономикалық, ұйымдастырушылық, техникалық және емдеу-профилактикалық іс-шаралар жүйесі.

**Еурокод –** Еуропалық одақ елдерінде қолданылатын құрылыс нормалары мен есептеу стандарттарының бірыңғай жүйесі.

**Жасанды интеллект** (ЖИ) **–** ойлау, үйрену және мәселелерді шешу қабілеттерін адам интеллектін еліктеу арқылы жүзеге асыратын жүйелер жиынтығы..

**Жылыту жүйелері –** ғимарат ішіндегі жылуды сақтау және таратуға арналған құрылғылар мен жабдықтар кешені.

**Кәсіби құзыреттілік –** бұл табысты педагогикалық қызмет үшін қажетті кәсіби және жеке қасиеттердің жиынтығы.

**Кәсіби міндет –** еңбек функциясын іске асыруға және кәсіби қызметтің белгілі бір саласында қажетті нәтижеге қол жеткізуге байланысты әрекеттер туралы нормативтік түсінік.

**Кәсіптік стандарт (КС) –** кәсіптік қызметтің нақты саласында біліктілік деңгейіне, құзыреттеріне, мазмұнына, сапасына және еңбек жағдайларына қойылатын талаптарды айқындайтын стандарт.

**Кейс-стади –** нақты жағдайды терең және егжей-тегжейлі зерттеу.

**Кері байланыс –** кез келген әрекетке немесе оқиғаға кері байланыс, жауап, жауап беру; басқа адамдардың мінез-құлқын өзгертуге (жақсартуға) арналған құрал.

**Қорытынды бағалау** – біліктілікті арттырудың қысқа мерзімді курстары бағдарламасының талаптарына сәйкес педагогтің біліктілік деңгейі мен құзыреттілігін растау рәсімі

**Құзыреттілік –** бұл оқытушының белгісіздік жағдайында әрекет ету қабілеті.

**Лауазымдық нұсқаулық –** бұл ұйым қызметкерінің белгілі бір лауазымда қызметін жүзеге асырудағы негізгі функцияларын, міндеттерін, құқықтары мен жауапкершілігін анықтайтын ұйымдық-құқықтық құжат.

**Модуль** – білім беру бағдарламасының тәуелсіз, өзін-өзі қамтамасыз ететін және толық бөлімі немесе оқу кезеңі.

**Оқыту нәтижесі –** тыңдаушылардың білім беру бағдарламасын игеру бойынша алған, көрсеткен білімдерінің, іскерліктерінің, дағдыларының бағалаумен расталған білімі.

**Өнеркәсіптік қауіпсіздік** **–** жеке және заңды тұлғалардың, қоршаған ортаның қауіпті өндірістік факторлардың зиянды әсерінен қорғалу жағдайы.

**Сантехника –** сумен жабдықтау, су бұру, жылыту, желдету жүйелерін қамтитын инженерлік жабдықтар кешені.

**Тағылымдама –** өндірістік жағдайда тыңдаушылардың практикалық машықтарын жетілдіру үдерісі.

**Техникалық қызмет көрсету және жөндеу (техникалық қызмет көрсету және жөндеуді қамтамасыз ету) –** техникалық пайдалану, сақтау және тасымалдау процесінде өндірістік жабдықтың (бұйымдардың, бөлшектердің) жұмысқа қабілеттілігін немесе жарамдылығын қолдау жөніндегі операциялар кешені.

**Тыңдаушы –** біліктілікті арттыру курстарының білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымда оқитын тұлға.

**РЕХ –** айқаспалы байланысқан полиэтилен құбыры.

**Revit BIM –** құрылыс ақпараттық моделдеу бағдарламасы. Ғимараттың толық 3D моделін жасап, әр элементіне нақты ақпарат енгізуге мүмкіндік береді.

**WorldSkills стандарты –** кәсіби құзыреттілікті халықаралық талаптарға сәйкес бағалау жүйесі.

**3-бөлім. Бағдарламаның тақырыбы**

«Сантехника және жылыту» бағыты бойынша тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласындағы техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру педагогтерінің кәсіби құзыреттерін жетілдіру» біліктілікті арттыру курстарының білім беру бағдарламасының тақырыбы кәсіптік модульдер (арнайы пәндер) оқытушыларының және өндірістік оқыту шеберлерінің инновациялық технологиялары негізінде оқытылатын модульдердің (пәндердің) мазмұнын өзектендіруге және кәсіптік құзыреттілік деңгейін дамытуға және жалпы оқыту процесінің сапасын арттыруға бағытталған.

Бұл бағдарлама техникалық және кәсіптік білім беру жүйесіне ғана тән, өйткені ол тек сантехника және жылыту жүйелері бойынша заманауи педагогикалық құзыреттерді жетілдіреді. Бағдарлама Қазақстандағы білім беру жүйесінде алғаш рет сантехника мен жылыту саласын WorldSkills стандарттарымен, заманауи монтаж технологияларымен және «ақылды үй» шешімдерімен кіріктіріп оқытуды ұсынады.

**4-бөлім. Бағдарламаның мақсаты, міндеттері**

**және күтілетін нәтижелері**

Бағдарламаның мақсаты педагогтердің сантехника және жылыту саласындағы кәсіби құзыреттерін халықаралық стандарттарға сәйкес жетілдіру.

Бағдарламаның мақсатына жету үшін келесі міндеттер анықталды:

* тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласындағы нормативтік-құқықтық базамен және қазіргі заманғы трендтермен танысу;
* заманауи сантехника және жылыту жүйелерінің жұмыс принциптерімен таныстыру;
* монтаждау, жобалау, есептеу бойынша білімін жетілдіру;
* WorldSkills талаптарына сәйкес практикалық машық қалыптастыру;
* «Ақылды үй» және автоматтандырылған жүйелер бойынша базалық құзыреттерді дамыту.

**Оқытудың күтілетін нәтижелері**

Біліктілікті арттыру курсын аяқтағаннан кейін тыңдаушы:

* өзекті нормативтік-техникалық құжаттар мен кәсіби стандарттарды қолдану саласында педагогтердің кәсіби құзыреттерін қалыптастырады;
* сантехника және жылыту жүйелерін кәсіби деңгейде оқытуға қабілетті болады;
* оқу процесінде WorldSkills стандарттарын пайдаланады;
* жобалау-сметалық есептерді жүргізе алады;
* заманауи құралдармен монтаж жасай алады;
* автоматтандырылған жүйелердің негіздерін біледі;
* жасанды интеллект, AutoCAD, Revit BIM бағдарламаларының негіздерін меңгереді.
* өзінің кәсіби қызметінде практикалық дағдыларды қолданады.

**5-бөлім. Бағдарламаның құрылымы мен мазмұны**

Білім беру бағдарламасы 5 модульден тұрады:

1-модуль. Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықтағы заманауи талаптар және нормативтік-құқықтық негіздер.

Бұл модульде тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық саласының құрлымы мен бағыттары туралы білім алады. ҚР-да қолданылатын құрылыс нормалары (ҚР ҚН), санитарлық нормалар мен ережелер, техникалық регламенттер мазмұнымен танысады. Сонымен қатар «Тұрғын үй қатынастары туралы» және «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының заңдарын меңгеріп, оларды кәсіби қызмет барысында қолдануды үйренеді. Оқыту барысында тыңдаушылар халықаралық талаптармен (Еурокод, ISO стандарттары) танысып, заманауи талаптарды, ресурстарды тиімді пайдалану, экологиялық қауіпсіздік пен еңбек қауіпсіздігі нормаларын практикада қолдана алатын болады.

2-модуль. Инженерлік сызбаларды оқу, сызу және ВІМ технологияларымен жұмыс.

Бұл модульде инженерлік сызбаларды оқиды, талдауды және өз бетінше сызуды үйренеді. Сантехника жүйелерінің сызбаларын (жылыту, кәріз, су құбыры) дұрыс түсіну және талдау дағдыларын қалыптастырады. Сонымен қатар AutoCAD және Revit BIM бағдарламаларының мүмкіндіктерін пайдалана отырып, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықтағы инженерлік жүйелердің үлгісін құруға машықтанады. Оқыту барыснда жобалау саласында заманауи әдістерді қолдану, оның ішінде жасанды интеллект негізінде сметалық және жобалау құжаттарын әзірлеу жолдары қарастырылады. Бұл модуль тыңдаушыларға дәстүрлі сызбалармен жұмыс істеумен қатар, жаңа технологияларды қолдана отырып, заманауи талаптарға сай инженерлік жобалау машықтарын меңгеруге мүмкіндік береді.

3-модуль. Сантехника және жылыту жүйелеріндегі инновациялық шешімдер мен смарт технологиялар.

Бұл модульде тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықта қолданылатын заманауи смарт технологиялармен және инновациялық шешімдермен танысады. Ақылды үй жүйелеріндегі смарт құрылғылардың түрлері мен олардың ерекшеліктерін меңгереді. Жылу сорғылары мен конденсациялық қазандықтарды орнату технологияларын, олардың баптауы мен қосылу үлгілерін тәжірибеде қарастырады. Сонымен қатар, сантехника мен жылыту жүйелерінде қолданылатын инновациялық материалдармен, атап айтқанда РЕХ,РР көпқабатты металлопластик құбырлармен жұмыс істеуді үйренеді, олардың дәнекерлеу,ию және қосу әдістерін тәжірибеде қолданады. Жылыту жүйелерін реттеу, сенсорлық жүйелерді тексеру және сынақтан өткізу тәжірибелері жүргізіліп, тыңдаушыларға заманауи инженерлік жүйелерді басқару дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

4-модуль. Сантехника саласындағы кәсіби құзіреттер және WorldSkills талаптары.

Бұл модульде сантехника саласындағы кәсіби құзіреттермен және халықаралық WorldSkills чемпионатының талаптарымен танысады. Сантехника бойынша WorldSkillsстандарттары, CIS бағалау жүйесі және құзіреттілік деңгейлері қарастырылып, кәсіби біліктілікті бағалау тәсілдері түсіндіріледі. Инженерлік сызбалардың шартты белгілерін меңгеріп, оларды тәжірибеде қолдануды үйренеді. Сонымен қатар радиаторлардың құрылымдық түрлері мен олардың монтаждау технологиясын, сантехникалық жүйелерді құрастыру барысында заманауи құралдар мен саймандарды тиімді қолдану дағдыларын игереді. Практикалық сабақтарда WorldSkills стандарттарына сүйене отырып, нақты тапсырмаларды орындау ұйымдастырылады, бұл тыңдаушыларға кәсіби құзіреттерін дамытуға және халықаралық деңгейде мойындалған талаптарға сай машықтануға мүмкіндік береді.

5-модуль. Кәсіпорындар/ұйымдар базасындағы тағылымдама

Бұл модульде білім алушылар өндірістік ортаға бейімделіп, нақты кәсіпорындар мен ұйымдардың базасында тағылымдамадан өтеді. Алдымен кәсіпорынның құрлымымен, еңбекті қорғау техникасымен және жұмыс үдерістерін ұйымдастыру тәртібімен танысады. Одан кейін су және кәріз құбырларын қосу, сантехникалық жүйелерді монтаждау кезінде заманауи смарт технологияларды қолдану мен қызмет көрсетуге қатысу дағдыларын меңгереді. Сонымен қатар жылыту жүйелерін пайдалану және жөндеу тәжірибесін игереді.

**Оқу жоспары**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Сабақ тақырыбы** | **Теориялық сабақтар** | **Практикалық сабақтар** | **Барлығы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1 Модуль** |
| **1** | **Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықтағы заманауи талаптар және нормативтік-құқықтық негіздер** | **4** | **4** | **8** |
|  | ***Оқыту нәтижелері.*** ҚР ҚНжЕ, ҚР ҚН, Еурокод негізгі нормативтерді біледі, қауіпсіздік техникасын сақтайды және құжаттарды талдап, тәжірибеде қолдана алады. |  |  |  |
| 1.1 | ТКШ саласының даму бағыттары | 2 |  | 2 |
| 1.2 | ҚР ҚНжЕ, ҚР ҚН, Еурокод талаптары | 2 |  | 2 |
| 1.3 | Нормативтік құжаттарды талдау |  | 2 | 2 |
| 1.4 | Қауіпсіздік техникасы: практикалық кейс |  | 2 | 2 |
| **2 Модуль** |
| **2** | **Инженерлік сызбаларды оқу, сызу және ВІМ технологияларымен жұмыс** | **6** | **16** | **22** |
|  | ***Оқыту нәтижелері.***  Сантехника жүйелерінің сызбаларын оқып, AutoCAD және Revit BIM бағдарламаларында жоба үлгілерін жасай алады және де жасалған үлгілер бойынша сметалық құжаттарды әзірлейді. |  |  |  |
| 2.1 | Сантехника жүйелерінің сызбаларын оқу, талдау  | 2 |  | 2 |
| 2.2 | AutoCAD, Revit BIM бағдарламаларында «жылыту, сумен жабдықтау және кәріз жүйелерінің» жобалық үлгісін жасау. | 2 | 12 | 14 |
| 2.3 | Сметалық және жобалау құжаттарында жасанды интеллектті қолданудың мүмкіндіктері. | 2 | 4 | 6 |
|  |  |  |  |  |
| **3 Модуль** |
| **3** | **Сантехника және жылыту жүйелеріндегі инновациялық шешімдер мен смарт технологиялар** | **7** | **15** | **22** |
|  | ***Оқыту нәтижелері*** *.*  «Ақылды үй» жүйелеріндегі инновациялық материалдар мен құрылғыларды қолдана алады, құбырларды қосу, дәнекерлеу, жылыту жүйелерін сынақтан өткізуді меңгереді және демонстрациялай алады. |  |  |  |
| 3.1 | «Ақылды үй» жүйелеріндегі смарт құрылғылардың түрлері мен ерекшеліктері. | 2 |  | 2 |
| 3.2 | Жылу сорғылары және конденсациялық қазандықтарды орнату технологиялары мен баптау, қосу үлгілері. | 1 | 5 | 6 |
| 3.3 | Инновациялық материалдар (РЕХ,РР, көпқабатты металлопласт құбырлар) дәнекерлеу, ию және қосу. | 2 | 6 | 8 |
| 3.4 | Жылыту жүйелерін реттеу,сенсорлық жүйелерді тексеру, сынақтан өткізу. | 2 | 4 | 6 |
| **Модуль 4.** |
|  | **Сантехника саласындағы кәсіби құзіреттер және WorldSkills талаптары.** | **7** | **13** | **20** |
|  | ***Оқу нәтижелері.*** WorldSkills стандарттарын меңгеріп, сантехникалық жүйелерді монтаждауда заманауи құрал-жабдықтарды қолданады және CIS жүйесі арқылы тапсырмаларды бағалай алады. |  |  |  |
| 4.1 | Сантехника бойынша WorldSkills талаптары: CIS бағалау жүйесі және құзіреттілік деңгейлері | 2 | 4 | 6 |
| 4.2 | Инженерлік сызбалардың шартты белгілері | 2 |  | 2 |
| 4.3 | Радиаторлардың құрылымдық түрлері мен монтаждау технологиялары | 1 | 4 | 5 |
| 4.4 | Сантехникалық жүйелерді монтаждау кезіндегі заманауи құралдар мен саймандарды қолдану дағдылары. |  | 3 | 3 |
| 4.5 | WorldSkills стандартын қолдану арқылы практикалық тапсырмаларды ұйымдастыру жолдары | 2 | 2 | 4 |
|  |  |  |  |  |
|  | **Барлығы** | **24** | **48** | **72** |
| **5 Модуль** |
|  | **Кәсіпорындар/ұйымдар базасындағы тағылымдама** |  | 36 | **36** |
|  | ***Оқыту нәтижелері* - Кәсіби қызметінде практикалық дағдыларын өзектендіріп, тиімді пайдалану.** |  |  |  |
| 5.1 | Кәсіпорынмен, еңбекті қорғау техникасымен және жұмыстарды ұйымдастырумен танысу |  | 4 | 4 |
| 5.2 | **Су құбыры және кәріз құбырларын қосу** |  | 10 | 10 |
| 5.3 | Сантехникалық жүйелерді монтаждау барысында смарт технологияларды пайдалану мен қызмет көрсетуге қатысу |  | 10 | 10 |
| 5.4 | **Жылыту жүйелерін пайдалану және жөндеу практикасы** |  | 10 | 10 |
| 5.5 | Тәжірибеден өту бойынша қорытынды есеп пен нәтижелерді қорғау |  | 2 | 2 |
|  | **Барлығы** | **24** | **84** | **108** |

**6 - бөлім. Оқу процесін ұйымдастыру**

Бағдарлама бойынша оқу процесі 108 сағатқа жоспарланған, оның ішінде теориялық және практикалық сабақтар -72 сағат, тағылымдама -36 сағат. Оқыту заманауи білім беру технологияларын қолдана отырып, теорияны практикамен ұштастыруға негізделген.

Оқыту форматы – аралас формат (blended learninq): аудиториялық сабақтар, практикалық және өндірістік тағылымдама.

Оқыту нысандары:

* Дәрістер (білімді жүйелеу, жаңа материалдармен таныстыру);
* Семинарлар, пікірталастар (тәжірибие алмасу, талдау);
* Шеберлік сыныптары және практикалық жұмыстар (сантехникалық жүйелермен жұмыс, жабдық орнату, бағдарламалық модельдеу);
* Өндірістік тағылымдама (нақты жұмыс орнында машықтану).

Оқыту әдістері:

* Интерактивті әдістер: кейс-талдау, проблемалық жағдайларды шешу, тренинг элементтері;
* Жобалық оқыту: инженерлік жүйелердің сызбасын жасап, есептеу жүргізу, AutoCAD. Revit бағдарламаларында сантехника желілерін модельдеу;
* Демонстрациялық әдіс: құрал-саймандардың жұмысын көрсету, демонстрациялық стендтерде WorldSkills стандартына сәйкес тапсырмаларды орындау үлгілері;
* Өндірістік оқыту: нақты жабдықтарды орнату, автоматтандырылған жүйелерді іске қосу.

Ұйымдастыру принциптері:

* Оқу процесі практикаға бағдарланған, теория мен тәжірибе 22/78% арақатынасында беріледі;
* Әр модуль бойынша теориялық білім практикалық машықпен бекітіледі;
* Тағылымдама кезеңінде тындаушылар өндірістік ортада тікелей тәжірибеден өтеді.

Оқу процесі бағдарламаның оқу жоспарымен және сабақ кестесімен реттеледі.

Білім беру процесінің тиімділігін арттыру үшін бағдарламаны іске асыру Цифрлық ресурстарды пайдалана отырып инновациялық білім беру технологиялары негізінде жүзеге асырылады.

**7-бөлім. Бағдарламаны оқу-әдістемелік қамтамасыз ету**

Оқу кезінде бағдарламаны оқу-әдістемелік қамтамасыз ету тыңдаушылардың бағдарламаны игерудің жоспарланған нәтижелеріне қол жеткізуіне ықпал ететін оқу-әдістемелік кешенмен ұсынылған.

Біліктілікті арттыру курстарының тыңдаушысына арналған оқу-әдістемелік материалдар:

- түсіндірме жазба;

- глоссарий;

- курстық оқытудың мақсаттары, міндеттері және күтілетін нәтижелері;

- оқу жоспары;

- білім беру бағдарламасының теориялық материалдары;

- курс тыңдаушыларына арналған әдебиеттер тізімі.

Курстық оқу нәтижелеріне қол жеткізу үшін тыңдаушының жұмыс дәптері мыналарды қамтиды:

- түсіндірме жазба;

- практикалық тапсырманы орындау үшін қажетті теориялық материалдарға қысқаша шолу;

- өткен материалды бекітуге және оқу нәтижелеріне қол жеткізуге арналған практикалық тапсырмалар;

- бағалау критерийлері.

Оқу-әдістемелік материалдар тыңдаушыларға электрондық нұсқада беріледі.

Әр модуль аяқталғаннан кейін тыңдаушылар практикалық тапсырмаларды орындайды.

**8-бөлім. Оқыту нәтижелерін бағалау**

Қорытынды бағалау – Бағдарлама талаптарына сәйкес тыңдаушының біліктілігі мен құзыреттілік деңгейін растау рәсімі.

Қорытынды бағалау келесі кезеңдерден тұрады:

1 кезең – әр модуль бойынша аралық бағалау;

2 кезең – қорытынды бағалау.

***Аралық бағалау кезінде*** тыңдаушы Бағдарлама модульдері бойынша дайындалған практикалық кейстерді көрсетеді.

Бағдарлама модульдерін зерделеу аяқталғаннан кейін тыңдаушылар практикалық кейстер дайындайды. Курстық оқыту процесінде модуль тақырыбына сәйкес курстық оқыту кезеңінде тыңдаушылар дайындаған модульдер бойынша практикалық жұмыстарды бағалау жүргізіледі.

 Практикалық жұмыстар қажетті минимумға бағытталған. Олар консультациялар, өзін-өзі дайындауға арналған материалдар және т. б. түрінде даярлау кезінде білікті көмек алу мүмкіндігіне ие.

Модуль бойынша аралық бағалау шкаласы 1-100 баллды құрайды.

***Қорытынды бағалауға*** Бағдарлама модульдері бойынша аралық бағалау кезінде алынған орташа арифметикалық балдан кемінде 50 балл алған тыңдаушылар жіберіледі.

Тыңдаушыларды қорытынды бағалау қорытынды тестілеу нысанында жүргізіледі.

Қорытынды тестілеу үшін ең жоғары балл – 100 балл, ең аз – 50 балл. Сонымен қатар аралық және қорытынды бағалау нәтижелері бойынша орташа арифметикалық бағалау шығарылады.

50 және одан көп балл алған тыңдаушыға сертификат беріледі. Әйтпесе, біліктілікті арттыру курсын тыңдау туралы анықтама беріледі.

Сертификат ала алмаған тыңдаушылардың мынадай мүмкіндіктері бар:

1. бір жылда бір реттен артық емес білімін қайта бағалау;
2. курстардың келесі легімен білімін қайта бағалау;
3. дәлелді себептер бойынша ағымдағы жылдың ішінде бір лектен екінші лекке ауысу;

4) дәлелді себептер бойынша аяқталмай қалған курсты растау құжаттарын ұсына отырып аяқтау.

**9 бөлім. Курстан кейінгі қолдау**

Педагог қызметін курстан кейінгі қолдау - педагогтің курстан кейінгі қызметіне үздіксіз мониторинг жүргізу және әдістемелік, консультациялық көмек көрсету арқылы оның кәсіби құзыреттілігін дамытуды қамтамасыз ететін іс-шаралар жүйесі.

Біліктілікті арттыру курстарынан өткен педагогтер алған кәсіби құзыреттіліктерін жұмыс барысында қолданады.

Біліктілікті арттырудан өткен педагогтерге алған білімдерін тәжірибеде сапалы іске асыру үшін «Talap» КЕАҚ бір күнтізбелік жыл ішінде қызметті курстан кейінгі қолдау жүзеге асырылады.

Курстан кейінгі қызметті қолдау нысандары мыналарды қамтуы мүмкін:

1) тыңдаушыларға олардың педагогикалық қызметінде әдістемелік, консультациялық көмек көрсету;

2) педагогтердің кәсіби қызметінде қолдау, оның ішінде тәжірибе алмасу жөніндегі іс-шараларды (байқаулар, конференциялар, семинарлар, дөңгелек үстелдер және басқа да білім беру іс-шаралары) өткізу.

**10-бөлім. Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі**

***Негізгі***:

1. «Сантехника негіздері» -оқу құралы, техникалық және кәсіптік білім беру бағдарламаларына арналған.

2. Жылыту желдету және кондиционерлеу жүйелері. Оқу құралы-Алматы: «Эверо» 2020

3. Кәсіптік білім беру үшін сантехник мамандығына арналған мемлекеттік стандарттар және типтік оқу бағдарламалары-ҚР БҒМ,2018

4.WorldSkills Piumbinq and Heatinq Competency Standard Specification (CIS) –worlidSkills international, 2022

5. Smart Home Technoloqies Principles and Applictions – Sprinqer.2020

***Қосымша:***

1. А.М.Киселев «Сантехнические устройство и системы», М: Академия,2018;
2. Н.Г Пучков «Отопление и вентиляция», М:Стройиздат,2019;
3. Энергоэффективные технологии в ЖКХ-Нұо Султан,2021;
4. Қазақстандағы құрылыс нормалары және ережелері (ҚНжУ, СНиП)-ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі, соңғы нұсқаларыэлектрооборудования промышленных организаций: Учебник / Л.Г. Сидорова. - М.: Академия, 2019. - 240 c.