

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі
Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті

Ғылыми кеңес отырысында
қаралды және бекітілді
№1 хаттама
2026 жылғы «09» 10

**ОҚУШЫЛАРҒА АРНАЛҒАН ЗИЯТКЕРЛІК ОҚЫТУ ЖҮЙЕСІНІҢ
ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ**

Павлодар, 2026

Құжат туралы мәліметтер

№	Мәліметтер	Сипаттамасы
1	Әзірлеген және енгізген	BR28712263 «Қазақстанның дарынды балаларын дамыту бойынша педагогикалық кадрларды даярлаудың кешенді ғылыми-инновациялық жүйесін құру» бағдарламасы шеңберіндегі жұмыс тобы (ЖТН BR28712263). Жұмыс тобының жетекшісі – п.ғ.к., профессор А.Ж. Асаинова. Жұмыс тобының мүшелері: PhD, профессор Д.Б. Абыкенова; Информатика магистрі М.М. Рахимбаев п.ғ.к., оқытушы-зерттеуші А.М. Утилова; информатика магистрі Р.А. Ельтинова; компьютерлік ғылымдар магистрі Ж.Т. Аубакирова; бағдарламашы А.О. Устименко
2	Құжаттың мақсаты	Оқытудың зияткерлік жүйесін (ОЗЖ) әзірлеу мен енгізудің стратегиялық, педагогикалық, ұйымдастырушылық, этикалық, құқықтық және технологиялық негіздерін айқындау.
3	Қолданылу аясы	Білім беру ұйымдары, серіктес мектептер, зерттеу тобы, әзірлеушілер, педагогтер, психологтер, әдіскерлер, әкімшілер, ата-аналар және білім алушылар.

Мазмұны

1	Жалпы ережелер	5
2	Әзірлеу негіздемесі	5
3	Өзектілігі	6
4	Мақсаты мен міндеттері	6
5	Әзірлеудің нормативтік негізі	7
6	Негізгі ұғымдар	8
7	Пайым	9
8	Мақсатты топтар және экожүйеге қатысушылар	11
9	Әзірлеу және енгізу қағидаттары	12
10	ОЗЖ-дегі дарындылық моделі мен диагностикасының ғылыми-теориялық негіздері	12
11	Оқытудың зияткерлік жүйесінің функционалдық моделі	15
11.1	Дербестендірілген оқыту және білім беру прогресінің икемді траекториясы	17
11.2	Жеке білім беру нәтижелерін жинақтау, сертификаттау және трансферттеу	18
12	Педагогикалық модель	18
12.1	ОЗЖ дәлелділігінің қағидаттары	19
12.2	Білім алушының танымдық іс-әрекетінің деңгейлері	20
13	ОЗЖ технологиялық архитектурасы	20
14	Деректер моделі және білім алушының цифрлық бейіні	21
14.1	Білім алушының цифрлық бейінін верификациялау	22
14.2	Білім алушының цифрлық бейіні деректерін ұсыну	22
15	ЖИ және генеративті ЖИ-ге қойылатын талаптар	22
16	ЖИ-ұсынымдарын адам бақылауы	23
17	Деректерді пайдаланудың құқықтық және этикалық шеңбері	24
18	Ақпараттандырылған келісім және қатысушылардың құқықтары	24
19	Қауіпсіздік, иесіздендіру және псевдонимдеу	25
20	Жол берілмейтін практикалар	25
21	Этикалық сараптама және тәуекелдерді басқару	26
22	Енгізудің ұйымдастырушылық моделі	26
23	Іске асыру кезеңдері	27
24	Мониторинг, аудит және тиімділікті бағалау	28
24.1	ОЗЖ-ні сынақтан өткізу және сараптамалық бағалау критерийлері	29

25	Күтілетін нәтижелер	29
26	Қорытынды ережелер	29
	А қосымшасы. Іске асырудың жол картасы	31
	Б қосымшасы. Негізгі тиімділік көрсеткіштері (KPI)	32
	В қосымшасы. Оқытудың зияткерлік жүйесінің тәуекелдер матрицасы	33
	Г қосымшасы. ОЗЖ-дегі дарындылық диагностикасы моделінің ғылыми-әдіснамалық негіздемесі	34

1 Жалпы ережелер

Осы Академиялық артықшылықтарды зерттеу орталығының (бұдан әрі – ААЗО) Мектеп оқушыларына арналған оқытудың зияткерлік жүйесі тұжырымдамасы (бұдан әрі – Тұжырымдама) оқытудың зияткерлік жүйесін (бұдан әрі – ОЗЖ) құрудың, сынақтан өткізудің, енгізудің, сүйемелдеудің және мониторингілеудің стратегиялық, педагогикалық, құқықтық, этикалық, ұйымдастырушылық және технологиялық негіздерін айқындайды.

ОЗЖ жасанды интеллектіні (бұдан әрі – ЖИ), білім беру аналитикасын және сараптамалық тексеруді пайдалана отырып, мектеп оқушыларының қабілеттерін анықтау мен дамытуға, жеке даму траекторияларын (бұдан әрі – ЖДТ) қалыптастыруға, бейімделмелі білім беру контентін генерациялауға, жетістіктер мониторингіне және педагогикалық шешімдерді қолдауға арналған бірыңғай цифрлық білім беру және аналитикалық платформа ретінде қарастырылады.

Тұжырымдама жеке тіркеу нөмірі (бұдан әрі – ЖТН) BR28712263 болатын «Қазақстанның дарынды балаларын дамыту бойынша педагогикалық кадрларды даярлаудың кешенді ғылыми-инновациялық жүйесін құру» бағдарламасы (бұдан әрі – Бағдарлама) шеңберінде әзірленген және Бағдарламаның мынадай құжаттарының ережелерін ескереді: Мектеп оқушыларына арналған оқытудың зияткерлік жүйелері тұжырымдамасы, «Білім берудегі жасанды интеллект. Оқытудың зияткерлік жүйелері. Жалпы талаптар» стандарты, ОЗЖ-де мектеп оқушыларының деректерін жинауды, өңдеуді және пайдалануды этикалық және құқықтық реттеу туралы ереже және ОЗЖ-де жасанды интеллект пен мектеп оқушыларының деректерін пайдаланудың Этикалық кодексі.

ОЗЖ педагогті, психологті, әдіскерді немесе зерттеушіні алмастырмайды. Жүйе оқытуды қолдаудың, диагностикалаудың, дарындылықты дамытудың, ұсынымдар қалыптастырудың және кәсіби шешімдер қабылдаудың құралы болып табылады. Түпкілікті маңызды шешімдерді уәкілетті тұлға (адам) қабылдайды.

2 Әзірлеу негіздемесі

Тұжырымдаманы әзірлеудің негізі Қазақстанның дарынды балаларын дамытуды сүйемелдеудің ғылыми негізделген, этикалық жағынан қауіпсіз және технологиялық тұрғыдан басқарылатын құралы ретінде ОЗЖ-нің тұтас моделін қалыптастыру қажеттілігі болып табылады:

– Қазақстанның дарынды балаларын дамыту бойынша педагогикалық кадрларды даярлаудың кешенді ғылыми-инновациялық жүйесін құруға бағытталған ЖТН BR28712263 Бағдарламасы;

- мектептер мен қосымша білім беру орталықтарының білім алушыларды дербес сүйемелдеуге деген қажеттілігі;
- мектеп оқушыларының білім беру, когнитивтік, шығармашылық және зерттеушілік қабілеттерін цифрлық диагностикалау қажеттілігі;
- диагностика деректері, портфолио, бақылаулар және білім беру нәтижелері негізінде жеке даму траекторияларын (ЖДТ) қалыптастыру қажеттілігі;
- мектеп оқушыларының деректерін қорғау тетіктерін, ЖИ-ұсынымдарын адам бақылауын және ОЗЖ-ге этикалық сараптама жүргізуді енгізу қажеттілігі.

3 Өзектілігі

Қазақстан Республикасының заманауи білім беру саласы цифрлық трансформация, ЖИ, білім беру аналитикасы, бейімделмелі платформалар, генеративті технологиялар және дербестендірілген оқыту құралдарының кеңінен таралуы жағдайында дамуда. Бұл технологиялар дарындылықты анықтау мен дамыту, білім беру сапасын арттыру және педагогтерді қолдау үшін жаңа мүмкіндіктер береді.

Бағдарлама үшін диагностиканы, оқытуды, аналитиканы, сараптамалық сүйемелдеуді, жеке даму траекториясын (ЖДТ) қалыптастыруды және ұсынымдарды бірыңғай басқарылатын циклде біріктіре алатын ОЗЖ құру аса өзекті мәнге ие. Мұндай жүйе тек білім беру нәтижелерін тіркеп қана қоймай, сонымен бірге бала дамуының динамикасын талдауға, күшті тұстарын, даму аймақтарын, оқудағы қиындықтарын және сүйемелдеудің ықтимал бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар ОЗЖ енгізу бірқатар тәуекелдермен байланысты: оқушылар деректерін заңсыз өңдеу, құпия ақпараттың таралып кетуі, қате ЖИ-ұсынымдары, алгоритмдік кемсітушілік (дискриминация), білім алушыларды стигматизациялау, ата-аналар мен педагогтердің цифрлық білім беру технологияларына сенімінің төмендеуі. Сондықтан ОЗЖ тұжырымдамалық моделі педагогикалық, технологиялық, құқықтық және этикалық міндеттерді кешенді түрде шешуі тиіс.

4 Мақсаты мен міндеттері

Тұжырымдаманың мақсаты – дарынды оқушылардың дамуын дербес сүйемелдеуге арналған қауіпсіз, педагогикалық негізделген, этикалық, ашық, тексерілетін және басқарылатын цифрлық платформа ретінде ОЗЖ-ні әзірлеудің, сынақтан өткізудің және енгізудің тұтас моделін айқындау.

Осы мақсатқа жету үшін мынадай міндеттерді шешу көзделеді:

1. ОЗЖ мақсатын, шекараларын және жұмыс істеу қағидаттарын айқындау.
2. Дарындылық скринингін, EPTS моделі бойынша диагностиканы, білім алушының бастапқы бейінін қалыптастыруды, білім алушының кешенді цифрлық бейінін қалыптастыруды, білім беру әлеуеті мен нәтижелерін талдауды, жеке даму траекториясын (ЖДТ) қалыптастыруды, білім беруді сүйемелдеуді іске асыруды, білім беру прогресінің мониторингін және даму траекториясын түзетуді қамтитын жүйенің функционалдық моделін құру.
3. Оқушылардың дивергентті және конвергентті ойлауын, қосалқы дағдыларын, білім беру қызығушылықтары мен қабілеттерін дамыту үшін ОЗЖ қолданудың педагогикалық моделін айқындау.
4. Деректерге, оқушының цифрлық бейініне, дербес және құпия білім беру деректерін қорғауға қойылатын талаптарды бекіту.
5. ЖИ-модульдеріне, генеративті ЖИ-ге, білім беру аналитикасына және ұсынымдардың түсіндірілуіне қойылатын талаптарды белгілеу.
6. Маңызды ЖИ-ұсынымдарын адам бақылауының тәртібін айқындау.
7. Серіктес мектептер мен білім беру ұйымдарында ОЗЖ енгізудің ұйымдастырушылық моделін қалыптастыру.
8. Тұжырымдаманы іске асыру кезеңдерін, тиімділік көрсеткіштерін, мониторингті, аудитті және тәуекелдерді басқаруды айқындау.

5 Әзірлеудің нормативтік негізі

Стандартты әзірлеу кезінде мыналарды ескеру орынды:

1. Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III «Білім туралы» Заңы. – Мәтін: электронды // «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z070000319_
2. Қазақстан Республикасының 2013 жылғы 21 мамырдағы № 94-V «Дербес деректер және оларды қорғау туралы» Заңы. – Мәтін: электронды // «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1300000094>
3. Қазақстан Республикасының 2025 жылғы 17 қарашадағы № 230-VIII ҚРЗ «Жасанды интеллект туралы» Заңы. – Мәтін: электронды // «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі.
4. Қазақстан Республикасының 2026 жылғы 9 қаңтардағы № 255-VIII ҚРЗ «Қазақстан Республикасының Цифрлық кодексі». – Мәтін: электронды // «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі.

5. Қазақстан Республикасының 2015 жылғы 24 қарашадағы № 418-V ҚРЗ «Ақпараттандыру туралы» Заңы. – Мәтін: электронды // «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі.

6. Қазақстан Республикасының 2018 жылғы 5 қазандағы № 183-VI ҚРЗ «Стандарттау туралы» Заңы. – Мәтін: электронды // «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі.

7. ҚР СТ 1.2-2021 «Қазақстан Республикасының ұлттық стандарттау жүйесі. Стандарттау жөніндегі құжаттарды әзірлеу тәртібі». – Мәтін: Қазақстан Республикасының ресми стандарты.

8. ҚР СТ ISO/IEC 42001 «Ақпараттық технологиялар. Жасанды интеллект. Менеджмент жүйесі».

9. ҚР СТ ISO/IEC 5338 «Ақпараттық технологиялар. Жасанды интеллект. Жасанды интеллект жүйелерінің өмірлік циклінің процестері».

10. ҚР СТ ISO/IEC 5339 «Ақпараттық технологиялар. Жасанды интеллект. Жасанды интеллект қосымшаларына арналған нұсқаулық».

11. ҚР СТ ISO/IEC 23894 «Ақпараттық технологиялар. Жасанды интеллект. Тәуекелдерді басқару бойынша нұсқаулық».

12. ҚР СТ ISO/IEC 19796-1 «Ақпараттық технологиялар. Оқыту, білім беру және даярлау. Сапа менеджменті, сапаны қамтамасыз ету және метрика».

13. ҚР СТ ISO/IEC 25040 «Жүйелік және бағдарламалық инженерия. Жүйелер мен бағдарламалық қамтылымның сапасына қойылатын талаптар және оны бағалау».

14. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. – Paris: UNESCO, 2021.

15. OECD Principles on Artificial Intelligence. – Paris: OECD, 2019.

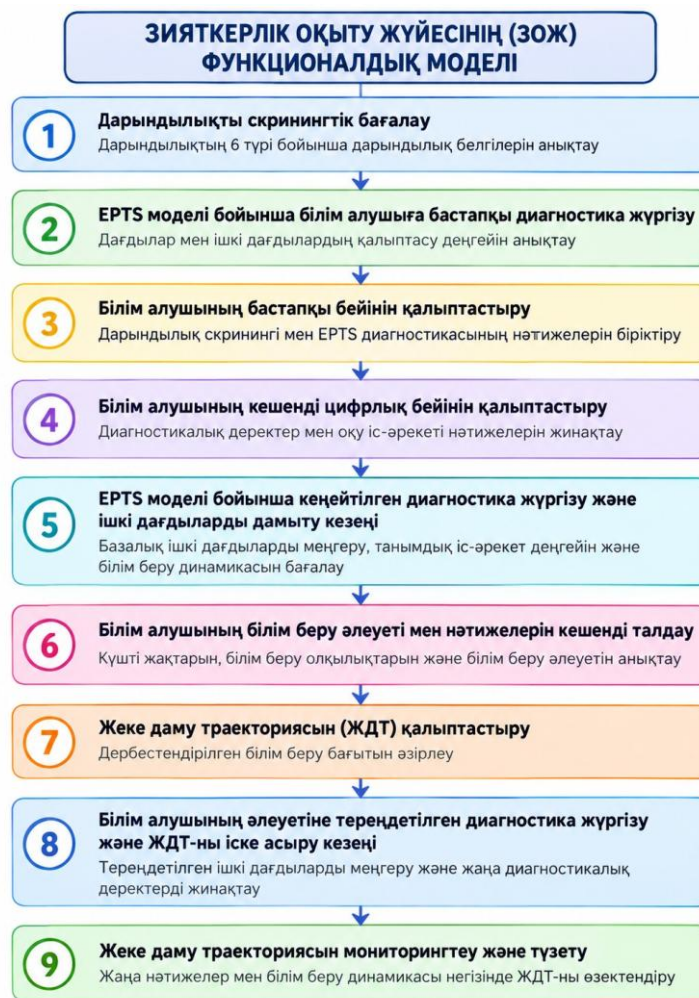
6 Негізгі ұғымдар

Ұғым	Анықтамасы
Оқытудың зияткерлік жүйесі (ОЗЖ)	ЖИ қолдану арқылы мектеп оқушыларын дербес сүйемелдеуге, қабілеттерін диагностикалауға, жеке даму траекторияларын қалыптастыруға, бейімделмелі контент генерациялауға және жетістіктер мониторингіне арналған Бағдарламаның зияткерлік жүйесі.
Жеке даму траекториясы (ЖДТ)	Диагностика нәтижелері, білім беру әлеуетін талдау, білім жетістіктері, цифрлық бейін деректері және жүйе мен мамандардың ұсынымдары негізінде қалыптастырылатын білім алушының оқу мен дамуының дербестендірілген бағыты.

Оқушының цифрлық бейіні	Білім беру нәтижелерін, диагностикалық деректерді, портфолионы, бақылау чек-парақтарын, мінез-құлық метрикаларын және ұсынымдарды біріктіретін кешенді цифрлық модель.
ЖИ-ұсынымы	Білім алушының, топтың деректерін, білім беру мазмұнын немесе білім беру процесін талдау негізінде ОЗЖ қалыптастырған қорытынды, болжам немесе ұсыныс.
Маңызды ЖИ-ұсынымы	Мектеп оқушысының білім беру траекториясына, диагностикасына, сүйемелденуіне, кәсіптік бағдарына, бағдарламаларға қатысуына, өзін-өзі бағалауына немесе білім алу әл-ауқатына әсер етуге қабілетті ұсыным.
EPTS моделі	Аналитикалық, шығармашылық, практикалық және өзге де дағдылар мен қосалқы дағдылардың қалыптасу деңгейін бағалауды, білім алушының тапшылықтарын, күшті тұстары мен білім беру әлеуетін айқындауды, сондай-ақ жеке даму траекториясын құруға негіз қалыптастыруды қамтамасыз ететін білім алушыларды диагностикалау және дамыту моделі.
Білім алушының білім берудегі тапшылығы (дефициті)	Диагностика нәтижелері бойынша анықталған және білім алушының білім беру мақсаттарына қол жеткізуіне әсер ететін дағдының, қосалқы дағдының, құзыреттіліктің немесе білім беру нәтижесінің жеткіліксіз қалыптасу деңгейі.
Білім алушының білім беру әлеуеті	Білім беру нәтижелеріне қол жеткізу және жеке даму траекториясын құру үшін пайдаланылуы мүмкін білім алушының қабілеттерінің, қызығушылықтарының, бейімділіктерінің, қалыптасқан және әлеуетті дамытын дағдылары мен қосалқы дағдыларының жиынтығы.
Адам бақылауы	Педагогтің, психологтің, сарапшының, зерттеушінің немесе уәкілетті маманның маңызды ЖИ-ұсынымдарын тексеруі, түсіндіруі, растауы, түзетуі немесе қабылдамауы.
Құпия (сезімтал) білім беру деректері	Дұрыс өңделмеуі құпиялылықтың бұзылуына, кемсітушілікке, стигматизацияға, психологиялық зиянға немесе білім беру мүмкіндіктерін шектеуге әкеп соғуы мүмкін деректер.

7 Пайым

2027 жылға қарай ОЗЖ Қазақстанның дарынды балаларын дамытуды дербес сүйемелдеудің ғылыми-әдістемелік және технологиялық негізіне айналуы және дарынды балаларды дербес сүйемелдеудің үздіксіз циклін жүзеге асыруы тиіс (1-сурет).



1-сурет – Дарынды балаларға арналған жеке оқытудың үздіксіз циклі

ОЗЖ балаларды автоматты түрде саралайтын (ранжирлейтін) құрал емес, олардың дамуын қолдаудың, қабілеттерін ашудың, оқудағы қиындықтарды еңсерудің және сапалы білімге қолжетімділікті кеңейтудің құралы болуы тиіс. Ата-аналар, педагогтер, мектеп оқушылары, зерттеушілер және білім беру ұйымдары тарапынан сенімді қалыптастыруға ерекше мән беріледі.

ОЗЖ пайымы мыналарды қамтиды:

- диагностика, оқыту, аналитика және сүйемелдеуге арналған бірыңғай зияткерлік жүйе;
- дербестендірілген жеке даму траекториялары (ЖДТ);
- қазақ, орыс және ағылшын тілдеріндегі бейімделмелі білім беру контенті;
- диагностика, портфолио, бақылаулар және оқу динамикасы деректерін ескеретін оқушының цифрлық бейіні;
- маңызды ЖИ-ұсынымдарын адамның міндетті тексеруі;

— мектеп оқушыларының деректерін қорғау, ашықтық, түсіндірілу және этикалық сараптама;

— педагогтерді, психологтерді, әдіскерлер мен әкімшілерді ОЗЖ-ні жауапты пайдалануға даярлау.

8 Мақсатты топтар және экожүйеге қатысушылар

Қатысушы	ОЗЖ-дегі рөлі
Мектеп оқушысы	Скринингтен, диагностикадан, оқудан өтеді, тапсырмалар, кері байланыс, ұсынымдар және жеке даму траекториясын (ЖДТ) алады.
Ата-ана заңды өкіл	Деректерді өңдеу мақсаттары туралы ақпарат алады, келісім береді, өз баласының деректері мен ұсынымдарын көреді, сұрақтар қоя алады және келісімін кері қайтарып ала алады.
Педагог	Оқытуды тағайындайды, прогресті талдайды, ЖИ-ұсынымдарын тексереді, педагогикалық кері байланыс береді, оқушыны сүйемелдейді.
Психолог	Психологиялық-педагогикалық және диагностикалық деректерді түсіндіреді (интерпретациялайды), құпия ұсынымдарды тексеруге және стигматизацияның алдын алуға қатысады.
Әдіскер	Әдістемелік сценарийлерді, тапсырмаларды, курстарды, күрделілік деңгейлерін, оқыту критерийлері мен бағыттарын әзірлейді және тексереді.
Сарапшы	Бейінге, ЖДТ-ға, ұсынымдар мен аналитикалық қорытындыларға сараптамалық түзету жүргізеді.
Зерттеуші	Ғылыми талдау, есептер мен жарияланымдар үшін негізінен иесіздендірілген немесе псевдонимделген деректермен жұмыс істейді.
Әкімші / супер-әкімші	Пайдаланушыларды, рөлдерді, қолжетімділік құқықтарын, журналдарды, баптауларды, интеграциялар мен қауіпсіздікті басқарады.
Әзірлеуші	Платформаны, ЖИ-модульдерін, журналдауды, қауіпсіздікті, интеграциялар мен интерфейстерді іске асырады және сүйемелдейді.
Этикалық комиссия / жұмыс тобы	Этикалық сараптама, тәуекелдерді бағалау, қағидаттардың сақталуына мониторинг жүргізеді және инциденттерді қарайды.

9 Әзірлеу және енгізу қағидаттары

— **Бала мүддесінің басымдығы:** Мектеп оқушысының құқықтары, қадір-қасиеті, қауіпсіздігі, психологиялық әл-ауқаты және білім беру мүдделері

технологиялық, ғылыми-зерттеу, әкімшілік немесе коммерциялық мақсаттардан жоғары тұрады.

— **Педагогикалық негізділік:** ОЗЖ-нің әрбір функциясы түсінікті педагогикалық, әдістемелік, диагностикалық немесе зерттеушілік мақсатқа ие болуы тиіс.

— **Зандылық және деректерді мақсатты пайдалану:** Оқушылардың деректері тек алдын ала айқындалған, заңды және педагогикалық тұрғыдан негізделген мақсаттар үшін ғана пайдаланылады.

— **Деректерді минимизациялау:** Жүйе тек мәлімделген функцияларды орындау үшін қажетті деректерді ғана жинайды.

— **Ашықтық:** Мектеп оқушылары, ата-аналар, педагогтер және жоба қатысушылары қандай деректер жиналатынын, ЖИ қалай қолданылатынын және шешімдер үшін кім жауап беретінін түсінуі тиіс.

— **Түсіндірілу (Explainability):** Маңызды ЖИ-ұсынымдары түсінікті түсіндірмемен және оларды қайта қарау мүмкіндігімен қамтамасыз етілуі қажет.

— **Адам бақылауы:** ЖИ траекторияға, диагностикаға, бағалауға, сүйемелдеуге немесе мүмкіндіктерге қол жеткізуге әсер ететін түпкілікті шешімдерді қабылдамайды.

— **Кемсітушілікке жол бермеу:** ОЗЖ тілдік, әлеуметтік, аумақтық, гендерлік, мәдени, физикалық, психологиялық немесе цифрлық белгілері бойынша теңсіздік тудырмауы және оны күшейтпеуі тиіс.

— **Құпиялылық және қауіпсіздік:** Деректер ұйымдастырушылық, техникалық және бағдарламалық шаралармен қорғалуы, ал қолжетімділік тек өкілеттілер шегінде ғана берілуі керек.

— **Адамның жауапкершілігі:** Деректерді пайдалану және ЖИ-ұсынымдарын қолдану үшін алгоритмдер емес, ұйымдар, лауазымды адамдар және уәкілетті мамандар жауапты болады.

10 ОЗЖ-дегі дарындылық моделі мен диагностикасының ғылыми-теориялық негіздері

Осы тұжырымдама аясында дарындылық баланың өзгермейтін тұрақты қасиеті ретінде немесе тек интеллекттің жоғары деңгейі ретінде емес, қабілеттердің, креативтіліктің, мотивацияның, тұлғалық ерекшеліктердің және білім беру ортасы жағдайларының динамикалық үйлесімі ретінде қарастырылады. Мұндай тәсіл дарындылықты тек IQ немесе академиялық үлгерім арқылы тар шеңберде түсінуден білім алушының әлеуетін кешенді бағалауға көшуге мүмкіндік береді.

Модельдің негізіне дарындылықтың көпфакторлы табиғаты туралы заманауи түсініктер алынған. Дж. Рензуллидің үш сақиналы моделіне сәйкес дарындылық үш негізгі құрамдас бөліктің өзара әрекеттесуінде көрінеді: қабілеттің жоғары деңгейі, креативтілік және іс-әрекетке айқын тартылу (мотивация). Бұл ретте оқытудың зияткерлік жүйесі жағдайындағы диагностика үшін бұл компоненттердің болуын анықтап қана қоймай, олардың балада нақты қандай әрекеттер, дағдылар мен есептерді шығару тәсілдері арқылы көрінетінін сипаттау маңызды.

Осыны ескере отырып, аталған тұжырымдамада дарындылық моделі Дарынды оқушыларға арналған білім беру бағдарламалары моделінің (EPTS) логикасымен толықтырылады, бұл дарындылықтың жалпы сипаттамасынан баланың білім беру, когнитивтік және реттеушілік дағдыларының неғұрлым дәл бейініне көшуге мүмкіндік береді. Егер Рензулли моделі мен көпфакторлы тәсіл дарындылықтың қандай компоненттерден тұратынын түсіндірсе, EPTS моделі цифрлық диагностикада бұл компоненттердің баланың нақты қандай дағдылары мен әрекеттері арқылы анықталуы мүмкін екенін көрсетеді.

Ұсынылып отырған модельде дарындылық бір-бірімен байланысты бірнеше деңгейде қарастырылады:

— **Бірінші деңгей – дарындылық компоненттері.** Бұл деңгейде зияткерлік қабілеттер, креативтілік, мотивация, танымдық қызығушылық, шешімді өз бетінше іздеу қабілеті және күрделі іс-әрекетке араласуға дайындық бағаланады.

— **Екінші деңгей – дарындылықтың көріну түрі.** Дарындылық әртүрлі салаларда көрініс табуы мүмкін: зияткерлік, академиялық, шығармашылық, техникалық, көркемдік-эстетикалық, көшбасшылық, әлеуметтік немесе аралас. Сондықтан диагностика тек оқу үлгерімімен немесе интеллект тестілерінің нәтижелерімен шектелмеуі тиіс.

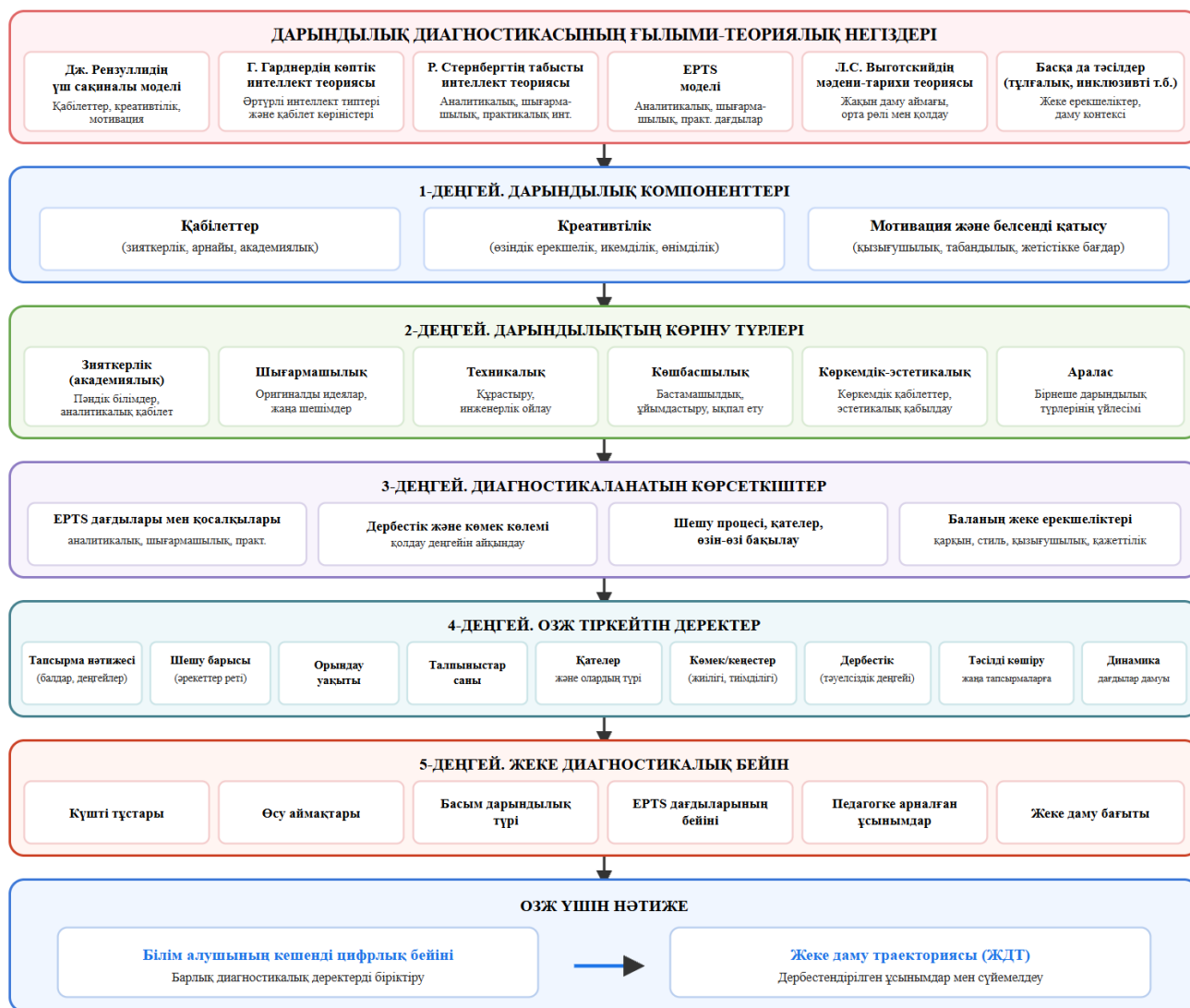
— **Үшінші деңгей – дарындылықтың бақыланатын көріністері ретіндегі EPTS моделі бойынша дағдылар.** Бұл деңгейде тапсырманы орындау нәтижесі ғана емес, сонымен бірге баланың әрекет ету тәсілі де бағаланады: нұсқаулықты қалай түсінеді, шарттарды қалай талдайды, маңызды белгілерді қалай бөліп көрсетеді, шешу стратегиясын қалай таңдайды, іс-әрекет тәсілін жаңа жағдайға қалай ауыстырады, пайымдау барысын қалай түсіндіреді, қателерді қалай байқап түзетеді, мақсатты қалай ұстап, өз қызметін қалай реттейді.

— **Төртінші деңгей – жеке диагностикалық бейін.** Дарындылық компоненттері, оның көріну түрі және EPTS моделі бойынша дағдылар туралы деректер негізінде баланың күшті жақтары, жақын арадағы даму аймақтары және педагогикалық қолдаудың қажетті шарттары туралы тұтас түсінік қалыптасады.

Ұсынылған модель инклюзивті білім беру үшін ерекше маңызды. Білім алу қажеттіліктері әртүрлі балаларда жоғары әлеует стандартты академиялық үлгерім арқылы емес, жекелеген күшті тұстары арқылы көрінуі мүмкін: есепті стандартты емес шешу, іс-әрекет тәсілін тез ауыстыру, белгілі бір салаға айқын қызығушылық, кеңістіктік-визуалды ойлау, техникалық құрастыру, заңдылықтарды табу қабілеті немесе нақты іс-әрекетке жоғары тартылу. Сондықтан диагностика қабілеттер көрінісінің әртүрлі формаларына сезімтал болуы және бірыңғай тест көрсеткішіне ғана негізделмеуі тиіс.

Осылайша, диагностиканың негізіне алынған дарындылық моделі үш теориялық-практикалық негізді біріктіреді: дарындылықты көпфакторлы түсіну, Дж. Рензуллидің үш компонентті логикасы және баланың нақты дағдылары мен әрекеттерін сипаттау құралы ретінде EPTS моделі.

Дарындылық диагностикасының құрылымдық моделі оның компоненттерін, көріну түрлерін, EPTS моделі бойынша дағдылар мен қосалқы дағдыларды бағалауды және білім алушының жеке диагностикалық бейінін қалыптастыруды біріктіреді (1-сурет).



1-сурет – Оқытудың зияткерлік жүйесінде білім алушылардың дарындылығын диагностикалаудың құрылымдық моделі

Кешенді диагностика нәтижелері білім алушының цифрлық бейініне біріктіріледі және жеке даму траекториясын (ЖДТ) әзірлеу, педагогикалық ұсынымдарды қалыптастыру және білім беру прогресінің мониторингі үшін пайдаланылады.

11 Оқытудың зияткерлік жүйесінің функционалдық моделі

ОЗЖ функционалдық моделі білім алушының білім беру әлеуетін анықтаудың, диагностикалаудың, дамытудың және сүйемелдеудің үздіксіз циклі болып табылады. Модель негізінде дербестендірілген оқыту қағидаты жатыр, мұнда білім беру бағыты қабілеттер, білім беру нәтижелері, даму динамикасы және

білім алушының жеке қажеттіліктері туралы объективті деректер негізінде қалыптастырылады және түзетіледі.

ОЗЖ функционалдық моделі білім беру прогресінің икемді траекториясын жүзеге асыруды қамтамасыз етеді және өзара байланысты тоғыз кезеңнен тұрады:

№	Кезең	Мақсаты	Негізгі нәтижесі
1	Дарындылық скринингі	Дарындылықтың әртүрлі түрлерінің белгілерін, білім беру қызығушылықтарын, мотивацияны және дамудың әлеуетті бағыттарын бастапқы анықтау	Білім алушының дарындылығының алдын ала бейіні
2	EPTS бойынша бастапқы диагностика	Аналитикалық, шығармашылық, практикалық және өзге де қосалқы дағдылардың қалыптасу деңгейін бағалау	Қосалқы дағдылар картасы, күшті тұстары және білім беру тапшылықтары
3	Білім алушының бастапқы бейінін қалыптастыру	Дарындылық скринингі мен EPTS моделі бойынша бастапқы диагностика нәтижелерін біріктіру	Білім алушының бастапқы бейіні
4	Білім алушының кешенді цифрлық бейінін қалыптастыру	Дарындылық скринингінің, EPTS моделі бойынша диагностиканың нәтижелерін, оқу жетістіктерін, бақылау нәтижелерін, цифрлық портфолио деректерін және өзге де деректерді білім алушының бірыңғай цифрлық моделіне біріктіру	Білім алушының кешенді цифрлық бейіні
5	EPTS бойынша кеңейтілген диагностика және қосалқы дағдыларды дамыту	Қосалқы дағдылардың даму деңгейін нақтылау және оларды қалыптастыру бағдарламаларын іске асыру	Қосалқы дағдылардың даму динамикасы және нақтыланған бейін
6	Білім беру әлеуеті мен нәтижелерін кешенді талдау	Аналитикалық қорытынды, жүйе ұсынымдары және жеке даму траекториясын қалыптастыруға арналған негіздемелер	Аналитикалық қорытынды және жүйе ұсынымдары
7	ЖДТ қалыптастыру	Бейін деректері мен талдау нәтижелері негізінде оқыту мен дамудың дербестендірілген бағытын қалыптастыру	Жеке даму траекториясы (ЖДТ)

8	Білім алушы әлеуетінің тереңдетілген диагностикасы және ЖДТ-ны іске асыру	Білім беру бағдарламаларын, дамытушы іс-шараларды, жобаларды, зерттеу қызметін және білім алушыны сүйемелдеудің өзге де нысандарын іске асыру	Білім жетістіктері, даму нәтижелері және жинақталған деректер
9	Мониторинг және ЖДТ-ны түзету	Білім беру прогресін бағалау, қайталама диагностика және даму бағытын түзету	Жаңартылған цифрлық бейін және өзектендірілген ЖДТ

ОЗЖ жұмысы циклдік қағидат бойынша жүзеге асырылады. Әрбір кезеңнің нәтижелері білім алушының цифрлық бейінін нақтылау және ЖДТ-ны кейіннен түзету үшін пайдаланылады.

11.1 Дербестендірілген оқыту және білім беру прогресінің икемді траекториясы

ОЗЖ-дегі дербестендірілген оқыту – оқыту мазмұны, білім беру модульдерін меңгеру реттілігі, тапсырмалардың күрделілік деңгейі, дамыту бойынша ұсынымдар, жеке мақсаттар мен білім беру белсенділіктері нақты білім алушының ерекшеліктерін ескере отырып айқындалатын білім беру процесін ұйымдастыру болып табылады.

Дербестендіру мынадай қағидаттар негізінде жүзеге асырылады:

- білім алушының жеке қабілеттері мен білім беру әлеуетін ескеру;
- қосалқы дағдылар диагностикасының нәтижелері мен білім берудегі тапшылықтарды ескеру;
- күшті жақтарын және дарындылық көріністерін ескеру;
- оқу материалын игеру қарқынын ескеру;
- қызығушылықтарды, мотивацияны және білім беру таңдауларын ескеру;
- жаңа деректер негізінде оқу бағытын үздіксіз өзектендіру.

ЖДТ қалыптастыру және оған түзетулер енгізу кезінде жүйе білім беру шешімдерін қабылдаудың негіздемелерін, соның ішінде диагностика нәтижелерін, цифрлық бейін көрсеткіштерін, траекторияны қалыптастыру кезінде пайдаланылған аналитикалық тұжырымдар мен ұсынымдарды қарау мүмкіндігін қамтамасыз етуге тиіс.

11.2 Жеке білім беру нәтижелерін жинақтау, сертификаттау және трансферттеу

ОЗЖ-нің негізгі тетіктерінің бірі – білім алушының білім беру бағдарламаларына қатысуының бүкіл кезеңінде оның жеке білім беру нәтижелерін үздіксіз жинақтауды, растауды, пайдалануды және ауыстыруды (трансфертін) қамтамасыз ету.

ОЗЖ-де жинақталуға жататын білім беру нәтижелерінің санаттары:

- дарындылық скринингінің нәтижелері;
- EPTS моделі бойынша диагностика нәтижелері;
- қосалқы дағдыларды қалыптастыру және дамыту нәтижелері;
- білім беру модульдері мен бағдарламаларынан өту нәтижелері;
- практикалық тапсырмаларды орындау нәтижелері;
- жобалық қызмет нәтижелері;
- зерттеу қызметінің нәтижелері;
- олимпиадаларға, конкурстар мен жарыстарға қатысу нәтижелері;
- ЖДТ іске асыру нәтижелері;
- мамандардың сараптамалық қорытындылары мен ұсынымдары;
- білім алушының цифрлық портфолиосында көрсетілген жетістіктері.

Білім беру нәтижелерін сертификаттау ОЗЖ-де білім алушының білім нәтижелерін цифрлық растау тетігі арқылы жүзеге асырылады.

Білім беру нәтижелерінің трансферті білім беру бағдарламалары, оқыту деңгейлері, білім беру ұйымдары немесе жеке білім беру бағыттары арасында ауысу кезінде оқу мен дамудың бұрын қол жеткізілген нәтижелерін тану тетігі болып табылады. Трансферт тетігі білім алушының дамуындағы сабақтастықты қамтамасыз етеді және қалыптасып қойған құзыреттерді қайта оқуды болдырмайды.

12 Педагогикалық модель

ОЗЖ педагогикалық моделі диагностика, бейімделу, іс-әрекеттік оқыту, сүйемелдеу және рефлексия арқылы дарындылықты дербес дамыту идеясына негізделген.

Педагогикалық модель келесі компоненттерді қамтиды:

1. Диагностикалық компонент — бастапқы деңгейді, күшті жақтарды, тапшылықтарды, білім беру қызығушылықтары мен ойлау ерекшеліктерін анықтау.

2. Бейімделмелі компонент — мазмұнды, қарқынды, күрделілікті, тапсырмалар түрі мен оқыту реттілігін іріктеу.

3. **Дамытушы компонент** – дивергентті және конвергентті ойлауды, зерттеушілік, шығармашылық, аналитикалық және практикалық дағдыларды қалыптастыру.

4. **Ұсынымдық компонент** – оқыту, сүйемелдеу, олимпиадалар, жобалар, кәсіптік бағдар беру және жеке даму бойынша ұсынымдар әзірлеу.

5. **Сараптамалық компонент** – жүйе тұжырымдарын педагогтің, психологтің, әдіскердің немесе сарапшының тексеруі және түзетуі.

6. **Рефлексивті-мониторингтік компонент** – динамиканы қадағалау, тиімділікті талдау, қайталама диагностика және ЖДТ-ны түзету.

12.1 ОЗЖ дәлелділігінің қағидаттары

— **Нәтижелердің өлшенетіндік қағидаты:** ОЗЖ-де қалыптасатын барлық маңызды нәтижелер талдау мен тексеруге қолжетімді сандық немесе сапалық көрсеткіштерге ие болуы тиіс.

— **Деректердің қадағалану (прослеживаемость) қағидаты:** Әрбір көрсеткіштің, ұсынымның, тұжырымның немесе ЖДТ өзгерісінің шығу көзі болуы және олар негізделген нақты деректермен байланысты болуы керек.

— **Нәтижелердің қайталанбалылық қағидаты:** Бірдей бастапқы деректерді қайталап пайдалану кезінде жүйе диагностиканың, аналитиканың және ұсынымдардың салыстырмалы нәтижелерін қалыптастыруы тиіс.

— **Сараптамалық тексерілу қағидаты:** ОЗЖ-нің барлық маңызды нәтижелері педагогтер, психологтер, әдіскерлер, зерттеушілер және өзге де уәкілетті мамандар үшін тексеруге қолжетімді болуы қажет.

— **Білім беру дамуының дәлелдемелерін жинақтау қағидаты:** Жүйе оқушының білім беру дамуының тарихын сақтауды және әртүрлі кезеңдерде алынған нәтижелерді жинақтауды қамтамасыз етуі тиіс.

— **Білім беру динамикасын бағалау қағидаты:** Нәтижелердің дәлелділігі бір реттік көрсеткіштерге ғана емес, білім алушының уақыт бойынша нәтижелерінің өзгеруін талдауға негізделуі керек.

— **Нәтижелерді тәуелсіз тексеру қағидаты:** ОЗЖ қалыптастырған нәтижелер жүйенің бастапқы деректерін өзгерту қажеттілігінсіз тәуелсіз тексеруге мүмкіндік беруі тиіс.

— **Нәтижелердің түсіндірілу қағидаты:** Барлық маңызды қорытындылар, ұсынымдар, ЖДТ өзгерістері және аналитика нәтижелері олар қандай факторлар мен деректерге сүйеніп жасалғанын анықтау мүмкіндігімен қамтамасыз етілуі қажет.

12.2 Білім алушының танымдық іс-әрекетінің деңгейлері

ОЗЖ-де дағдылар мен қосалқы дағдылардың қалыптасуын бағалау білім алушының танымдық іс-әрекетінің деңгейін ескере отырып жүзеге асырылады:

— **1-деңгей. Тану және қайта жаңғырту (өндіру):** Білім алушы объектілерді, белгілерді, фактілерді және іс-әрекет тәсілдерін таниды, оқылған ақпаратты жаңғыртады, ұсынылған нұсқалардан дұрыс жауаптарды тандайды және үлгі бойынша әрекеттерді орындайды.

— **2-деңгей. Түсіну және қолдану:** Білім алушы оқылған материалды түсіндіреді, нысандар мен құбылыстарды салыстырады, ақпаратты сыныптайды (жіктейді), нысандар арасындағы байланыстарды орнатады және игерілген әрекет тәсілдерін типтік жағдайларда қолданады.

— **3-деңгей. Талдау және білімді өз бетінше пайдалану:** Білім алушы ақпаратты талдайды, заңдылықтарды анықтайды, есептерді шешу жолдарын тандайды, өз шешімдерін негіздейді және білім мен дағдыларды жаңа оқу және практикалық жағдайларда өз бетінше пайдаланады.

13 ОЗЖ технологиялық архитектурасы

Ішкі жүйе (кіші жүйе)	Мақсаты
Тіркеу және аутентификация кіші жүйесі	Пайдаланушыларды бірыңғай сәйкестендіру, логин/құпия сөз, SSO, екі факторлы аутентификация, қолжетімділікті қалпына келтіру, баланы тіркеуді ата-ананың растауы.
Рөлдер және қолжетімділік кіші жүйесі	RBAC, қолжетімділік матрицасы, уақытша құқықтар, рөл, ұйым, топ, мәртебе және оқыту кезеңі бойынша шектеу.
Скрининг және диагностика кіші жүйесі	Скринингтік және диагностикалық тапсырмаларды өткізу, жауаптарды, талпыныстарды, уақытты, қателерді және индекстерді тіркеу.
Білім беру контенті кіші жүйесі	Теориялық сабақтар, практикалық тапсырмалар, шағын есептер, интерактивті тапсырмалар, мультимедиа, тексеру және бейімдеу.
ЖИ және аналитика кіші жүйесі	Индекстерді есептеу, прогресті талдау, қиындықтарды анықтау, ұсынымдар генерациялау, болжау және бейімдеу.
ЖДТ кіші жүйесі	Жеке даму траекторияларын қалыптастыру, сақтау, түзету және мониторингілеу.
Сараптамалық түзету кіші жүйесі	Уәкілетті мамандардың бейінді, ЖДТ-ны, ұсынымдар мен бағыттарды растауы, түзетуі немесе қабылдамауы.

Есеп беру және дашбордтар кіші жүйесі	Оқушылар, топтар, педагогтер, курстар, диагностика, динамика, индекстер, ұсынымдар және тәуекелдер бойынша есептер.
Қауіпсіздік және журналдау кіші жүйесі	Жүйеге кіру, әрекеттер, деректердің, рөлдердің, құқықтардың өзгеруі, экспорттау, сараптамалық түзетулер және инциденттер журналдары (логтары).
Интеграциялар кіші жүйесі	API және LMS-пен, білім беру платформаларымен, аналитикалық қызметтермен және мемлекеттік білім беру жүйелерімен интеграция.

14 Деректер моделі және білім алушының цифрлық бейіні

Код	Деректер санаты	Мысалдар	Тәуекел деңгейі
D1	Сәйкестендіру деректері	ТАӘ, жасы, мектебі, сыныбы	Жоғары
D2	Заңды өкілдің байланыс деректері	телефон, электрондық пошта	Жоғары
D3	Білім беру деректері	бағалар, тапсырмалар, тесттер, жобалар, олимпиадалар нәтижелері	Орташа / жоғары
D4	Диагностикалық деректер	дарындылық диагностикасының нәтижелері, когнитивтік көрсеткіштер, зейін, жады, ойлау	Жоғары
D5	Мінез-құлық деректері	белсенділік, тапсырмаларды орындау уақыты, қателер жиілігі, өзара әрекеттесу тарихы	Орташа / жоғары
D6	Психологиялық-педагогикалық деректер	мотивация, эмоционалдық жағдай, күйзеліс, психолог ұсынымдары	Жоғары
D7	ЖИ-ұсынымдарының деректері	жеке траектория, прогресс болжамы, дамыту бойынша ұсынымдар	Жоғары
D8	Техникалық деректер	кіру журналдары, IP-мекенжай, құрылғы, әрекеттер күні мен уақыты	Орташа
D9	Иесіздендірілген зерттеу деректері	оқушыны тікелей сәйкестендірмейтін деректер жиыны (массивтер)	Төмен / орташа

D10	Генерацияланған ЖИ-контенті	тапсырмалар, түсіндірмелер, кеңестер (нұсқаулар), кері байланыс	Орташа
-----	-----------------------------	---	--------

Диагностикалық, психологиялық-педагогикалық және прогностикалық деректер, сондай-ақ жоғары әсер ететін ЖИ-ұсынымдары құпия болып танылады және жоғары қорғаныс деңгейін, шектеулі қолжетімділікті, негізделген мақсатты және адам тексеруін талап етеді.

14.1 Білім алушының цифрлық бейінін верификациялау

Білім алушының цифрлық бейінін верификациялау – цифрлық бейінді қалыптастыру кезінде пайдаланылатын деректердің толықтығын, өзектілігін, шынайылығын және келісімділігін тексеру рәсімі.

Верификацияның мақсаты цифрлық бейіннің білім алушының диагностика нәтижелерін, оқу жетістіктерін, даму динамикасын және ұсынымдар мен ЖДТ қалыптастыруда қолданылатын жеке ерекшеліктерін дұрыс көрсететінін растау болып табылады.

14.2 Білім алушының цифрлық бейіні деректерін ұсыну

Білім алушының цифрлық бейіні ОЗЖ жұмысының түрлі кезеңдерінде жинақталған деректерді қарау, талдау және сараптамалық тексеру мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Ол кемінде: дарындылық бейінін, EPTS нәтижелерін, қалыптасқан дағдылар мен тапшылықтарды, білім әлеуеті мен динамикасын, ЖДТ іске асырылу нәтижелерін, цифрлық портфолио материалдары мен мамандардың бақылауларын қамтиды.

15 ЖИ және генеративті ЖИ-ге қойылатын талаптар

ОЗЖ-нің ЖИ-модульдері қатаң айқындалған мақсатқа, кіріс деректерінің, шығыс нәтижелерінің, шектеулерінің сипаттамасына, білім алушыға әсер ету деңгейіне, тәуекел дәрежесіне, адам тексеруіне қойылатын талаптарға және тәуекелдер анықталған кезде модульді өшіру тәртібіне ие болуы тиіс.

ОЗЖ-де ЖИ-ді мынадай міндеттер үшін пайдалануға жол беріледі:

- білім берудегі прогресті талдау және қиындықтарды анықтау;
- индекстерді, қосалқы дағдылардың қалыптасу деңгейлерін және даму динамикасын есептеу;

- оқу тапсырмаларын, түсіндірмелерді, кеңестерді, кері байланыс нұсқалары мен жаттығу материалдарын генерациялау;
- күрделілік деңгейін, қарқынын, тапсырмалардың реттілігі мен түрін таңдау;
- педагог, психолог, ата-ана және оқушы үшін алдын ала ұсынымдарды қалыптастыру;
- жеке даму траекториясын (ЖДТ) қалыптастыруды қолдау;
- иесіздендірілген аналитика мен есептерді дайындау.

Генеративті ЖИ жасаған контент педагог, әдіскер, сарапшы немесе өзге де уәкілетті маман тексермейінше ресми оқу материалдарында, есептерде, ұсынымдарда немесе диагностикалық қорытындыларда пайдаланыла алмайды.

Ашық немесе сыртқы ЖИ-сервистеріне оқушының ТАӘ-ін, байланыс деректерін, жеке диагностика нәтижелерін, психологиялық мәліметтерді, денсаулық жағдайы туралы деректерді, жеке ЖИ-ұсынымдарын, фото, аудио, бейне және баланы сәйкестендіруге мүмкіндік беретін өзге де ақпаратты енгізуге қатаң тыйым салынады.

16 ЖИ-ұсынымдарын адам бақылауы

ОЗЖ-дегі барлық маңызды ЖИ-ұсынымдары адамның міндетті тексеруіне жатады. ЖИ-ұсынымдары қосымша сипатқа ие және түпкілікті шешім болып табылмайды.

Жеке даму траекториясы (ЖДТ) бойынша ұсыным	Педагог, әдіскер, сарапшы	ЖДТ-ны бекіту, түзету, кейінге қалдыру немесе қабылдамау.
Дарындылық белгілері туралы тұжырымдар	Сарапшы, психолог, зерттеу тобы	Кешенді түсіндіруді талап ететін алдын ала тұжырым ретінде пайдалану.
Психологиялық-педагогикалық сүйемелдеу бойынша ұсынымдар	Психолог, педагог, қажет болған жағдайда сараптамалық топ	Тек кәсіби талдаудан кейін ғана қолдану.
Кәсіптік бағдар беру ұсынымдары	Педагог, психолог, ата-ана, оқушы	Таңдауды шектеу ретінде емес, бағдар ретінде қарастыру.
Олимпиадалар, конкурстар, жобалар бойынша ұсынымдар	Педагог, әдіскер, сарапшы	Оқушының қызығушылығын, дайындығын және

		жүктемесін ескере отырып бекіту.
Шамадан тыс жүктеме, күйзеліс немесе мотивацияның төмендеу қаупі	Психолог, педагог, ата-ана	Қосымша тексеру жүргізу және жүктемені реттеу.

Егер ұсыным түсініксіз, қайшылықты, ықтимал зиянды немесе толық емес деректерге негізделген болса, ол қосымша тексерілгенге дейін қолданылмайды.

17 Деректерді пайдаланудың құқықтық және этикалық шеңбері

ОЗЖ Қазақстан Республикасының заңнамасы, Бағдарламаның ішкі құжаттары және бекітілген этикалық қағидаттар шеңберінде жұмыс істеуі тиіс.

ОЗЖ енгізу үшін мынадай жергілікті құжаттар пакеті қажет:

1. ОЗЖ-де оқушылар деректерін жинауды, өңдеуді және пайдалануды этикалық және құқықтық реттеу туралы ереже;
2. ОЗЖ-де ЖИ мен оқушылар деректерін пайдаланудың Этикалық кодексі;
3. Ақпараттандырылған келісімді алу регламенті;
4. Ата-ананың немесе заңды өкілдің келісім нысаны;
5. Оқушыға арналған қарапайым тілдегі түсіндіру нысаны;
6. Оқушылар деректеріне қолжетімділік матрицасы;
7. Деректерді иесіздендіру және псевдонимдеу регламенті;
8. ЖИ-ұсынымдарын адам тексеруінің тәртібі;
9. Этикалық сараптаманың чек-парағы;
10. Инциденттерді тіркеу журналы;
11. Этикалық қағидаттардың сақталуына мониторинг жүргізу әдістемесі.

18 Ақпараттандырылған келісім және қатысушылардың құқықтары

Оқушының дербес деректерін өңдеу басталғанға дейін заңды өкіл Бағдарлама туралы, деректерді өңдеу мақсаттары, ЖИ-ді қолдану, сақтау мерзімдері және деректерді қорғау тетіктері туралы толық мәлімет алуға құқылы. Оқушының өзіне де ақпарат қарапайым әрі түсінікті тілде жеткізіледі.

Қатысудан бас тарту немесе келісімді кері қайтарып алу бағаны төмендетуге, оқушыға деген көзқарастың нашарлауына немесе міндетті білім алу құқығын шектеуге әкеп соқтырмауы тиіс.

19 Қауіпсіздік, иесіздендіру және псевдонимдеу

- Пайдаланушыларды аутентификациялау, екі факторлы аутентификация және қатар жүретін сессияларды бақылау;
- Рөлдер, ұйымдар, топтар, модульдер және деректер түрлері деңгейінде қолжетімділікті шектеу;
- Кіру, қарау, өзгерту, жою, экспорттау және әкімшілік әрекеттерді толық журналдау;
- Резервтік көшіру және ақаулардан кейін қалпына келтіру;
- Ғылыми талдаулар, басылымдар және сыртқы сараптамалар үшін деректерді иесіздендіру немесе псевдонимдеу;
- Сәйкестік кілттері мен зерттеу массивтерін бөлек сақтау;
- Қауіпсіздік инциденттерін тіркеу және тексеру.

20 Жол берілмейтін практикалар

ОЗЖ-де мыналарға қатаң тыйым салынады:

1. Заңды негізсіз және ақпараттандырылған келісімсіз оқушылардың деректерін жинауға;
2. Деректерді мәлімделген мақсаттан тыс пайдалануға немесе «қажет болып қалар» деп артық дерек жинауға;
3. Күпиялылық талаптарын сақтамай деректерді үшінші тұлғаларға беруге;
4. Оқушылардың дербес және күпия деректерін ашық ЖИ-сервистеріне жүктеуге;
5. ЖИ-ұсынымын маңызды шешім үшін жалғыз негіз ретінде пайдалануға;
6. Оқушыға «дарынсыз», «әлсіз», «болашағы жоқ», «үлгермейтін» деген айдарларды (жарлықтарды) автоматты түрде тағуға;
7. Автоматтандырылған тұжырым негізінде білім алу мүмкіндіктерін шектеуге;
8. Жеке диагностика нәтижелерін, фото, бейне немесе оқушыны тануға болатын мәліметтерді рұқсатсыз жариялауға;
9. Күпия деректер негізінде оқушылардың көпшілікке арналған рейтингтерін құруға;
10. Шағымдарды, қателерді, инциденттерді, кемсітушілік белгілерін немесе зиянды ұсынымдарды елеусіз қалдыруға.

21 Этикалық сараптама және тәуекелдерді басқару

Тәуекел	Ықтимал салдары	Төмендету шаралары
Деректердің сыртқа кетуі	Құпиялылық пен сенімнің бұзылуы	РВАС, шифрлау, журналдау, экспортты шектеу, инциденттерді тексеру.
ЖИ-дің қате ұсынымы	Қате траектория, шамадан тыс жүктеме немесе кері әсер	Адамның міндетті тексеруі, сараптамалық түзету, түсіндірілу, сапа мониторингі.
Кемсітушілік (дискриминация)	Топтар арасындағы негізсіз алшақтық	Біржақтылықты талдау, нәтижелер аудиті, тексерілгенге дейін модульді тоқтата тұру.
Стигматизация	Өзін-өзі бағалаудың төмендеуі және мүмкіндіктердің шектелуі	Жарлықтарға тыйым салу, сыпайы коммуникация, психологтің қатысуы.
Артық дерек жинау	Құқықтық және этикалық тәуекелдердің артуы	Деректер картасы, минимизация, өңдеу мақсаттарын қайта қарау.
Сапасыз ЖИ-контенті	Тапсырмалар мен түсіндірмелердегі қателер	Пайдалануға дейін міндетті педагогикалық және әдістемелік тексеру.

22 Енгізудің ұйымдастырушылық моделі

Деңгей	Мазмұны
Нормативтік	Стандартты, тұжырымдаманы, ережені, кодексті, регламенттерді, келісім нысандарын, қолжетімділік матрицасын және ұсынымдарды тексеру тәртібін бекіту.
Ұйымдастырушылық	Жұмыс тобын құру, жауапты тұлғаларды, этикалық комиссияны, әкімшілер мен серіктес мектептердің үйлестірушілерін тағайындау.
Педагогикалық	Қолдану сценарийлерін, курстарды, диагностикаларды, әдістемелік материалдарды, критерийлер мен педагогтерге арналған нұсқаулықтарды әзірлеу.
Технологиялық	Платформаны, ЖИ-модульдерін, деректер қорын, интерфейстерді, журналдауды, API-ді, резервтік көшіру мен қорғанысты әзірлеу.

Этикалық	Қатысушыларды ақпараттандыру, келісімдер алу, тәуекелдерді бағалау, өтініштерді қарау және қағидаттардың сақталуын бақылау.
Зерттеушілік	Иесіздендірілген деректерді жинау, тиімділікті талдау, есептер, мақалалар мен ұсынымдар дайындау.

23 Іске асыру кезеңдері

Кезең	Мерзімі	Негізгі іс-қимылдар	Нәтижесі
1. Дайындық	2025–2026	Талаптарды нақтылау, тұжырымдама мен құжаттарды бекіту, жұмыс тобын құру.	Бекітілген нормативтік және ұйымдастырушылық база.
2. Жобалау	2026	Архитектура, деректер моделі, рөлдер, интерфейстер, ЖИ-модульдері, оқыту сценарийлері.	Жобалық құжаттама және прототиптік модель.
3. Өзірлеу	2026–2027	Скрининг, диагностика, оқыту, ЖДТ, ұсынымдар, аналитика модульдерін бағдарламалау.	ОЗЖ-нің жұмыс нұсқасы.
4. Ішкі тестілеу	2026	Функционалдық, техникалық, педагогикалық, этикалық және қауіпсіздік сынақтары.	Сынақ есебі және жетілдірулер тізбесі.
5. Этикалық сараптама	2026	Деректерді, тәуекелдерді, келісімдерді, адам бақылауын бағалау.	Сынақтан өткізуге рұқсат беру туралы қорытынды.
6. Пилоттық сынақ	2026	Серіктес мектептерде сынақтан өткізу, кері байланыс жинау, КРІ және инциденттерді талдау, сараптамалық бағалау жүргізу.	Пилоттық сынақтан өткізу есебі.

7. Жетілдіру және ауқымдау	2027	Кемшіліктерді түзету, контентті, интеграцияларды, әдістемелік базаны кеңейту.	Кең көлемде енгізуге арналған нұсқа.
8. Мониторинг және тұрақты даму	2026–2027	Тұрақты аудит, оқыту, ЖИ-модульдерін жаңарту, құжаттарды қайта қарау.	ОЗЖ-нің тұрақты экожүйесі.

24 Мониторинг, аудит және тиімділікті бағалау

Бағыты	Көрсеткіштері
Педагогикалық тиімділік	білім нәтижелерінің динамикасы, қосалқы дағдылардың қалыптасуы, ЖДТ сапасы, курстар бойынша ілгерілеу, сабаққа тартылу.
ЖИ-ұсынымдарының сапасы	дәлдігі, түсіндірілуі, маманның растау/түзету жиілігі, даулы ұсынымдар саны.
Деректер қауіпсіздігі	инциденттер, рұқсатсыз кіру әрекеттері, журналдаудың толықтығы, рұқсат матрицасының сақталуы.
Этикалық сәйкестік	кемсітушіліктің, стигматизацияның, зиянды тұжырымдардың болмауы, шағымдар мен келісімнің бұзылмауы.
Пайдаланушы тәжірибесі	оқушылардың, ата-аналардың, педагогтердің, психологтер мен әкімшілердің қанағаттану деңгейі.
Техникалық сенімділік	жүйенің қолжетімділігі (uptime), жауап беру уақыты, ақаулардан кейін қалпына келу, ауқымдылық.

24.1 ОЗЖ-ні сынақтан өткізу және сараптамалық бағалау критерийлері

Сараптамалық бағалау нәтижелері бойынша әрбір нысанға мынадай мәртебелердің бірі берілуі мүмкін:

- Тұжырымдама ережелеріне сәйкес келеді;
- Тұжырымдама ережелеріне ішінара сәйкес келеді;
- Жетілдіруді талап етеді;
- Тұжырымдама ережелеріне сәйкес келмейді.

25 Күтілетін нәтижелер

Тұжырымдаманы іске асыру мыналарға мүмкіндік береді:

1. Дарынды мектеп оқушыларын дербес сүйемелдеуге арналған бірыңғай ОЗЖ құру.
2. Диагностиканы, аналитиканы, оқытуды, ЖДТ қалыптастыруды және ұсынымдарды бірыңғай цифрлық циклде қамтамасыз ету.
3. Материалдарды, аналитиканы және алдын ала ұсынымдарды автоматтандыру арқылы педагогтерге түсетін жүктемені азайту.
4. Деректер, сараптамалық тексеру және динамика мониторингі арқылы оқушыларды жеке сүйемелдеу сапасын арттыру.
5. Оқушылардың деректерін қорғауды, ашықтықты, түсіндірілуді және ЖИ-ұсынымдарын адам бақылауын қамтамасыз ету.
6. Білім беруде ЖИ қолдануға қатысты ата-аналардың, мұғалімдердің және серіктес ұйымдардың сенімін қалыптастыру.
7. Қазақстанда ОЗЖ-ні дамыту және дарынды балалармен жұмыс істейтін педагогикалық кадрларды даярлау үшін ғылыми және әдістемелік база құру.

26 Қорытынды ережелер

Осы Тұжырымдама уәкілетті орган немесе жобаны орындаушы ұйым басшысы бекіткен күннен бастап күшіне енеді.

Тұжырымдама Қазақстан Республикасының заңнамасы, халықаралық стандарттар, ОЗЖ архитектурасы, өңделетін деректер құрамы, ЖИ-модульдері өзгергенде немесе жаңа педагогикалық, этикалық, құқықтық және технологиялық тәуекелдер анықталған кезде қайта қаралуға жатады.

А қосымшасы. Іске асырудың жол картасы

№	Іс-шара	Жауаптылар	Нәтижесі
1	ОЗЖ Тұжырымдамасын бекіту	Жұмыс тобы, Ғылыми-техникалық кеңес, Ғылыми кеңес	Бекітілген тұжырымдамалық құжат.
2	Ережені, Кодексті, қолжетімділік матрицасын және регламенттерді өзектендіру	Жұмыс тобы, заңгер, деректерге жауапты маман	Жергілікті құжаттар топтамасы.
3	Жобалық архитектура мен деректер моделін әзірлеу	Әзірлеушілер, аналитиктер, әдіскерлер	Архитектуралық сұлба, деректер картасы, модульдер сипаттамасы.
4	Скрининг, диагностика және оқыту модульдерін әзірлеу	Әзірлеушілер, әдіскерлер, педагогтер	Функционалдық модульдер және контент.
5	ЖИ-модульдерін және сараптамалық тексеру тетіктерін әзірлеу	Әзірлеушілер, сарапшылар, психологтер	Адам бақылауындағы ЖИ-ұсынымдары.
6	Қауіпсіздікті, рөлдерді, журналдауды және резервтік көшіруді баптау	Әкімші, әзірлеушілер	Қорғалған инфрақұрылым.
7	Ішкі тестілеу және этикалық сараптама	Жұмыс тобы, сарапшылар	Сынақ есебі және сараптама қорытындысы.
8	Серіктес мектептерде пилоттық сынақ өткізу	Үйлестірушілер, педагогтер, психологтер	Сынақ есебі және жетілдіру бойынша ұсыныстар.
9	Жүйені жетілдіру және кеңейту	Әзірлеушілер, әдіскерлер	ОЗЖ-нің жаңартылған нұсқасы.
10	Тұрақты мониторинг және құжаттарды жыл сайын қайта қарау	Жұмыс тобы, этикалық комиссия	Жылдық есеп және құжаттарды жаңарту.

Б қосымшасы. Негізгі тиімділік көрсеткіштері (KPI)

KPI тобы	Көрсеткіш	Мақсатты мәні / бағдар
Техникалық	ЖДТ генерациялау уақыты	бір пайдаланушыға 5 минуттан аспайды
Техникалық	Интерфейстің жауап беру уақыты	штаттық жүктеме кезінде 2 секундқа дейін
Техникалық	Ауқымдылығы (масштабируемость)	тиісті инфрақұрылым болған жағдайда бір уақытта 10 000 белсенді пайдаланушыға дейін
Педагогикалық	Контенттің бейімделгіштігі	тапсырмалар мен материалдарды оқушының жасына, деңгейіне, қызығушылығына және бейініне бейімдеу
Педагогикалық	ЖДТ сапасы	қолданысқа енгізілгенге дейін ЖДТ-ны педагогтің/сарапшының растауы
Этикалық	Маңызды ұсынымдарды адам бақылауы	маңызды ЖИ-ұсынымдарының 100%-ы
Қауіпсіздік	Әрекеттерді журналдау	кірулердің, өзгерістердің, сараптамалық түзетулер мен әкімшілік әрекеттердің 100%-ы
Деректер	Ғылыми есептер үшін иесіздендіру	сыртқы есептер мен жарияланымдар 100% тек иесіздендірілген/агрегатталған түрде
Пайдаланушылық	Пайдаланушылардың қанағаттануы	сауалнама қорытындысы бойынша кемінде 85–90%
Мониторинг	Тәуекелдер мен инциденттер бойынша есептілік	сынақ кезеңінде тоқсанына кемінде бір рет

В қосымшасы. Оқытудың зияткерлік жүйесінің тәуекелдер матрицасы

№	Тәуекел	Деңгейі	Бақылау шарасы
1	Деректерді өңдеуге келісімнің болмауы	Жоғары	Келісімдер тізілімі, келісім болмаған немесе кері қайтарылған кезде өңдеуді бұғаттау.
2	Рұқсатсыз қол жеткізу	Жоғары	RBAC, екі факторлы аутентификация, журналдау, құқықтар аудиті.
3	Құпия деректерді негізсіз пайдалану	Сыни (критикалық)	Деректер картасы, жеке келісім, этикалық сараптама, шектеулі қолжетімділік.
4	ЖИ-дің қате ұсынымы	Жоғары	Адамның тексеруі, түсіндірілуі, қабылдамау мүмкіндігі, түзетулер журналы.
5	Дискриминациялық нәтиже	Сыни (критикалық)	Біржақтылықты тексеру, топтар бойынша нәтижелерді талдау, модульді тоқтата тұру.
6	Стигматизациялық тұжырым	Жоғары	Жарлықтарға тыйым салу, психологтің тексеруі, ұсынымдар тілін түзету.
7	Экспорттау кезінде деректердің сыртқа кетуі	Жоғары	Экспортты бақылау, иесіздендіру, жеке құрылғылар мен ашық бұлттарға тыйым салу.
8	Сапасыз генерацияланған контент	Орташа / жоғары	Пайдалану алдында педагогтің/әдіскердің тексеруі.
9	Оқушыға шамадан тыс жүктеме түсуі	Орташа / жоғары	Уақытты, қателерді, мінез-құлықты бақылау, педагог пен психологтің қатысуы.
10	Пайдаланушылардың жеткіліксіз дайындығы	Орташа	Нұсқамалық, әдістемелік ұсынымдар, қолдау көрсету және оқыту.

Г қосымшасы. ОЗЖ-дегі дарындылық диагностикасы моделінің ғылыми-әдіснамалық негіздемесі

Ғылыми негізі	Модельге не алынады	Диагностикаға қалай әсер етеді	ОЗЖ-ге қалай интеграцияланады
Дж. Рензуллидің үш сақиналы моделі	Дарындылық үш компоненттің өзара әрекеттесуі ретінде: қабілет, креативтілік, тапсырмаға тартылу/мотивация	Диагностика тек интеллект деңгейін ғана емес, шығармашылық ойлауды, қызығушылықты, табандылықты бағалайды	ОЗЖ баланы тек қорытынды балл бойынша емес, компоненттер (қабілет, шығармашылық, мотивация) бойынша бағалайды
Г. Гарднердің көптік интеллект теориясы	Интеллектінің әртүрлі типтері және қабілеттердің түрлі көріністері	Диагностика академиялық үлгеріммен шектелмей, дарындылықтың түрлі салаларын ескереді	ОЗЖ басым дарындылық түрін (зияткерлік, шығармашылық, техникалық, әлеуметтік, көшбасшылық т.б.) анықтауға көмектеседі
Р. Стернбергтің табысты интеллект теориясы	Интеллектіні қолданудың аналитикалық, шығармашылық және практикалық тәсілдері	Диагностика тек білімді ғана емес, талдауды, жаңа шешім табуды және тәжірибеде қолдануды бағалайды	ОЗЖ-де бұл логика тапсырмалар мен көрсеткіштердің негізі болып табылады, содан кейін EPTS арқылы нақтыланады
Дарынды оқушыларға арналған білім беру бағдарламалары моделі (EPTS), U. Sak	Анықтаудың, оқу бағдарламасының, оқытудың, бағалаудың және сүйемелдеудің байланысы	Диагностика бір реттік іріктеу емес, әрі қарайғы оқу бағдарламасының бір бөлігі ретінде қарастырылады	ОЗЖ диагностика нәтижелерін ұсынымдармен, білім беру бағытымен және педагогикалық қолдаумен тікелей байланыстырады

EPTS дағдылар иерархиясы, U. Sak	Қабілеттер мен дағдылар иерархиясы: 1-реттік 3 қабілет (аналитикалық, шығармашылық, практикалық); 2-реттік 43 дағды; 3-реттік 152 қосалқы дағды	Диагностика жалпы бағалаудан баланың есеп шығару барысындағы нақты дағдылары мен қосалқы дағдыларын талдауға көшеді	ОЗЖ EPTS дағдыларын цифрлық көрсеткіштерге айналдырады: шешу жолы, қателер, кеңестер, дербестік, даму динамикасы
Динамикалық тәсіл / Л.С. Выготский	Жақын арадағы даму аймағы, ересек адамның көмегі, әлеуетті дамыту	Диагностика баланың өз бетінше не істейтінін ғана емес, нұсқаулықпен немесе қолдаумен не істей алатынын да ескереді	ОЗЖ дербестік деңгейін, кеңестердің саны мен түрін, тапсырманы орындау динамикасын тіркейді
Дарындылықты кешенді диагностикалау тәсілі	Сандық және сапалық әдістердің үйлесімі: тестілер, бақылау, сараптамалық бағалау, өнімдерді талдау	Диагностика толыққанды сипат алады: тек тест нәтижесі емес, мінез-құлық, орындау әдісі, дербестік те ескеріледі	ОЗЖ түрлі көздерден алынған деректерді біріктіреді: тапсырма нәтижелері, бақылаулар, қателер, маманның пікірлері
Тұлғаға бағытталған тәсіл	Баланың жеке ерекшеліктерін, күшті жақтарын, қызығушылығын және қарқынын ескеру	Диагностика «жарлық тағуға» емес, баланың жеке бейінін түсінуге бағытталады	ОЗЖ дербестендірілген бейін мен ұсынымдар қалыптастырады, баланың ерекшеліктеріне қарай тапсырмаларды іріктейді
Инклюзивті тәсіл	Әлеуеттің стандартты емес	Диагностика тек академиялық	ОЗЖ ерекше білім беру

	түрде көріну мүмкіндігін ескеру (ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларда)	жетістікке саялып қалмайды, қабілеттер көрінісінің балама түрлерін ескереді	қажеттіліктері кезіндегі күшті жақтарды анықтауға көмектеседі
Жүйелі-әрекеттік тәсіл	Дарындылық әрекетте, есептер шығаруда, ортамен өзара байланыста көрінеді	Диагностика тапсырмаларды орындау және баланың шешім қабылдау процесін бақылау арқылы құрылады	ОЗЖ цифрлық ортадағы әрекеттерді тіркейді: жауап таңдау, қадамдар реті, уақыт, әрекеттер, стратегияның өзгеруі
Метакогнитивтік тәсіл	Баланың өз ойлауын түсіну, бақылау және түсіндіру дағдысы	Диагностика баланың есепті қалай шығарғанын түсіндіре алуын, қатені байқап, стратегияны өзгерте алуын бағалайды	ОЗЖ шешімді түсіндіруге, өзін-өзі тексеруге, қатені түзетуге және стратегия таңдауға арналған тапсырмаларды қамтиды
Дарындылықты сүйемелдеудің бейіндік тәсілі	Жеке бейінді құру: күшті жақтары, өсу аймақтары, дарындылық түрі, көмек деңгейі, ұсынымдар	Диагностика дарындылықтың «бар/жоқ» екендігі туралы ғана емес, әлеует құрылымын сипаттаумен аяқталады	ОЗЖ баланың цифрлық бейінін және жеке білім беру бағытын қалыптастырады