

## **Қосымша білім беру педагогтеріне арналған «Балалардың техникалық шығармашылығында заманауи технологияларды қолдану» біліктілікті арттыру курсының білім беру бағдарламасы**

### **1-бөлім. Жалпы ережелер**

1. Қосымша білім беру педагогтеріне арналған «Балалардың техникалық шығармашылығында заманауи технологияларды қолдану» біліктілікті арттыру курсының білім беру бағдарламасы (бұдан әрі – Бағдарлама) балаларға қосымша білім берудің ғылыми-техникалық бағытын дамытуға және одан әрі жетілдіруге қатысты мәселелер шеңберін қамтиды, қосымша білім беру педагогтерінің теориялық және практикалық білімдерін, іскерліктерін жаңартуды және кәсіби дағдыларын кеңейтуді, оларға әдістемелік көмек көрсетуді қарастырады.

2. Біліктілікті арттыру курсының бағдарламасы (бұдан әрі-Курс) Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігінің «Республикалық қосымша білім беру оқу-әдістемелік орталығы» РМҚК педагогтердің кәсіби даму қажеттіліктерін талдау негізінде әзірленді.

3. Бағдарлама ғылым мен техника саласындағы жетістіктерді ескере отырып, балаларға қосымша білім берудің ғылыми-техникалық бағыты бойынша педагогтер мен мамандардың кәсіби және педагогикалық шеберлігін жетілдіруге бағытталған.

4. Бағдарлама білім беру бағдарламаларын жүргізу әдістемесін дамытуға және жетілдіруге, балаларды ғылыми-техникалық шығармашылық бойынша оқытудың дәстүрлі және инновациялық әдістерін қолдануда педагогтердің әлеуетін танытуға ықпал етеді.

5. Бағдарлама өзекті, өйткені ол жалпы мемлекеттік басымдықтарға сәйкес келеді және білім беру процесіне цифрлық технологияларды енгізуге, педагогтердің цифрлық құзыреттерін дамытуға және білім алушыларды PISA және ICILS сияқты халықаралық зерттеулерге дайындауға бағытталған. Бұл мемлекеттің білім беру және оқыту сапасын жақсарту саласындағы стратегиялық бастамаларына сәйкес келеді.

Бағдарлама виртуалды шындық, жасанды интеллект, жобалық қызмет және педагогтерге қоғамды цифрландырудың заманауи сын-тегеуріндеріне бейімделуге және оқу процесіне IT инновацияларды тиімді енгізуге көмектесетін техниканың әртүрлі түрлерін модельдеуге тәсілдерді интеграциялау сияқты балалардың техникалық шығармашылығында заманауи инновациялық технологияларды қолдану саласындағы әлемдік трендтермен байланысты. Мұндай курстар педагогтердің кәсіби дамуына ықпал етеді, олардың ой-өрісі мен құзыреттілігін кеңейтеді, бұл мансаптық өсу мен еңбек нарығындағы позицияларды нығайту үшін маңызды.

## 2- бөлім. Глоссарий

6. Бағдарламада қолданылатын ұғымдар:

- 1) жасанды интеллект (ЖИ) – жасанды интеллектуалды жүйелердің дәстүрлі түрде адамның құзыреті болып саналатын шығармашылық функцияларды орындау қасиеті;
- 2) машиналық оқыту – аналитикалық модель құруды автоматтандыратын деректерді талдау әдісі;
- 3) нейрондық желі – машиналық оқытуда қолданылатын биологиялық нейрондық желілерден шабыттанған есептеу моделі;
- 4) үлкен деректер – үлгілер мен трендтерді анықтау үшін талданатын ақпараттың үлкен массивтері;
- 5) python-әзірлеу – жасанды интеллект саласында кеңінен қолданылатын әмбебап тілде бағдарламалау;
- 6) білім беру платформалары – білім беру процесін оқыту және басқару құралдарын ұсынатын цифрлық орта;
- 7) web-әзірлеу – web-қосымшаны немесе web-сайтты құру рәсімі;
- 8) радиоспорт – жалпы дене жаттығуларымен ұштастыра отырып, қабылдау және беру радиоаппаратурасын пайдалана отырып, түрлі кешенді жарыстарды қамтитын техникалық спорт түрі;
- 9) виртуалды көмекші – бұл жасанды интеллектке негізделген сандық бағдарлама, қосымша немесе қызмет;
- 10) трансформациялық коучинг – бұл адамның максималды әлеуетін ашуға және оның өмірінің барлық салаларын жақсартуға бағытталған коуч-клиенттің серіктестігі.

## 3- бөлім. Бағдарлама тақырыптары

7. Бағдарлама төрт модульден тұрады:

- 1) нормативтік құқықтық;
- 2) психологиялық-педагогикалық;
- 3) теориялық-технологиялық;
- 4) практикаға бағдарланған.

8. Нормативтік құқықтық модуль балаларға қосымша білім берудің заңнамалық, нормативтік құқықтық базасының жаңаруы бойынша сұрақтарды ашады.

Модульдің тақырыптары:

- 1) кіріспе. Қазақстан Республикасында балаларға қосымша білім беру;
- 2) балаларға қосымша білім беру ұйымдарының қызметін реттеудің заңнамалық және нормативтік құқықтық негіздері;
- 3) сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру.

9. Психологиялық-педагогикалық модуль жасанды интеллект технологияларының балалардың танымдық, тұлғалық және коммуникативтік дағдыларына, балалардың сындарлы дағдыларын дамыту үшін психологиялық-педагогикалық жағдайларға әсерін анықтайды.

Модульдің тақырыптары:

- 1) жасанды интеллект технологияларының балалардың танымдық, жеке саласына және коммуникативті дағдыларына әсері;
- 2) білім алушының жеке басын, сондай-ақ ерекше білім беруді қажет ететін балаларды әлеуметтендірудің психологиялық-педагогикалық әдістері;
- 3) балалардың сындарлы дағдыларын дамыту үшін психологиялық-педагогикалық жағдайлар жасау;
- 4) трансформациялық коучинг құралдары.

10. Теориялық-технологиялық модуль жаңа педагогикалық, жобалық және зерттеу технологияларын, балалармен жұмыстың мазмұны мен формаларын, оларды қолдану ерекшеліктерін ашады.

Модульдің тақырыптары:

- 1) жасанды интеллект және машиналық оқыту негіздері;
- 2) жасанды интеллект жұмысының принциптері және оның техникалық шығармашылыққа арналған мүмкіндіктері;
- 3) машиналық оқыту міндеттерінің негізгі түрлері: жіктеу, регрессия, кластерлеу. Балалардың техникалық шығармашылығында машиналық оқыту арқылы шешілетін міндеттердің мысалдары;
- 4) машиналық оқытудың практикалық мысалдары мен жаттығулары. Машиналық оқыту модельдерін оқытуға арналған құралдармен және платформалармен жұмыс;
- 5) ЖИ технологияларының көмегімен білім алушылардың құзыреттерін дамыту;
- 6) машиналық оқытуды қолдана отырып жобалардың прототиптерін жасау;
- 7) оқушылардың әлсіз және күшті жақтарына жасанды интеллекттің әсері;
- 8) радиоспорт негіздері және оның түрлері.
- 9) әртүрлі жастағы, оның ішінде мектепке дейінгі балалар үшін ғылыми эксперименттер мен зерттеулерді ұйымдастыру әдістемесі.

11. Практикаға бағдарланған модуль балаларға қосымша техникалық білім беруде тәжірибеге бағдарланған білім беруге көшу жағдайында педагогикалық қызметті жетілдіруге ықпал етеді.

Модульдің тақырыптары:

- 1) жасанды интеллект элементтері бар web-әзірлеу;
- 2) Adobe Photoshop және Illustrator бағдарламаларында графикалық және анимациялық жұмыс;
- 3) CAD жүйелері мен 3D басып шығаруды қолдана отырып модельдерді жобалау және құру;

4) ЖИ негізіндегі қолданыстағы білім беру технологияларына шолу (онлайн оқыту платформалары, виртуалды көмекшілер, автоматтандырылған бағалау жүйелері және т. б.);

5) ЖИ қолдану арқылы білім беру жобаларын әзірлеу әдістемесі. Балалардың техникалық шығармашылығы үшін жасанды интеллект технологиясын қолдана отырып сабақ құру;

6) жобаларды жобалау және әзірлеу бойынша практикалық сабақтар. Жасанды интеллектті қолдана отырып, жеке білім беру жобаларын әзірлеу және іске асыру. Жобалардың тиімділігі мен нәтижелерін бағалау;

7) өнертапқыштық және технологиялық мәселелерді шешудегі жасанды интеллект;

8) авиамодельдеудегі жасанды интеллект: дизайнды оңтайландыру және ұшуды басқару үшін нейрондық желілер мен машиналық оқытуды қолдану;

9) python-әзірлеме жасанды интеллектке арналған даму. Pandas және NumPy кітапханаларын пайдаланып Pythonда деректерді талдау;

10) жобалық қызмет және ұшу аппараттарының әртүрлі түрлерін модельдеу тәсілдерін интеграциялау;

11) көлік модельдеуде жасанды интеллектті қолданудың практикалық мысалдары;

12) жасанды интеллектті қолдана отырып, зымырандар мен ғарыштық техниканың модельдерін жобалау және жасау;

13) кеме модельдеуінде жасанды интеллектті қолдану: деректерді талдау, нәтижелерді болжау және процестерді оңтайландыру;

14) радиоспортты практикалық қолдану.

12. Балаларға қосымша білім беру педагогтерін оқытудағы бағдарламаның жаңашылдық дәрежесі бірнеше аспектілермен анықталуы мүмкін: жасанды интеллект – білім берудің күнделікті тәжірибесіне белсенді енетін қазіргі заманның жетекші технологияларының бірі, курс сонымен қатар мамандардың білім беру саласындағы заманауи талаптар мен сын қатерлерге кәсіби бейімделуіне ықпал етуі мүмкін.

Талдау көрсеткендей, бағдарламаның балаларға қосымша білім беру жүйесінде баламасы жоқ, бұл бағдарлама ерекше.

#### **4-бөлім. Бағдарламаның мақсаты, міндеттері және күтілетін нәтижелері**

13. Бағдарламаның мақсаты: балаларды цифрландырудың қазіргі заманғы сын-тегеуріндеріне бейімдеу және білім беру процесіне IT инновацияларды тиімді енгізу үшін балалардың техникалық шығармашылығында заманауи инновациялық технологияларды қолдану саласындағы педагогтердің білімін, іскерлігін жаңарту және кәсіби дағдыларын кеңейту.

14. Бағдарламаның міндеттері:

1) қосымша білім беру жүйесінің заңнамалық, нормативтік құқықтық актілердегі, ғылым мен техниканың заманауи жаңартулармен таныстыру;

2) жасанды интеллект негіздерімен таныстыру: жасанды интеллекттің негізгі ұғымдарын, әдістері мен технологияларын түсіну, олардың білім беру саласында қолданылуы;

3) білім алушылардың танымдық, тұлғалық саласына және коммуникативтік дағдыларына әсер ету үшін жасанды интеллекттің инновациялық технологиясын үйрету;

4) жасанды интеллектті пайдалана отырып, білім беру қосымшалары мен платформаларын әзірлеу әдістемелерін үйрету, ЖИ элементтері бар білім беру жобаларын жасау.

15. Күтілетін нәтижелер. Курс соңында балаларға қосымша білім беру ұйымдарының педагогтері мен бейін бойынша мамандардың білімдері жаңартылады және кәсіби құзыреттілік дағдылары жетілдіріледі.

Курс соңында тыңдаушылар:

1) біледі:

жасанды интеллекттің негізгі ұғымдары мен принциптерін;

білім беруде қолданылатын заманауи технологиялар мен жасанды интеллект құралдары;

білім беру процесін жекелендіру үшін ЖИ қолдану мүмкіндіктері;

білім берудегі ЖИ саласындағы зерттеулердің негізгі бағыттары.

2) меңгереді:

білім беру материалдарын жасау үшін жасанды интеллект құралдарын пайдалану дағдылары;

білім беру процесін жақсарту үшін деректерді талдау және машиналық оқыту алгоритмдерін қолдану мүмкіндігі;

деректер негізінде білім беру технологияларының тиімділігі мен нәтижелілігін бағалау жөніндегі құзыреттер.

3) дағдыланады:

алынған білім мен дағдыларды жасанды интеллект көмегімен инновациялық білім беру шешімдерін әзірлеу үшін қолдану;

білім беру бағдарламалары мен әдістемелерін ЖИ көмегімен білім алушылардың жеке қажеттіліктеріне бейімдеу;

білім беру тәжірибесіне жасанды интеллектті сәтті енгізу үшін топта жұмыс істеу және әріптестермен тәжірибе алмасу;

көлік модельдеуде жасанды интеллектті қолдану;

жасанды интеллект көмегімен зымырандар мен ғарыштық техниканың модельдерін жобалау және жасау;

кеме модельдеуінде жасанды интеллектті қолдану;

радио спортты іс жүзінде қолдану.

16. Бағдарламаның практикалық маңыздылығы тыңдаушылардың кәсіби құзыреттіліктерін жетілдіру және алынған білімді практикалық жұмыста заманауи технологияларды қолдану арқылы пайдалану болып табылады: Adobe

Photoshop және Illustrator-да графикамен және анимациямен жұмыс, cad жүйелері мен 3D басып шығаруды қолдана отырып модельдерді жобалау және құру, python-модельдерді бағдарламалауға арналған әзірлемелер, pandas және numpy кітапханаларды қолдана отырып python-да деректерді талдау.

### 5-бөлім. Бағдарламаның құрылымы мен мазмұны

17. Бағдарламаның құрылымы:

- 1) жалпы ережелер;
- 2) глоссарий;
- 3) бағдарлама тақырыбы;
- 4) бағдарламаның мақсаты, міндеттері және күтілетін нәтижелері;
- 5) бағдарламаның құрылымы мен мазмұны;
- 6) оқу процесін ұйымдастыру;
- 7) бағдарламаның оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуі;
- 8) оқу нәтижелерін бағалау;
- 9) курстан кейінгі қолдау;
- 10) негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі.

18. Теориялық және практикалық сағаттар саны көрсетілген ұзақтығы 80 академиялық сағаттық бағдарламаның жоспары.

№	Модульдер	Сағаттар	Теория	Практика
1	Нормативтік құқықтық модуль			
1.1	Кіріспе. Қазақстан Республикасында балаларға қосымша білім беру	2	2	0
1.2	Балаларға қосымша білім беру ұйымдарының қызметін реттеудің заңнамалық және нормативтік құқықтық негіздері	2	2	0
1.3	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру	2	2	0
2	Психологиялық-педагогикалық модуль			
2.1	Жасанды интеллект технологияларының балалардың танымдық, жеке саласына және коммуникативті дағдыларына әсері	2	2	0
2.2	Білім алушының жеке басын, сондай-ақ ерекше білім беруді қажет ететін балаларды әлеуметтендірудің психологиялық-педагогикалық әдістері	4	2	2

2.3	Балалардың сындарлы дағдыларын дамыту үшін психологиялық-педагогикалық жағдайлар жасау	2	0	2
2.4	Трансформациялық коучинг құралдары	2	0	2
3	Теориялық-технологиялық модуль			
3.1	Жасанды интеллект және машиналық оқыту негіздері	4	2	2
3.2	Жасанды интеллект жұмысының принциптері және оның техникалық шығармашылық үшін мүмкіндіктері	4	2	2
3.3	Машиналық оқыту міндеттерінің негізгі түрлері: жіктеу, регрессия, кластерлеу. Балалардың техникалық шығармашылығында машиналық оқыту арқылы шешілетін міндеттердің мысалдары	2	2	0
3.4	Машиналық оқытудың практикалық мысалдары мен жаттығулары. Машиналық оқыту модельдерін оқытуға арналған құралдармен және платформалармен жұмыс	4	4	0
3.5	ЖИ технологияларының көмегімен білім алушылардың құзыреттерін дамыту	2	2	0
3.6	Машиналық оқытуды қолдана отырып жобалардың прототиптерін жасау	2	2	0
3.7	Оқушылардың әлсіз және күшті жақтарына жасанды интеллекттің әсері	2	2	0
3.8	Радиоспорт негіздері және оның түрлері	2	0	2
4	Практикаға бағдарланған модуль			
4.1	Жасанды интеллект элементтері бар WEB-әзірлеу	4	0	4
4.2	Adobe Photoshop және Illustrator бағдарламаларында графикалық және анимациялық жұмыс	4	0	4
4.3	CAD жүйелері мен 3D басып шығаруды қолдана отырып модельдерді жобалау және құру	2	0	2
4.4	ЖИ негізіндегі қолданыстағы білім беру технологияларына шолу (онлайн оқыту платформалары, виртуалды көмекшілер, автоматтандырылған бағалау жүйелері	2	0	2

	және т. б.)			
4.5	ЖИ қолдану арқылы білім беру жобаларын әзірлеу әдістемесі. Балалардың техникалық шығармашылығы үшін жасанды интеллект технологиясын қолдана отырып сабақ құру	4	0	4
4.6	Жобаларды жобалау және әзірлеу бойынша практикалық сабақтар. Жасанды интеллектті қолдана отырып, жеке білім беру жобаларын әзірлеу және іске асыру. Жобалардың тиімділігі мен нәтижелерін бағалау	4	0	4
4.7	Өнертапқыштық және технологиялық мәселелерді шешудегі жасанды интеллект	2	0	2
4.8	Авиамодельдеудегі жасанды интеллект: дизайнды оңтайландыру және ұшуды басқару үшін нейрондық желілер мен машиналық оқытуды қолдану	4	0	4
4.9	Python-әзірleme жасанды интеллектке арналған даму. Pandas және NumPy кітапханаларын пайдаланып Pythonда деректерді талдау	2	0	2
4.10	Жобалық қызмет және ұшу аппараттарының әртүрлі түрлерін модельдеу тәсілдерін интеграциялау	2	0	2
4.11	Көлік модельдеуде жасанды интеллектті қолданудың практикалық мысалдары	2	0	2
4.12	Жасанды интеллектті қолдана отырып, зымырандар мен ғарыштық техниканың модельдерін жобалау және жасау	2	0	2
4.13	Кеме модельдеуінде жасанды интеллектті қолдану: деректерді талдау, нәтижелерді болжау және процестерді оңтайландыру	2	0	2
4.14	Радиоспортты практикалық қолдану	2	0	2
4.15	Жобаларды қорғау және тестілеу	4	0	4
	Барлығы академиялық сағат	80	26	54

19. Теориялық және практикалық сағаттар саны көрсетілген ұзақтығы 40 академиялық сағаттық бағдарламаның жоспары.

№	Модульдер	Сағаттар	Теория	Практика
---	-----------	----------	--------	----------



1	Нормативтік құқықтық модуль			
1.1	Кіріспе. Қазақстан Республикасында балаларға қосымша білім беру	2	2	0
1.2	Білім алушының жеке басын, сондай-ақ ерекше білім беруді қажет ететін балаларды әлеуметтендірудің психологиялық-педагогикалық әдістері	2	2	0
1.3	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру	2	2	0
2	Психологиялық-педагогикалық модуль			
2.1	Жасанды интеллект технологияларының балалардың танымдық, жеке саласына және коммуникативті дағдыларына әсері	2	2	0
2.2	Жасанды интеллект сабақтарында балалардың жас және жеке психологиялық ерекшеліктерін есепке алу	2	2	0
2.3	Балалардың сындарлы дағдыларын дамыту үшін психологиялық-педагогикалық жағдайлар жасау	2	0	2
3	Теориялық-технологиялық модуль			
3.1	Жасанды интеллект және машиналық оқыту негіздері. Жасанды интеллект жұмысының принциптері және оның техникалық шығармашылық үшін мүмкіндіктері.	2	0	2
3.2	Машиналық оқыту міндеттерінің негізгі түрлері: жіктеу, регрессия, кластерлеу. Балалардың техникалық шығармашылығында машиналық оқыту арқылы шешілетін міндеттердің мысалдары	2	2	0
3.3	Машиналық оқытудың практикалық мысалдары мен жаттығулары. Машиналық оқыту модельдерін оқытуға арналған құралдармен және платформалармен жұмыс	2	2	0
3.4	Оқушылардың әлсіз және күшті жақтарына жасанды интеллекттің әсері	2	2	0
4	Практикаға бағдарланған модуль			
4.1	Жасанды интеллект элементтері бар WEB-әзірлеу. Adobe Photoshop және	2	0	2

	Illustrator бағдарламаларында графикалық және анимациялық жұмыс. CAD жүйелері мен 3D басып шығаруды қолдана отырып модельдерді жобалау және құру			
4.2	ЖИ негізіндегі қолданыстағы білім беру технологияларына шолу (онлайн оқыту платформалары, виртуалды көмекшілер, автоматтандырылған бағалау жүйелері және т. б.)	2	0	2
4.3	Жобаларды жобалау және әзірлеу бойынша практикалық сабақтар. Жасанды интеллектті қолдана отырып, жеке білім беру жобаларын әзірлеу және іске асыру. Жобалардың тиімділігі мен нәтижелерін бағалау	2	0	2
4.4	Python-әзірлеме жасанды интеллектке арналған даму. Pandas және NumPy кітапханаларын пайдаланып Pythonда деректерді талдау	2	0	2
4.5	Жобалық қызмет және ұшу аппараттарының әртүрлі түрлерін модельдеу тәсілдерін интеграциялау	2	0	2
4.6	Көлік модельдеуде жасанды интеллектті қолданудың практикалық мысалдары	2	0	2
4.7	Жасанды интеллектті қолдана отырып, зымырандар мен ғарыштық техниканың модельдерін жобалау және жасау	2	0	2
4.8	Кеме модельдеуінде жасанды интеллектті қолдану: деректерді талдау, нәтижелерді болжау және процестерді оңтайландыру	2	0	2
4.9	Жобаларды қорғау және тестілеу	4	0	4
	Барлығы академиялық сағат	40	16	24

Ескерту: 1 академиялық сағат-45 минут.

20. Күтілетін нәтижелер бағдарламаның мақсаты және міндеттерімен өзара байланысты, олар педагогтердің кәсіби құзыреттілігін кеңейтуге, педагогикалық қызметті жобалауға және жасанды интеллектті қолдана отырып техника модельдерін жасау, Adobe Photoshop және Illustrator-да графикасымен және анимациямен жұмыс істеу, CAD жүйелері мен 3D басып шығаруды қолдана отырып модельдерді жобалау және құру, Python-модельдерді бағдарламалауға арналған әзірлеме, Pandas және NumPy кітапханаларын пайдаланып, Python деректерін талдау сияқты заманауи технологияларды игеруде педагогтерге

әдістемелік көмек көрсету.

## **6- бөлім. Оқу процесін ұйымдастыру**

21. Оқу процесін ұйымдастыру сабақтарды аудиториялық және қашықтық (онлайн) форматта өткізуді, сондай-ақ тыңдаушылардың өз бетінше жұмыс жасауын қарастырады. Сабақ кестесін құру кезінде онлайн және офлайн режимдерде қашықтық оқыту форматының ерекшелігі ескеріледі.

22. Курс ұзақтығы 80 немесе 40 академиялық сағатты құрайды. Сабақ кестесін жасау кезінде ғылым мен педагогикалық технологиялардың жаңартуларын ескере отырып бағдарлама тақырыбына өзгерістер енгізуге жол беріледі.

23. Курстың білім беру процесі оқытудың интерактивті әдістерін: пікірсайыстар, шеберлік-сабақтар, тренингтер, бейнематериалдарды талқылау, практикалық сабақтар, шығармашылық шеберханалар, мәселелерді бірлесіп шешу, жобаларды қорғау, тестілеуді қамтиды.

24. Бағдарлама педагогтердің дәстүрлі және инновациялық әдістерін қолдана отырып, шығармашылықтарын көрсету үшін қажетті жағдай жасайды. Бағдарлама балаларға қосымша білім беруді дамыту және қызмет ету процесін заңнамалық және нормативтік құқықтық, ғылыми-зерттеу, бағдарламалық-әдістемелік, практикалық қамтамасыз ету бойынша теориялық және практикалық сабақтарды қамтиды және қазіргі заманғы талаптарға сәйкес қосымша білім беру сапасын жетілдіру бойынша іс-қимылдардың мақсатты, тұтастығы мен жүйелілігін қамтамасыз етуге бағытталған.

25. Курс тыңдаушыларының мақсатты тобы: меншік нысанына және ведомстволық бағыныстылығына қарамастан балаларға қосымша білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдардың педагогтері мен бейіні бойынша мамандары.

## **7- бөлім. Бағдарламаның оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуі**

26. Оқу-әдістемелік қамтамасыз ету-теориялық материалмен, оқу материалын игеру жөніндегі тапсырмалармен, оларды өзін-өзі бағалау өлшемдерімен ұсынылған бағдарламаны іске асыруға арналған дидактикалық материалдар.

27. Бағдарламаны іске асыруға арналған дидактикалық материалдар: оқу-әдістемелік құралдар, жасанды интеллект негіздері бойынша анықтамалық материалдар;

тренер/оқытушы/тьютор, тыңдаушыға арналған әдістемелік ұсынымдар;

теориялық сабақтардың материалдары;

практикалық сабақтардың материалдары;

білуін, меңгеруін, дағдысын бақылау материалдары;  
 машиналық оқыту әдістерін, нейрондық желілерді, табиғи тілді өңдеуді және басқа ЖИ технологияларын қамтитын материалдар  
 глоссарий (анықтамалық, сөздік);  
 таныстырылым материалдар;  
 практикалық сабақтың әдістемелік материалдары;  
 аудио, бейне және мультимедиялық материалдар;  
 зертханалық жұмыстар және білім беру ортасында қолдану бойынша практикалық тапсырмалар;

жасанды интеллект құралдарымен жұмыс істеуге арналған кодтар мен бағдарламалардың мысалдары (мысалы, Python, TensorFlow, PyTorch);

Оқу-әдістемелік кешендер басылымдық (кітаптар, кітапшалар) нұсқасында, электронды түрінде де қолданылуы мүмкін.

Курсты қашықтық өткізу кезінде теориялық және практикалық сабақтардың материалдары <https://edu.ziyatker.org/> интернет платформада орналастырылады.

28. Оқу-әдістемелік қамтамасыз ету Бағдарламаның модульдері бойынша:

1) нормативтік құқықтық модуль – Қазақстан Республикасының білім мәселелері бойынша заңнамалық және нормативтік құқықтық актілерімен;

2) психологиялық-педагогикалық модуль – электрондық оқыту ресурстарымен (аудио, бейне материалдары, анимация және кескінмен сипаттау), тренингтің және практикалық сабақтың әдістемелік материалдарымен;

3) теориялық-технологиялық модуль – оқу-тәрбие жұмысын ұйымдастыру бойынша бағдарламалармен, білім мазмұнын жаңарту бойынша әдістемелік ұсынымдармен, оқу-әдістемелік құралдарымен, оқу-анықтамалық (глоссарий, анықтамалық, сөздік және басқа), Машиналық оқыту әдістерін, нейрондық желілерді, табиғи тілді өңдеуді және басқа жасанды интеллект технологияларын қамтитын материалдармен;

4) практикаға бағдарланған модуль – заманауи оқу-әдістемелік кешендердің, практикалық сабақтардың, шеберлік сыныптардың, тренингтердің, таныстырылым материалдарының әзірлемелерімен, зертханалық жұмыстар және білім беру ортасындағы қолдану бойынша практикалық тапсырмалар, ЖИ құралдарымен жұмыс істеуге арналған кодтар мен бағдарламалардың мысалдары (мысалы, Python, TensorFlow, PyTorch), ЖИ сәтті қолданылатын білім беру ұйымдарының кейс-кезеңдері;

5) әр модуль – баспа немесе электронды нұсқадағы сабақ материалдарымен іске асырылады.

29. Курс соңында тыңдаушылар алған білімдерін өзін өзі бағалау критерийі ретінде практикада қолдану туралы шығармашылық жобаларды қорғайтын болады.

## 8-бөлім. Оқу нәтижелерін бағалау

30. Курс соңында балаларға қосымша білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдардың педагогтері мен бейіні бойынша мамандардың білімдерін жаңарту, толықтыру және кәсіби құзыреттілігінің дағдыларын жетілдіру қарастырылады.

31. Оқу процесінің соңында тыңдаушылардың білімдерін бақылау және бағалау мақсатында:

- 1) шығармашылық жобаны таныстыру;
- 2) қорытынды тестілеу жүргізіледі.

Білімді бағалау нәтижесінде тыңдаушы бар болғаны 100 балл жинауы керек.

Тест сұрақтарының жалпы саны – 20. Әрбір дұрыс жауап үшін 2 балл беріледі. Тест үшін барлығы – 40 балл. Тестілеудің шекті деңгейі – 20 балл.

Жоба қорғау – 40 балл.

Қосымша балл беріледі:

- курсқа қатысқаны үшін – 10 балл;
- сабақ кезіндегі белсенділігі үшін – 10 балл.

32. Курс қорытындысы бойынша тест тапсырмалары мынадай модульдер бойынша білімге арналған сұрақтарды қамтиды:

- 1) нормативтік құқықтық;
- 2) психологиялық-педагогикалық;
- 3) теориялық-технологиялық;
- 4) практикаға бағдарланған.

33. Курстың қорытындысы бойынша жобаның таныстыру жеке немесе топта зерттелген модульдер бойынша шығармашылық жобаны қорғауды көздейді.

34. Бағдарламаны іске асыру қорытындысы бойынша тестті және жоба қорғауды бағалау критерийлері.

«Сынақ» (тест: 50 пайыз және одан жоғары) – педагог немесе бейіні бойынша маман орындалған тапсырманың проблемалық саласын біледі, шешілетін проблеманың бастапқы себептерін түсінеді, тапсырманы орындау үшін білімдерін қолданады, проблеманы шешу үшін тәсілдерді (әдістер, құралдар, нысандар, аспаптар және тағы басқа) талдайды және жинақтайды, күнделікті практика проблемаларын шешу үшін тапсырманы орындау маңыздылығын бағалайды.

«Сынақтан өтпейді» (тест: 50 пайыздан төмен) – педагог немесе бейіні бойынша маман орындалған тапсырманың проблемалық саласын жеткіліксіз біледі, шешілетін проблеманың бастапқы себептерін түсінбейді, тапсырманы орындау үшін білімдерін қолданбайды, проблеманы шешу үшін тәсілдерді (әдістер, құралдар, нысандар, аспаптар және тағы басқа) талдай алмайды және жинақтай алмайды, күнделікті практика проблемаларын шешу үшін тапсырманы орындау маңыздылығын төмен бағалайды.

## 9- бөлім. Курстан кейінгі қолдау

35. Педагог қызметін курстан кейінгі сүйемелдеу деп Курстар шеңберінде алынған педагогтің кәсіби құзыреттілігін дамытуды, оған курстан кейінгі қолдау кезеңінде әдістемелік және консультациялық көмек көрсетуді қамтамасыз ететін іс-шаралар жүйесін қамтитын арнайы ұйымдастырылған процесс түсініледі.

Бұл процестің нәтижесі педагогтің кәсіби тәжірибесін түсіну, теорияны практикаға енгізу, өзін-өзі дамытуды өзектендіру, кәсіби табыс, жеке даму болып табылады.

36. Педагогтерді курстан кейінгі сүйемелдеу курстан кейінгі кезеңде педагогтің кәсіби қызметінде сапалы өзгерістерге қол жеткізу үшін қашықтық форматта жүзеге асырылады.

37. Педагог қызметін курстан кейінгі қолдауды жүргізудің түрлері:

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

2) педагогикалық және зерттеу қызметінің нәтижелерін жариялауға дайындауда консультациялық көмек көрсету;

3) педагогтердің кәсіби қоғамдастықтарының жұмысын ұйымдастыру және қолдау, оның ішінде тәжірибе алмасу бойынша іс-шаралар (байқаулар, жарыстар, конференциялар, семинарлар, вебинарлар, дөңгелек үстелдер және басқа да білім беру шаралары) өткізу.

38. Курстан кейінгі сүйемелдеу және педагогтерге әдістемелік қолдау көрсету әдістері мен тәсілдері анықталды.

Курстан кейінгі сүйемелдеу курстарда қалыптастырылған құзыреттерді дамыту жөніндегі қызмет жоспарын (бұдан әрі – Жоспар) әзірлеу және іске асыру арқылы жүзеге асырылады.

39. Курстан кейінгі сүйемелдеу білім беру ұйымының деңгейін, өңірлік деңгейлерді және республикалық деңгейді қамтиды.

40. Білім беру ұйымының әдістемелік бірлестігі (бұдан әрі – ӘБ) педагогке жоспарды әзірлеуде көмек көрсетеді.

Бірінші кезеңде білім беру ұйымы деңгейінде іс-шаралар жоспарлануда. Жоспар ӘБ-де талқыланады және оны Ұйым басшысы бекітеді. Жоспарға курстан кейінгі сүйемелдеу шеңберінде балаларға қосымша білім беру бағыттарына сәйкес педагогтің таңдауымен ашық сабақтар, шеберлік сыныптар, вебинарлар, семинарлар, конкурстар, жарыстар, тренингтер, жеке және топтық консультациялар, жарияланымдар және т.б. әзірлеу және өткізу кіреді (кемінде 3 іс-шара).

41. Екінші кезеңде педагог жоспарды жүзеге асырады, ал ӘБ педагогті сүйемелдейді: жоспарланған іс-шараларды әзірлеу кезінде кеңес береді, оларға қатысады, іс-әрекеттің рефлексиясын ұйымдастырады. Әрбір іс-шара бойынша материалдарды міндетті түрде педагог әлеуметтік желілерде жариялайды.

42. Үшінші кезеңде педагог оқыту нәтижелерінің тұсаукесерін педагог портфолиосын (немесе оның бөлімін), әдістемелік өнімді, әріптестерге арналған семинарды және т.б. ұсыну түрінде өткізеді. Білім беру ұйымы деңгейіндегі іс-шараларды іске асырғаннан және оқу нәтижелерін таныстырғаннан кейін ӘБ педагогке өз тәжірибесін ұйым деңгейінде дамытуды жалғастыруды немесе оны аудандық (қалалық), облыстық ӘБ-де ұсынуды ұсынуы мүмкін.

43. Ұйым деңгейінде өткізілген іс-шараларға оң сараптама жасалған жағдайда педагог аудандық (қалалық), облыстық немесе республикалық деңгейдегі іс-шараларды жоспарлайды және іске асырады. Өңірлік ӘБ педагогке сөз сөйлеуге дайындалуға, практиканы ресімдеуге көмектеседі. Қажет болған жағдайда әдіскерлер педагогтің сабақтарына қатысады, онымен өзара әрекеттеседі, іс-әрекеттің рефлексиясын ұйымдастырады.

44. Өңірлік деңгейде табысты баяндама жасау, педагогикалық қоғамдастықтың практиканы қолдауы педагог тәжірибесін республикалық деңгейде таратуға, педагогті аудан (қала), облыстың әдістемелік активіне қосуға мүмкіндік береді.

45. Республикалық деңгейде Курс ұйымдастырушылары жыл бойы курстан кейінгі әдістемелік қолдауды ұйымдастырады: педагогтердің республикалық вебинарларға, семинарларға, байқауларға, жарыстарға, конференцияларға, оқу-әдістемелік материалдардың «Қосымша білім және тәрбие», «Темірқазық» журналдарында, РҚБОӨО-ның [www.ziyatker.org](http://www.ziyatker.org) сайтында орналастырады.

46. Курстарда оқыған педагогтердің қызметін курстан кейінгі сүйемелдеу қорытындылары бойынша білім беру ұйымы Курс ұйымдастырушыларына жыл сайын бірінші жартыжылдықта 1 маусымға дейін, екінші жартыжылдықта 1 қазанға дейін курстан кейінгі кезеңде педагогтің қызметі туралы жиынтық мәтіндік есеп жібереді.

## 10- бөлім. Негізгі және қосымша әдебиеттер тізбесі

47. Курстың оқу процесінде қолданылатын негізгі әдебиеттер тізбесі:

1) Эртель В. Жасанды интеллектке кіріспе / В. Эртель; ағылшын тілінен аударма А.Гормон. - Мәскеу: Эксмо, 2019. – 448 б.;

2) Косаренко Н. Н. Жасанды интеллект жүйесі: тұжырымдама, теория, құқық және даму перспективалары: монография / Н. Н. Косаренко. - Мәскеу: РУСЕЙНС, 2024.- 176 б.;

3) Богустов А. А. Жасанды интеллект құқық субъектісі ретінде: пікірталасқа дәлелдер / А. А. Богустов // Шаруашылық және құқық. - 2021. - № 9. - 114-121 ББ.;

4) Бродская М. Сенімді ЖИ: жолдың басталуы / М. Бродская // Vis journal. - 2023. - № 3. - 16-20 б.;

5) Буценко Е. В. Жобаларды басқаруды оңтайландыру: монография. / Е. В. Буценко; Ресей Федерациясының ғылым және жоғары білім министрлігі, Орал.

Мемлекеттік экономикалық университеті-Екатеринбург: Орал баспасы. Мемлекеттік экономикалық университеті. 2023. - 247 с.;

6) Гифт Н. Прагматикалық ЖИ. Машиналық оқыту және бұлтты технологиялар: ғылыми басылым./ Н. Гифт; ағылшын тілінен аударма И. Пальто. - Санкт-Петербург: Питер, 2019, -300 б.;

7) Резаев А. В. ChatGPT және университеттердегі жасанды интеллект: біз қандай болашақ күтеміз? = ChatGPT and AI in the Universities: An Introduction to the near Future / А. В. Резаев, Н.Д. Трегубова // Жоғары білім. - 2023. - № 6. - С. 19-37.

48. Курстың оқу процесін жүргізу барысында қолданылатын қосымша әдебиеттер тізбесі:

1) Геворкян М. Сандық голоцен қарсаңында / М. Геворкян // Ғылым және дін. - 2023. - № 5. - 36-41 б.;

2) Сысоев П.В. Білім берудегі жасанды интеллект: жоғары мектеп оқытушыларының жасанды интеллект технологияларын кәсіби қызметте қолдануының хабардарлығы, дайындығы және практикасы = ArtificialIntelligenceinEducation: Awareness, Readinessand practiceofusingartificialintelligencetechnologiesinprofessionalactivitiesbyuniversityfaculty / П. В. Сысоев // Ресейдегі жоғары білім. - 2023. -№ 10. - С. 9-33.;

3) Сысоев Т. Адам емес шығармашылыққа шақыру / Т. Сысоев // Сарапшы. - 2023. - № 8. - 13-18 ББ.