

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі
«Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті» КЕАҚ
Құзыреттіліктер және үздіксіз білім беру орталығы

**«Музыкалық-педагогикалық қызметті цифрлық трансформациялау: ЖИ
мүмкіндіктері мен құралдары»**

Білім беру бағдарламасы
Педагогтердің біліктілігін арттыру курстары

Павлодар қ., 2026 ж.

1. Жалпы ережелер

Өзектілігі: Қазіргі әлемде жасанды интеллект (ЖИ) креативті индустрияның ажырамас бөлігіне айналды. Музыка мұғалімі үшін ЖИ құралдарын меңгеру — бұл техникалық кедергілерді (аранжировка жасаудың күрделілігі, сапалы фонограммалардың тапшылығы) еңсерудің және педагогикалық шығармашылыққа назар аударудың тәсілі.

Бағдарлама цифрлық трансформация талаптарына жауап бере отырып, мұғалімге «технологиялық навигатор» рөлін ұсынады. Бағдарламаның өзектілігі жоғары технологиялық шешімдерді (дыбыс генерациясы, автоматты нотация, Stem-splitting) классикалық музыкалық білім беруге интеграциялау қажеттілігімен негізделеді.

Бағдарлама әлемдік жетекші трендтерге сүйенеді: Human-AI Co-creation (адам мен ЖИ-дің бірлескен шығармашылығы); Музыкалық өндірісті демократияландыру (композициялар жасау үшін техникалық кедергілерді төмендету); Адаптивті оқыту (музыкалық-теориялық дайындықты дербестендіру).

Бағдарлама Қазақстан Республикасының білім беруді цифрландыру жөніндегі стратегиялық міндеттеріне сәйкес әзірленген және келесі нормативтік-құқықтық актілерге негізделеді:

1. Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты (МЖМБС), ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген. Бағдарлама АКТ-құзыреттіліктерін пайдалану арқылы «Музыка» пәні бойынша күтілетін оқу нәтижелеріне қол жеткізуге бағытталған.

2. «Педагог» кәсіби стандарты, ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 15 желтоқсандағы № 500 бұйрығымен бекітілген. Бағдарлама цифрлық білім беру ортасын жобалау және ЖИ-контентті сыни тұрғыдан бағалау дағдыларын дамытуға ықпал етеді.

3. Қазақстан Республикасының Білім беруді дамыту тұжырымдамасы, өнер мен технологияны интеграциялау арқылы тұлғаның шығармашылық әлеуетін дамытуға және функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған.

Жасанды интеллект құралдарын оқу процесіне интеграциялау музыка мұғаліміне күнделікті тапсырмаларды автоматтандыруға ғана емес, сонымен қатар отандық музыкалық білім берудің халықаралық деңгейдегі бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ете отырып, жоғары технологиялық шығармашылық ізденістің модераторы болуға мүмкіндік береді.

Тыңдаушылар санаты: Жалпы білім беретін мектептердің музыка мұғалімдері, музыкалық жетекшілер және қосымша білім беру педагогтері.

Сағат саны: 80 сағат.

Оқыту нысаны: Күндізгі-қашықтықтан.

Оқыту тілі: Қазақша.

2. Глоссарий

Адаптивті оқыту (Adaptive Learning) — материалдың күрделілігін нақты оқушының қарқыны мен жетістіктеріне қарай бейімдейтін жүйелер.

Авторлық құқық және ЖИ — нейрожелі арқылы жасалған музыканың иесін анықтаудың өзекті мәселесі. **Audio-to-MIDI конвертациясы** — ЖИ алгоритмдері аудиожазбаны талдап, оны цифрлық ноталарға (MIDI) айналдыратын процесс. Бұл аудиофайлдан тез арада партитура алуға мүмкіндік береді.

Алгоритмдердің біржақтылығы (Algorithmic Bias) — ЖИ-дің фольклор мен басқа мәдениеттерді ескермей, тек батыстық музыкалық дәстүрлерге басымдық беру қаупі.

Бірлескен шығармашылық (Human-AI Co-creation) — оқушы мен ЖИ бірге әуен немесе аранжировка шығаратын сабақ форматы.

Виртуалды аккомпаниатор — оқушының жанды орындауын «тыңдайтын» және сүйемелдеу қарқынын оған бейімдейтін бағдарлама (мысалы, SmartMusic).

Геймификация (Gamification) — нота сауаттылығын үйрену немесе есту қабілетін жаттықтыру үшін ЖИ ойындарын қолдану (мысалы, тренажер-қосымшалар).

Генеративті ЖИ (Generative AI) — оқу деректері негізінде жаңа контент (мәтін, кескін, музыка) жасауға қабілетті технологиялар. Мұғалім оларды бірегей жаттығулар жасау үшін пайдалана алады.

Дауыс синтезі (Voice Synthesis) — вокалдық партияларды жасау технологиясы. Мұғалімнің өзінде қажетті тембр болмаса да, партияның қалай дыбысталуы керектігін көрсетуге көмектеседі.

Дыбыс биіктігін автоматты түрде тану (Pitch Detection) — оқушының интонациялау дәлдігін нақты уақыт режимінде тексеретін және жедел кері байланыс беретін ЖИ құралдары.

DAW (Digital Audio Workstation) — цифрлық дыбыстық жұмыс станциясы, музыканы жазуға және өңдеуге арналған бағдарламалық жасақтама.

Зияткерлік тьюторлық жүйелер (ITS) — репетитордың жұмысын имитациялайтын бағдарламалар: олар теорияны түсіндіреді, үй тапсырмасын тексереді және ойнау техникасындағы қателерді көрсетеді.

Интерактивті орындаушылық — электрондық аспаптар мен қосымшаларды пайдалана отырып музыка ойнау формасы.

Компьютерлік көру (Computer Vision) — музыкада пианисттің немесе скрипкашының қол қойылысын камера арқылы талдау үшін қолданылады.

Критериалды бағалау — оқушылардың қол жеткізген нәтижелерін алдын ала белгіленген критерийлермен салыстыру процесі.

Музыкалық компьютерлік технология (МКТ) — музыка өнері мен IT-ресурстарын біріктіретін сала.

Мұғалімнің цифрлық сауаттылығы — ЖИ құралдарын сыни тұрғыдан бағалау және сыныпта тиімді пайдалану дағдысы.

Нейрожелілік мастеринг — дыбыс режиссурасы бойынша терең білімсіз-ақ оқу жазбаларына студиялық сапа беру үшін дыбысты автоматты түрде өңдеу.

Оқытуды дербестендіру — әр бала үшін жеке білім беру траекториясын құру мақсатында ЖИ деректерін пайдалану.

Промпт (prompt) — нақты нәтиже (мәтін, кескін, музыка немесе бағдарламалық код) алу үшін пайдаланушы нейрожеліге енгізетін мәтіндік сұраныс, команда немесе нұсқаулық.

Сэмплдерді зияткерлік іздеу — аранжировкалар үшін мәтіндік сипаттама бойынша дыбыстарды іздеу (мысалы, «бос залдағы мұңды виолончель»).

Секвенсор — музыкалық деректерді нақты уақыт режимінде жазуға және ойнатуға арналған құрылғы немесе қосымша. **Stem Splitting (Стемдерге бөлу)** — дайын тректен жеке жолдарды (вокал, барабандар, бас) бөліп алу технологиясы. «Минусовкалар» жасау немесе нақты партияны талдау үшін қолайлы.

Стильдік көшіру (Style Transfer) — бір музыкалық стильдің сипаттамаларын екіншісіне қолдану (мысалы, «Чижик-пыжик» әнін Бах стилінде орындау).

Терең оқыту (Deep Learning) — күрделі гармониялық құрылымдарды түсінуге қабілетті ең озық музыкалық нейрожелілер негізделген машиналық оқытудың бір тармағы.

Чат-бот (LLM) — сабақ жоспарын құруға, мектеп мюзиклінің сценарийін жазуға немесе композитордың өмірбаяны бойынша викторина құрастыруға қабілетті мәтіндік көмекші.

Цифрлық музыкалық орта — музыканы құруға және талдауға арналған бағдарламалық және аппараттық құралдардың жиынтығы

3. Бағдарлама тақырыбы

Ғылыми және практикалық жаңалығы. Осы Бағдарлама дәстүрлі музыкалық педагогикаға нейрожелілік технологиялар саласындағы озық жетістіктерді интеграциялауға негізделген жоғары деңгейдегі жаңалығымен ерекшеленеді. Кеңселік бағдарламалық қамтамасыз етуді немесе жалпы педагогикалық АКТ-ны шолумен ғана шектелетін қолданыстағы біліктілікті арттыру курстарына қарағанда, бұл бағдарлама тар мамандандырылған музыкалық бұлттық сервистер мен мобильді қосымшаларға бағытталған.

Жаңалық дыбыстық материалмен жұмыс істеу әдісінің өзін қайта қарауды қамтиды. Бағдарлама музыка мұғалімінің практикасына бұрын тек кәсіби дыбыс режиссерлері мен композиторларға қолжетімді болған құралдарды енгізеді:

- Тректің нейрожелілік деконструкциясы (Stem Splitting): оқу құралдарын жасау үшін дайын аудиожазбаны вокалдық және аспаптық партияларға лезде бөлу.

- Зияткерлік нотация (Audio-to-MIDI): жанды орындауды цифрлық ноталық мәтінге автоматты түрде түрлендіру.

- Дыбыстың генеративті дизайны: мәтіндік сипаттама (промпт) бойынша бірегей фонограммалар мен дыбыстық ландшафттар жасау.

3.2. Практикаға бағытталған тәсіл және мобильді технологиялар. Бағдарламада оқытудың мобильділігіне ерекше назар аударылады. 2026 жылы музыка мұғалімі қуатты стационарлық студияға байланбауы керек. Бағдарлама планшет немесе смартфон және бұлттық есептеулер арқылы тікелей оқу сыныбында күрделі шығармашылық міндеттерді шешу жолдарын көрсетеді: аранжировканы жедел түзетуден бастап, оқушының бір дауысынан көп дауысты хор жасауға дейін.

Қолданылатын сервистердің (Suno, Udio, Fadr, BandLab AI және т.б.) бұлттық сипаты нақты мектептің техникалық жабдықталуына қарамастан, әрбір педагог үшін технологиялардың қолжетімділігін қамтамасыз етеді, бұл «цифрлық теңсіздік» кедергісін жояды.

3.3. Рөлдердің трансформациясы: теориядан бірлескен шығармашылыққа. Осы бағдарламаның негізгі ерекшелігі мен артықшылығы — алгоритмдерді теориялық зерттеуден цифрлық контентті белсенді жасауға назар аудару.

- Мұғалім үшін ЖИ күнделікті жұмысты: тест тапсырмаларын дайындауды, партитуралар жазуды, сапалы минусовкалар жасауды өз мойнына алатын «виртуалды ассистентке» айналады. Бұл жанды музыка ойнауға және сыныппен қарым-қатынас жасауға уақыт босатады.

- Оқушы үшін ЖИ «шығармашылық катализатор» рөлін атқарады. Бағдарлама тақырыбы оқушы енжар тындаушы болудан қалып, белсенді жасаушыға (авторласқа) айналатын әдістемелерді қамтиды. ЖИ арқасында орындаушылық техниканы жетік меңгермеген оқушылардың өзі өздерінің композиторлық идеяларын жүзеге асыру мүмкіндігіне ие болады, бұл олардың пәнге деген қызығушылығын және қызығушылығын күрт арттырады.

3.4. Бағдарламаның мазмұндық доминанттары. Бағдарлама тақырыпты өзара әрекеттесудің үш деңгейі арқылы дәйекті түрде ашады:

1. Аспаптық деңгей: музыкалық нейрожелілердің интерфейстері мен жұмыс логикасын меңгеру.

2. Өнімділік деңгей: нақты білім беру өнімдерін (фонограммалар, жоспарлар, жаттығулар) жасау.

3. Әдістемелік деңгей: бұл өнімдерді ҚР МЖМБС талаптарына сәйкес музыка сабақтарының нақты практикасына интеграциялау.

Осылайша, бағдарламаның тақырыптық мазмұны педагогті жаңа технологиялармен жай ғана «таныстырып» қоймай, оның құрал-саймандарын толық қайта жаратқандыруға мүмкіндік береді, музыка сабағын цифрлық дәуірдің сын-қатерлеріне жауап беретін заманауи шығармашылық зертханаға айналдырады.

4. Бағдарламаның мақсаты, міндеттері және күтілетін нәтижелері

Мақсаты: Оқу процесін оңтайландыру, оқушылардың шығармашылық әлеуетін дамыту және күнделікті педагогикалық міндеттерді автоматтандыру

үшін музыка мұғалімінің жасанды интеллект құралдарын тиімді және этикалық пайдалану саласындағы кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру.

Міндеттері:

- Технологиялық құралдарды меңгеру;
- Тыңдаушыларды дыбыспен және ноталық мәтінмен жұмыс істеуге арналған заманауи ЖИ сервистерімен таныстыру;
- ЖИ-ді оқыту әдістемесіне енгізу (Әдістемелік міндет);
- Адаптивті жүйелер мен генеративті модельдерді пайдалана отырып, сабақ сценарийлері мен оқу белсенділіктерін әзірлеу;
- Сни тұрғыдан талдау және этика дағдыларын дамыту (Аналитикалық міндет);
- Өнердегі ЖИ-дің мүмкіндіктері мен шектеулерін, соның ішінде авторлық құқық және музыкалық эстетика мәселелерін түсінуді қалыптастыру.

Күтілетін нәтижелер

Курс аяқталғаннан кейін тыңдаушы:

Біледі: музыкалық нейрожелілердің жұмыс істеу принциптері мен промпт-инжиниринг негіздерін.

Істей алады: сапалы фонограммалар («минусовкалар») жасауды, аудионы нотаға айналдыруды және ЖИ қолдану арқылы заманауи сабақтарды жобалауды.

Меңгереді: зияткерлік жүйелерді пайдалана отырып, оқушыларды бірлескен шығармашылыққа тарту әдістемелерін.

5. Бағдарламаның құрылымы мен мазмұны

Бағдарлама теориядан практикаға логикалық көшуді қамтамасыз ететін модульдерге бөлінген. Оқыту жүктемені тиімді бөлуге мүмкіндік беретін аралас форматта ұйымдастырылған:

Офлайн-бөлім: Практикалық воркшоптар, топтық пікірталастар және қорытынды жобаларды қорғау.

Онлайн-бөлім: Интерактивті лекциялар, бұлттық ЖИ-сервистермен жұмыс және тьютордың жетекшілігімен зертханалық жұмыстарды орындау.

Өздік жұмыс (СРС): Алынған дағдыларды жеке педагогикалық практикада сынақтан өткізу және портфолио дайындау.

Бөлімдердің мазмұны. Бағдарлама төрт тақырыптық модульді қамтиды:

Теориялық-құқықтық: Терминологияны және авторлық құқық мәселелерін зерттеу. Ұйымдастырушылық-әдістемелік: Жоспарлау және тесттер жасау үшін чат-боттарды пайдалану. Технологиялық: Аудио-стемдермен, MIDI-конвертациямен және генеративті модельдермен (Suno, Udio) практикалық жұмыс. Жобалық: Балалардың ұжымдық шығармашылығына ЖИ-ді енгізу әдістемелерін әзірлеу.

№	Модульдер мен тақырыптардың атауы	Теория	Тәжірибелік	ТӨЖ	Барлығы
---	-----------------------------------	--------	-------------	-----	---------

1	1-модуль. ЖИ-дің теориялық және этикалық негіздері	4	8	5	17
1.1	ЖИ технологияларына кіріспе: классификация және терминология	2	2	2	6
1.2	Авторлық құқық және нейрожелілерді пайдалану этикасы	1	3	1	5
1.3	Музыкалық ЖИ нарығына шолу	1	3	2	6
2	2-модуль. Жоспарлау және аналитикадағы ЖИ	4	8	5	17
2.1	LLM (чат-боттар) арқылы сабақ жоспарларын жобалау	2	3	2	7
2.2	Интерактивті тесттер мен викториналар әзірлеу	1	3	1	5
2.3	Үлгерімді мониторингілеуге арналған адаптивті жүйелер	1	2	2	5
3	3-модуль. Дыбыспен жұмыс істеуге арналған ЖИ құралдары	5	10	5	20
3.1	Дыбысты құру және өңдеу (стемдер, мастеринг, реставрация)	2	4	2	8
3.2	Генеративті жүйелер (Suno, Udio) аранжировка жасау үшін	2	3	1	6
3.3	Audio-to-MIDI конвертациясы және ноталық редакторлармен жұмыс	1	3	2	6
4	4-модуль. Әдістеме және жобалық қызмет	6	12	8	26
4.1	ЖИ қосымшаларының көмегімен музыка сабағын геймификациялау	2	4	2	8
4.2	Шығармашылық жобаларды іске асыру (ЖИ-мен авторлас болу)	2	4	2	8
4.3	Қорытынды аттестация (жобаны қорғау)	2	4	4	10
	Жиыны	20	40	20	80

Курстың қысқаша мазмұны Тыңдаушының өздік жұмысының мазмұны

1-модуль. ЖИ-дің теориялық және этикалық негіздері

1.1-тақырып. ЖИ технологияларына кіріспе: классификация және терминология

- Музыка өнері контекстінде «әлсіз» ЖИ (Narrow AI) мен «күшті» ЖИ (General AI) арасындағы негізгі айырмашылық неде?
- «Генеративті бәсекелес желілер» (GAN) және «трансформерлер» түсінігін зерттеңіз: осы архитектуралардың қайсысы заманауи музыкалық нейрожелілердің негізінде жиі кездеседі?
- Базалық терминдер сөздігін (машиналық оқыту, нейрон, датасет, диффузия) құрастырыңыз және олардың анықтамаларын музыка сабақтарында оқушыларға түсіндіру үшін бейімдеңіз.

1.2-тақырып. Авторлық құқық және нейрожелілерді пайдалану этикасы

- Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес, ЖИ-мен авторлас болып жасалған туындының авторлық құқық субъектісі кім болып табылады?
- Музыкадағы «дипфейктер» мәселесін зерттеңіз: оқу мақсатында өмірден өткен ұлы орындаушылардың дауыс модельдерін пайдалану этикаға сай ма?
- Музыка тарихы бойынша фактологиялық материалдарды дайындау кезінде ЖИ «галлюцинацияларының» негізгі қауіптері қандай?

1.3-тақырып. Музыкалық ЖИ нарығына шолу

- Танымал 3 ЖИ-платформасына (мысалы, AIVA, Soundraw, Loudly) салыстырмалы талдау жасаңыз. Олардың жанрлық шектеулері қандай?
- Бүгінгі таңда ҚР-дағы білім беру секторы үшін ЖИ-дің қандай құралдары тегін немесе шартты түрде тегін болып табылады?

2-модуль. Жоспарлау және аналитикадағы ЖИ

2.1-тақырып. LLM (чат-боттар) арқылы сабақ жоспарларын жобалау

- Промпттардың тиімділігін салыстырыңыз: сабақ сценарийін құру кезінде «жай сұраныс» пен «рөлдік промпт» арасындағы айырмашылық неде?
- Күntізбелік-тақырыптық жоспарлау (КТЖ) талаптарын бұзбау үшін нейрожелілік сабақ жоспарын қолданыстағы мектеп бағдарламасына қалай интеграциялауға болады?

2.2-тақырып. Интерактивті тесттер мен викториналар әзірлеу

- Түрлі деңгейдегі оқушылар үшін «Музыкалық аспаптар» тақырыбы бойынша ЖИ-ді пайдаланып әртүрлі деңгейдегі тапсырмаларды қалай жасауға болады?
- Чат-боттардан тесттерді онлайн-платформаларға (Quizizz, Kahoot, LearningApps) экспорттау мүмкіндіктерін зерттеңіз.

2.3-тақырып. Үлгерімді мониторингілеуге арналған адаптивті

жүйелер

- ЖИ мұғалімге шығармашылық дағдылардың прогресін талдауға (мысалы, интонация тазалығының динамикасы немесе ритмикалық дәлдік) қалай көмектесе алады?
- Оқушылардың теориялық жұмыстарын тексеруді автоматтандырудағы ЖИ мүмкіндіктерін қарастырыңыз.

3-модуль. Дыбыспен жұмыс істеуге арналған ЖИ құралдары

3.1-тақырып. Дыбысты құру және өңдеу (стемдер, мастеринг, реставрация)

- Stem-splitting технологиясын талдаңыз: музыка сабағында қандай педагогикалық жағдайларда вокалды сүйемелдеуден бөліп алу қажет?
- Классикалық музыканың архивтік жазбаларын қалпына келтіруде нейрожелілік сүзгілердің мүмкіндіктері қандай?

3.2-тақырып. Генеративті жүйелер (Suno, Udio) аранжировка жасау үшін

- Suno/Udio үшін промпт құрылымын зерттеңіз: шығарманың қарқынын (BPM), аспапталуын және эмоционалдық фонын қалай дұрыс көрсету керек?

- Мектеп ансамблінің нақты вокалдық мүмкіндіктеріне сәйкес «жедел фонограммалар» жасау үшін генеративті жүйелерді қалай пайдалануға болады?

3.3-тақырып. Audio-to-MIDI конвертациясы және ноталық редакторлармен жұмыс

- Полифониялық музыканы аудиодан MIDI-ге түрлендіру кезіндегі негізгі шектеулер қандай?
- ЖИ арқылы жасалған MIDI-файлды кейіннен түзету үшін ноталық редакторларға (MuseScore, Sibelius) көшіру алгоритмін ойластырыңыз.

4-модуль. Әдістеме және жобалық қызмет

4.1-тақырып. ЖИ қосымшаларының көмегімен музыка сабағын геймификациялау

- Музыка тыңдау сабақтарында мобильді ЖИ қосымшалары арқылы ойын механикасының (баллдар, деңгейлер, жарыстар) қандай элементтерін күшейтуге болады?
- Геймификация формасы ретінде ЖИ басқаратын «виртуалды оркестр» концепциясын қарастырыңыз.

4.2-тақырып. Шығармашылық жобаларды іске асыру (ЖИ-мен авторлас болу)

- Оқушылар үшін «Мәтін мен музыкаға арналған нейрожелілерді пайдаланып, сынып гимнін қалай жазу керек» деген қадамдық нұсқаулық әзірлеңіз.
- Мұғалім ЖИ көмегімен жасалған жобадағы оқушының үлесін қалай бағалай алады? «ЖИ-дің техникалық көмегі» мен «авторлық ой-ниет» арасындағы шекараны анықтаңыз.

4.3-тақырып. Қорытынды аттестация (жобаны қорғау)

- Комиссияның ықтимал сұрақтарына жауаптар дайындаңыз: сіз таңдаған ЖИ құралының әдістемелік құндылығы неде?
- Қысқаша рефлексия тұжырымдаңыз: зерттелген құралдарды енгізгеннен кейін сіздің жұмыс жүктемеңіз бен оқыту сапасы қалай өзгереді?

6. Оқу процесін ұйымдастыру

Оқу процесі екі кезеңде ұйымдастырылады: күндізгі (аудиториядағы интенсивті тренингтер) және қашықтықтан (ЖОО платформасындағы жұмыс, ZOOM вебинарлары, СРС). Барлығы 80 сағат, оның ішінде:

- 20 сағат — теория,
- 40 сағат — онлайн (практика),
- 20 сағат — тыңдаушылардың өздік жұмысы.

Міне, бағдарламаның бұл бөлімінің кәсіби педагогикалық стильдегі толық аудармасы:

7. Бағдарламаны оқу-әдістемелік қамтамасыз ету

Бұл бөлім теориялық лекциялық материалдарды (PDF), музыкалық бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеу бойынша бейне-сабақтарды,

практикалық кейстерді және өзін-өзі тексеруге арналған чек-парақтарды қамтиды. Оқытуда **іс-әрекеттік тәсіл** қолданылады: тыңдаушылар өз тәжірибесіне бірден енгізе алатын тапсырмаларды орындайды.

Бағдарламаның оқу-әдістемелік кешені тыңдаушыға материалды меңгерудің толық циклін: теориялық түсінуден бастап оқу процесіне практикалық енгізуге дейін қамтамасыз ететін цифрлық экожүйе ретінде жобаланған. Бағдарламаны қамтамасыз ету келесі компоненттерді қамтиды:

Теориялық блок және ақпараттық ресурстар

– **Интерактивті лекциялық материалдар (PDF және e-book форматында):** терминдер базасын, музыкалық нейрожелілердің классификациясын және білім беруде ЖИ пайдаланудың құқықтық негіздерін қамтитын иллюстрацияланған құралдар. Материалдар жылдам оқуға бейімделген және аталған сервистерге гиперсілтемелерді қамтиды.

– **«AI-Music-Bank» білім базасы:** педагогикалық міндеттер (генерация, талдау, реставрация, нотация) бойынша жіктелген, орыс және қазақ тілдеріндегі аннотациялары бар нейрожелілік құралдардың үнемі жаңартылып отыратын тізімі.

Визуалды-практикалық блок

– **Бейне-нұсқаулықтар мен скринкасттар (Screen-cast tutorials):** мамандандырылған музыкалық бағдарламалар мен бұлттық платформаларда (Suno, Udio, Fadr, BandLab AI және т.б.) жұмыс істеу бойынша қадамдық бейне-сабақтар топтамасы. Бейнелер өнімді «нөлден» бастап жасаудың нақты процесін — промпт енгізуден бастап аудиофайлдың соңғы мастерингіне дейін көрсетеді.

– **«Жанды» мысалдар кітапханасы:** педагогтер өз сабақтарында демонстрациялық материал ретінде пайдалана алатын «ЖИ өңдегенге дейін және одан кейін» аудио және бейнематериалдар коллекциясы.

Өзін-өзі тексеру және сапаны бақылау құралдары

– **Әдістемелік чек-парақтар (Check-lists):** үлгілік тапсырмаларды орындауға арналған қадамдық іс-қимыл алгоритмдері (мысалы, «Вокалды шудан тазартудың 5 қадамы» немесе «Генерацияланған контенттің этикалылығын тексеру чек-парағы»).

– **Интерактивті тренажерлер:** келесі модульге өтпес бұрын тыңдаушыға материалды меңгеру деңгейін өздігінен бағалауға мүмкіндік беретін тесттер мен жағдаяттық тапсырмалар.

Іс-әрекеттік тәсіл және кейс-технологиялар

Әдістемелік қамтамасыз етудің негізіне оқыту процесін нақты педагогикалық артефактілерді жобалауға айналдыратын іс-әрекеттік тәсіл салынған. Бағдарлама тыңдаушыларға шындыққа барынша жақындатылған практикалық кейстермен жұмыс істеуді ұсынады:

– **«Архивті реставрациялау» кейсі:** мектеп гимнінің ескі жазбасының сапасын қалпына келтіру.

– **«Цифрлық композитор» кейсі:** ЖИ-мен авторлас бола отырып, мектеп спектаклі үшін бірегей музыкалық тақырып жасау.

– **«Ақылды тест» кейсі:** «Опера өнері» тақырыбы бойынша тексеру тапсырмаларын автоматты түрде генерациялау.

Техникалық қолдау және өзара әрекеттесу ортасы

– **Виртуалды әдістемелік кабинет:** тыңдаушылар кері байланыс (Peer-to-Peer) алу және сарапшылардан кеңес алу үшін өз жұмыстарын орналастыратын жабық бұлттық кеңістік.

– **Оқу құжаттамасының шаблондары:** ҚР МЖМБС талаптарына сәйкес ЖИ құралдарын біріктіретін сабақ жоспарлары мен технологиялық карталардың дайын формалары.

8. Оқу нәтижелерін бағалау

Бағалау келесі жолдармен жүзеге асырылады:

1 Модульдер бойынша ағымдағы тестілеу.

2 Практикалық тапсырмаларды орындау (цифрлық партитура жасау).

3 Қорытынды шығармашылық жобаны қорғау (АКТ қолдану арқылы сабақтың әдістемелік әзірлемесі).

Қорытынды шығармашылық жобаны бағалау критерийлері

Қорытынды қорғау ЖИ құралдарының көмегімен жасалған контент біріктірілген музыка сабағының (немесе сыныптан тыс іс-шараның) әдістемелік әзірлемесін таныстыру болып табылады.

Бағалау 5 негізгі блокқа бөлінген 100 баллдық жүйе бойынша жүргізіледі:

1. Әдістемелік орындылық (25 балл)

- ҚР МЖМБС-на сәйкестігі: Сабақ мақсаттарының мемлекеттік стандарттармен және күтілетін оқу нәтижелерімен байланысы.
- ЖИ интеграциясының логикасы: Нейрожеліні пайдаланудың негізділігі (ол нақты педагогикалық міндетті шеше ме) немесе оның жай ғана «сән үшін» қосылуы.
- Сабақ құрылымы: Барлық кезеңдердің (кіріспе, негізгі, рефлексия) болуы және осы құрылымда ЖИ технологиясының нақты орны.

2. Технологиялық күрделілік пен сапа (25 балл)

– Құралдарды меңгеру: Кәсіби сервистермен (Suno, Udio, Fadr, нейрондық нотаторлар және т.б.) жұмыс істей білуі.

– Қорытынды өнімнің сапасы: Аудиожазбаның тазалығы (реставрациядан/бөлуден кейін), ноталық мәтіннің дәлдігі (MIDI-конвертациядан кейін) немесе генерацияланған композицияның көркемдік құндылығы.

– Промпт-инжиниринг: Қажетті нәтижеге қол жеткізу үшін сауатты сұраныстар құрастыру дағдысын көрсету.

3. Креативтілік пен инновациялық (20 балл)

– Идеяның бірегейлігі: Сабақ тақырыбының ЖИ арқылы қаншалықты ерекше және қызықты ұсынылуы.

– Оқушыларды тарту: Жоба оқушылардың белсенді іс-әрекетін (ЖИ-мен бірлескен шығармашылық) қарастыра ма, әлде тек енжар көру/тыңдау ма.

4. Цифрлық этика және сыни тұрғыдан ойлау (15 балл)

– Фактыларды тексеру: Мұғалімнің ЖИ «галлюцинацияларын» (даталар, фактілер, музыкалық терминдер) тексеру дағдысын көрсетуі.

– Авторлық құқықтарды сақтау: Материалдарда ЖИ пайдаланылғанын көрсету, қолданылатын сервистердің лицензиялық шарттарын сақтау.

5. Презентация мен қорғау сапасы (15 балл)

– Дәлелдеу қабілеті: Педагогтің нақты ЖИ құралын таңдауын негіздей білуі.

– Визуалды безендіру: Презентациялық материалдар мен әдістемелік құжаттаманың (жоспар-конспект) сапасы.

– Міне, бағалау шкаласы мен қорғауға қатысты ұсыныстардың қазақ тіліне кәсіби аудармасы:

Баллдарды бағаға аудару шкаласы:

Баллдар	Баға	Сипаттамасы
90–100	Өте жақсы (А)	Жоба дереу енгізуге дайын, жаңалығы мен техникалық орындалу деңгейі жоғары.
75–89	Жақсы (В)	Әдістемелік тұрғыдан сауатты жоба, ЖИ орынды қолданылған, бірақ контент сапасы бойынша аздаған ескертулер бар.
50–74	Қанағаттанарлық (С)	ЖИ құралдары базалық деңгейде қолданылған, әдістемелік бөлімін пысықтау қажет.
50-ден төмен	Есептелінген жоқ	Жоба бағдарлама мақсаттарына сәйкес келмейді немесе ЖИ құралдары формальды түрде қолданылған.

Қорғау кезінде тек соңғы шыққан әннің немесе суреттің әдемілігіне ғана емес, сонымен қатар мұғалімнің бұл технологиялардың жұмыс істеу принциптерін балаларға қалай түсіндіруді жоспарлап отырғанына назар аудару ұсынылады. Бұл педагогтің цифрлық әлемдегі тәлімгер ретіндегі рөлін айқындай түседі.

9. Курстан кейінгі қолдау

Курстан кейінгі сүйемелдеуде бағдарламаны аяқтаған және алған теориялық білімдерін, практикалық біліктері мен дағдыларын, кәсіби құзыреттіліктерін педагогикалық тәжірибеде сәтті қолданып жүрген тыңдаушыларды келесі жұмыс түрлеріне тарту қарастырылады:

– Тәжірибе алмасу бойынша бірлескен іс-шараларға қатысу;

- Оқу-әдістемелік және ғылыми-зерттеу қызметіндегі ынтымақтастық (мастер-кластар, вебинарлар, инновациялық жобалар, дөңгелек үстелдер өткізу);
- Жеке педагогикалық тәжірибені жинақтау негізінде бірлескен ғылыми жарияланымдар дайындау және т.б.

10. Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі

1. Нормативтік-құқықтық актілер

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. (соңғы өзгерістерімен және толықтыруларымен).
2. ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығы. «Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартын (МЖМБС) бекіту туралы».
3. «Педагог» кәсіби стандарты. ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 15 желтоқсандағы № 500 бұйрығы.
4. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2025–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы.

2. Негізгі әдебиет

5. Әбдіманапов Б.Ш. және т.б. Білім беруді цифрландыру: Оқулық. — Алматы: Эпиграф, 2021.
6. Жүнісбек Ә. Жасанды интеллект: негіздері және қолданылуы. — Астана: Фолиант, 2022.
7. Мұхамбетжанова С.Т., Ногайбаева Г.А. Педагогтердің цифрлық құзыреттілігін дамыту: Әдістемелік нұсқаулық. — Алматы: «Өрлеу» БАҰО, 2020.
8. Қазақстан мұғаліміне арналған жасанды интеллект бойынша нұсқаулық. (Электрондық ресурс: Ұлттық білім беру академиясының материалдары).
9. Оразалиева М.А. Музыканы оқыту әдістемесі: Оқу құралы. — Шымкент, 2019.
10. Құлманова Ш.Б. Музыкалық тәрбие берудің теориясы мен әдістемесі. — Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, 2020.
11. Нұрғалиева С.А. Музыкалық білім берудегі инновациялық технологиялар. — Қарағанды, 2021.
12. Бағысбекова Н. Мектептегі музыка сабақтарында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану ерекшеліктері // «Білімді ел» газеті/ғылыми мақалалар жинағы.
13. Алексеева Л. Л. Музыкально-эстетическое развитие детей и юношества в условиях цифровой эпохи. — М.: Сфера, 2023. Профильное издание о том, как классическое музыкальное образование адаптируется к «цифре».
14. Горбунова И. Б. Музыкальное программирование. — СПб, 2022.

15. Идрисова Р. С. Инновационные методы преподавания музыки в школе. — Алматы, 2023.
16. Минаков А. Искусственный интеллект и нейросети в образовании: практическое руководство для педагога. — М.: Спарк Интеграция, 2024. Бестселлер последних лет, ориентированный именно на практическое применение ИИ в классе.
17. Холмс У., Бялик М., Фейдл Ч. Искусственный интеллект в образовании. Перспективы и проблемы для преподавания и обучения. — М.: Альпина PRO, 2022 (с актуальными дополнениями 2024). Фундаментальный труд, объясняющий саму структуру ИИ-обучения.

Қосымша ресурстар (Электрондық және цифрлық)

18. Күнділік.kz және BilimLand платформаларының музыка пәніне арналған цифрлық ресурстары.
19. ҚР Ұлттық академиялық кітапханасының «Жасанды интеллект білім беруде» атты цифрлық мұрағаты.
20. Suno, Udio, BandLab платформаларының техникалық нұсқаулықтары (қазақ тіліне автоматты аударылған нұсқалары немесе әдістемелік бейне-нұсқаулықтар).