



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

	ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
	Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
	АЛМАТЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
	ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЕУРАЗИЯ УНИВЕРСИТЕТІ

Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесін цифрлық ұрпаққа бейімдеу ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ



Еуропалық Одақтың Erasmus + бағдарламасының қолдауымен



Нұр-Сұлтан, 2019

Редактор: Молдажанова Асемгуль Александровна
Нәтежие нөмірі: ЖП 2.2
Тақырыбы: ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ нақты жағдайларды ескере отырып, жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесін цифрлық ұрпаққа бейімдеу Тұжырымдамасы
Нәтиже түрі: Өнім
Таратылу деңгейі: Ұлттық деңгей
Статус/Версия: нақты
Мерзімі: 30 қыркүйек, 2019

Тұжырымдаманың негізгі құрастырушылары:

1. Молдажанова Асемгуль Александровна
2. Нурбекова Жанат Кунапиановна
3. Тусупов Джамалбек Алиаскарович
4. Нурахметов Бауржан Кумарғалиевич
5. Медведков Евгений Борисович
6. Никитин Евгений Борисович
7. Алиясова Анастасия Васильевна
8. Сулейменова Шынар Кайратовна

Тұжырымдаманы құрастыруға жәрдемдескен тұлғалар:

1. Биғари Рустем Айдарбекулы – ҚР БжҒМ вице-министрі
2. Сыдықов Ерлан Батташевич – Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ ректоры
3. Кулажанов Талгат Куралбекович – АТУ ректоры
4. Жетписбаева Бакытгуль Асылбековна – ИнЕУ ректоры

Тұжырымдама ғылыми кеңестерде қабылданды:

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті (26.09.19 №3 хаттама),

Алматы технологиялық университеті

(27.09.19 №1 хаттама),

Инновациялық Еуразия университеті

(20.09.19 №2 хаттама),

сондай-ақ, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ Білім және ғылым министрлігімен келісілген.

Құжат Эразмус+ КА2, – Жоғары білім саласындағы әлеуетті арттыру: 598092-ERPP-1-2018-1- BG-ERPKA2-SVNE-SP шеңберінде ЕУРОПАЛЫҚ КОМИССИЯНЫҢ қолдауымен дайындалған. Құжатта тек авторлардың пікірлері ғана көрсетілген және комиссия ұсынылған ақпараттың кез келгенін пайдаланғаны үшін жауапты бола алмайды.

Құжаттың ешқандай бөлігін қайта шығаруға, іздеу жүйесінде сақтауға, кез келген нысанда немесе кез келген электрондық, механикалық, фотокөшіру, жазу құралдарымен беруге болмайды және жоба үйлестірушісінің алдын ала жазбаша рұқсатынсыз дәйексөз келтірілмейді.

Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесін цифрлық ұрпаққа HiEdTec бейімдеу Тұжырымдамасы



КІРІСПЕ

"Болашақтың цифрлық индустриясын құру" – Қазақстан Республикасының 2018-2022 жылдарға арналған "Цифрлық Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасында белгіленген адами капиталдың даму деңгейін арттыру есебінен елді цифрлық трансформациялауды іске қосу; ұзақ мерзімді тұрақтылықты қамтамасыз ету, озық қарқынмен білім беруді цифрлық трансформациялауды талап етеді.

Қазақстанда, бүкіл әлемдегідей, жеті экранның (теледидар, компьютер, планшет, таблет, фаблет, смартфон және смарт-сағат) цифрлық ұрпағы қалыптасты. Мұндай тығыз цифрлық қоршаған ортаның болуы және онымен тұрақты қарым-қатынас жасау нәтижесінде, «бүгінгі студенттердің ойлауы және ақпаратты өңдеу процедуралары кешегі күнгі студенттердің ойлау тәсілдері мен ақпараттық үрдістеріне қарағанда түбегейлі өзгешеленеді». /Марк Пренски/

Цифрлық ұрпақ, олардың ата-аналарының оқығанындай оқи алмайды және оқымауы тиіс. Бұл ұрпақты қара тақтада ақ бормен жазып, оқытуға болмайды. Қара тақтаны - ақ тақтаға және борды - маркерге ауыстыру ештеңені өзгертпейді, бұл қазіргі заманғы студенттерді білім алуға және еңбек нарығында табысқа жету дағдыларын дамытуға ынталандыру тәсілі болып табылмайды.

АКТ-ға негізделген инновациялық білім беру технологиялары мен дидактикалық модельдерді жаппай және тиімді қолдану арқылы білім беру жүйесін цифрлық ұрпаққа бейімдеу қажет, осылайша ӘРҚАЙСЫСЫНА қай жерде болмасын КЕЗ КЕЛГЕН оқытушының көмегімен, ҚОЛЖЕТІМДІ соңғы құрылғыны (компьютер, ноутбук, планшет, фаблет, смартфон және т.б.) пайдаланып, 24/7 ФОРМАТТА оқуға мүмкіндік беру қажет.

Сонымен қатар, IT-құзыреттілік негізінде креативті ойлау мен шығармашылық қабілеттерін қалыптастыруда білім алушылардың біліктілігі мен ғылыми ізденістерінің шеберлігін дамытуға бағытталған оқытуда зерттеу тәсілін белсенді пайдалану қажет.

Бірақ ақпараттық және коммуникациялық технологиялар - білім беру жүйесіндегі барлық мәселердің шешімі емес, бұл цифрлық ұрпақ үшін дәрістер мен семинарларды неғұрлым ақпараттық қолжетімді және тартымды ете алатын құрал екенін атап өту қажет. **Білім алушылардың қажеттілігіне бағытталған интерактивті оқыту үрдісінде оқытушылар өзінің негізгі рөлін сақтайды.**

Сонымен, оқытушының беделі мен оның қызметінің нәтижелілігі курс мазмұнын меңгеру деңгейіне және оның педагогикалық қабілеттілігіне ғана емес, сондай-ақ, ол нақты оқу материалын жинау, өңдеу және оқыту үшін заманауи ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қандай дәрежеде қолданғанына байланысты болады.

Басқаша айтқанда, цифрлық дәуірдегі білім беру қайта анықталуы тиіс және білім беру парадигмасы өзгертілуі тиіс, өйткені білім алушылар дәстүрлі түрде білім алғысы келмейді, ал оқытушылар әдеттегі дәстүрлі жолмен сабақ беруді жалғастырмауы тиіс.



АЛҒЫ ШАРТТАР

1. Еуропалық Комиссия қабылдаған **DIGITAL EDUCATION ACTION PLAN 2020**.

2. 2018 жылы жарияланған Еуропалық комиссия жанындағы білім, аудиовизуалды құралдар және мәдениет жөніндегі Атқарушы агенттіктің **басымдықтары**. Олардың бірі «**ЖАҢА БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ АРҚЫЛЫ ЖОҒАРЫ БІЛІМДІ ЖАҢҒЫРТУҒА**» бағытталған.

3. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысымен бекітілген «**ЦИФРЛЫҚ ҚАЗАҚСТАН**» мемлекеттік бағдарламасы.

МАҚСАТЫ

Тұжырымдаманың мақсаты – инновациялық білім беру технологиялары мен дидактикалық модельдерді дамыту және оқытуда тиімді пайдалану арқылы жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесін цифрлық ұрпаққа бейімдеу, сол арқылы **ӘРҚАЙСЫСЫНА КЕЗ КЕЛГЕН** оқытушының көмегімен **КЕЗ КЕЛГЕН** уақытта және **КЕЗ КЕЛГЕН** жерде **КЕЗ КЕЛГЕН** соңғы құрылғыны - компьютер, ноутбук, планшет, фаблет, смартфон және т. б. пайдалана отырып, білім алуға мүмкіндік беру болып табылады.

МІНДЕТТЕР

1. ОҚЫТУШЫЛАРДЫҢ ЖЕТЕКШІ РӨЛІН САҚТАУ ЖӘНЕ КЕПІЛДЕНДІРУ:

1.1 Инновациялық білім беру технологияларын пайдалану бойынша нұсқауды әзірлеу.

1.2 Инновациялық білім беру технологияларын пайдалану бойынша нұсқауды басып шығару және оны профессорлық-оқытушылар құрамы арасында тарату:

- қағаз нұсқада;
- интерактивті мультимедиялық нұсқада интернетте.

1.3 Инновациялық білім беру технологиялары бойынша нұсқаулықтың негізгі тақырыптары бойынша бейнедәрістердің жалпыға қолжетімді виртуалды кітапханасын жасау.

1.4 Инновациялық білім беру технологиялары орталықтарының ұлттық желісін құру.

1.5 Инновациялық білім беру технологияларының каталогын және цифрлық оқытудың дидактикалық модельдерін жасау және тұрақты жаңарту (технологияларды пайдалану бойынша сабақтардың инфографикасы және бейнефрагменттер түріндегі алгоритмдер).



1.6 Икемді құралдарды пайдалана отырып, университет ішінде цифрлық өзара іс-әрекет үшін бірыңғай ақпараттық кеңістік құру мақсатында "SMART EDUCATION" стратегиялық жоспарын әзірлеу және іске асыру.

1.7 Уәкілетті ұжымдарға жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының қызметін реттеу бойынша, соның ішінде оқу үрдісін ұйымдастыруда цифрлық технологияларды қолдануды кеңейту және ақпараттық ресурстармен, оқыту құралдарымен жабдықтау және қашықтықтан оқыту технологияларын дамыту, жоғары оқу орындарын цифрландыру жобаларына креативті студенттерді, жас ғалымдарды (магистранттарды және докторанттарды) тарту үшін нормативтік-құқықтық актілерді өзгерту жөнінде ұсыныстар енгізу.

1.8 Қазақстанның жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің барлық жүйесіне жұмыс тәжірибесі таратылатын «Цифрлық құзыреттер орталықтарын» құру, сонымен қоса жоғары өнімді цифрлық жабдықтармен жабдықталған оқу сыныптары, зертханалар, медиастудиялар және т.б. құрылымдарды жасау.

1.9 Оқытушылар үшін келесі тақырыптар бойынша оқу курстарын ұйымдастыру және өткізу:

- интерактивті презентациялық жүйелерді пайдалану;
- дәрістер мен семинарлар үшін интерактивті, мультимедиялық, интернетке байланысқан презентациялар жасау;
- нақты уақыт режимінде қашықтықтан оқыту:
 - интерактивті презентациялық жүйелер;
 - бейне-конференциялық жүйелер;
 - виртуалды залдар;
- қашықтықтан оқытуды электрондық оқыту ресурстарын пайдалана отырып кез келген уақытта жүргізу;
 - мәтіндік / графикалық форматта;
 - бейнеформатта;
- бұлтты технологияларды пайдалану;
- толықтырылған шынайылықты қолдану;
- виртуалды шынайылықты пайдалану;
- оқу үрдісінде дрондарды қолдану;
- дидактикалық материалдар мен тәжірибелік-конструкторлық үлгілерді әзірлеу үшін 3D-басып шығаруды қолдану;
- Big Data негізінде оқыту сапасын болжау әдістемесі;
- цифрлық дидактика және цифрлық оқыту үлгілері.

2. ДӘСТҮРЛІ ОҚЫТУДЫ ДАМУ:

2.1 Барлық университеттерде сымсыз интернеттің сенімді және жылдам кеңжақты инфрақұрылымын құру.

2.2 Аудиторияларды интерактивті презентациялық жүйелермен, оның ішінде ноутбуктермен жабдықтау (қажеттілігіне қарай).

2.3 Аудиторияларды интерактивті үстелдермен жабдықтау (қажеттілігіне қарай).

Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесін цифрлық ұрпаққа HiEdTec бейімдеу Тұжырымдамасы



2.4 Түрлі пәндер бойынша білім беру бағдарламалық қамтамасыз етуді ұсыну.

2.5 Оқытушыларды оқыту және оқыту үрдісінде жалпы бұлттық ресурстарды құру және пайдалану.

2.6 Оқу ортасы командамен және цифрлық қолдаумен жобалық жұмыс істеуге қолайлы болу үшін білім алушылардың орындарын ыңғайлы тез өзгертуге мүмкіндік беру мақсатында арнайы аудиторияларды жеңіл орын ауыстыратын жиһазбен жабдықтау.

2.7 Дәрістер кезінде кері байланыстың тиімді жүйелерін пайдалану.

2.8 Университеттердің жалпы аймақтарын өзекті ақпаратты, оның ішінде қоғамдық, мәдени, спорттық және басқа да іс-шаралар туралы ақпаратты ұсынатын интерактивті ақпараттық экрандармен жабдықтау.

3. ЭЛЕКТРОНДЫ, МОБИЛЬДІ ЖӘНЕ БАРЛЫҚ ЖЕРДЕ ОҚЫТУДЫ ДАМУ

3.1 Университеттің виртуалды оқу ортасын - электрондық оқыту платформасын жақсарту.

3.2 Электрондық оқыту платформасында барлық негізгі курстардың дәрістері мен семинарларын жариялау:

- мәтіндік / графикалық форматта;
- бейнеформатта.

3.3 Инженерлік курстар үшін виртуалды зертханалар құру.

3.4 Электрондық интерактивті мультимедиялық оқу материалдарын жасау.

3.5 Қазақстан Республикасының жоғары оқу орындары үшін цифрлық білім беру ресурстарының Ұлттық қорын құру (электрондық интерактивті-мультимедиялық оқу материалдары, виртуалды жаттықтырғыштар және т.б.).

3.6 Кітапхана қорларын цифрландыру және оны виртуалды кітапханада жариялау.

3.7 Қашықтықтан білім беру технологияларын дамыту.

3.8 Мобильдік оқытуды дамыту.

3.9 Білім алушылар үшін де, профессорлық-оқытушылар құрамы үшін де ЖАОК (жаппай ашық онлайн-курстар) форматында онлайн-оқытуды әзірлеу және іске асыру.

4. Цифрлық қоғамда табысты жұмыс істеуі үшін қажетті арнайы дағдылары бар кадрларды даярлаудың негізгі тәсілі ретінде АРАЛАС ОҚЫТУДЫ ДАМУ ЖӘНЕ БЕЙРЕСМИ ОҚЫТУДЫҢ НӘТИЖЕЛЕРІН ТАНУ (дәстүрлі + электронды оқыту)

4.1 Кредиттерді есепке алу және есептеу механизмдерін әзірлеу және аралас оқыту рейтингтік университеттердің кезінде (QS немесе THE нұсқасы бойынша ТОП-600) ЖАОК - платформасы және әлемдік деңгейдегі IT-вендорлардың сертификациялық курстары арқылы білім алушыларды оқыту және балама сертификаттау нәтижелерін тану.



4.2 Мемлекет деңгейінде сұранысқа ие цифрлық білім ресурстары (ЖАОК, виртуалдық зертханалар, интерактивті жаттықтырушылар және т.б.) авторларының педагогтық мәртебесін арттыру.

5. БАСҚА ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ПАЙДАЛАНУ

5.1 Білім беруде смартфондарды пайдалану және оларды студенттердің жеке виртуалды көмекшілеріне айналдыру.

5.2 Оқу-тәрбие үрдісінде әлеуметтік желілерді қолдану.

5.3 Желіде оқыту.

5.4 Оқу-тәрбие үрдісін геймификациялау.

5.5 Оқу мен білім беру үрдісінде «Интернет заттарын (IoT)» қолдану.

5.6 Оқу мен білім беру үрдісінде «Барлығының интернетін (IoE)» қолдану.

5.7 Оқу-тәрбие үрдісінде роботтарды:

- бақылау объектілері;
- оқытушының көмекшісі ретінде қолдану.

5.8 Оқу-тәрбие үрдісінде жасанды зердені (AI) қолдану.

5.9 Оқу-тәрбие үрдісінде дрондарды пайдалану.

5.10 Студенттердің дене белсенділігі мен денсаулығын онлайн бақылау.

5.11 Университеттерде оқу компанияларын құру.

5.12 Университеттерге инновациялық Smart-университет мәртебесін беру үшін жағдай жасау.

5.13 Виртуалды университет құру.

6. ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ ЕРЕКШЕ БІЛІМ БЕРУ ҚАЖЕТТІЛІКТЕРІ БАР СТУДЕНТТЕРДІ ОҚЫТУ

6.1 Ерекше білім беру қажеттіліктері бар студенттерге арналған интерактивті білім беру құралдарын құру.

6.2 Ерекше білім беру қажеттіліктері бар студенттер үшін электрондық оқыту платформасын әзірлеу.

6.3 Ерекше білім беру қажеттіліктері бар студенттерге арналған арнайы әдістер мен құралдарды қолдануға оқытушыларды дайындау.

7. ӘЛЕМНІҢ ТҮКПІР-ТҮКПІРІНЕН СТУДЕНТТЕРДІ ТАРТУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ҮШІН ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ПАЙДАЛАНУ

7.1 Цифрлық дидактикалық модельдер негізінде ЖАОК әдістемелік және техникалық сапасын арттыру.

7.2 ЖАОК контентті (мазмұнды) жаппай жеткізу құралы ретінде студенттердің рекрутингі және білім беру қызметтерін монетизациялау құралы.

7.3 Қазақстанның барлық университеттері үшін тең бастапқы жағдайларды ұсыну мақсатында әлемдік деңгейдегі контентті және оқытуды басқару жүйесіне ұлттық жазылу механизмін әзірлеу (мысалы, CANVAS (американдық ЖАОК -платформа және LMS Canvas).



8. ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДИДАКТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕРДІ ҚОЛДАНУ

8.1 Дәстүрлі дидактикалық модельдерді инновациялық білім беру технологияларын қолдану арқылы инновациялық дидактикалық модельдерге түрлендіру.

8.2 "Flipped Classroom" моделін қолдану.

9. БІЛІМ БЕРУГЕ ЗЕРТТЕУ ТӘСІЛІН ЕНГІЗУ

9.1 Жоғары күрделіліктегі цифрландыру құралдарын енгізу: Big Data технологиясына негізделген цифрлық талдау, Блокчейн, Жасанды интеллект, Деректер туралы ғылымды (Data Science) білім беру үрдісіне енгізу.

9.2 Әлемдік электрондық білім беру ресурстарын, оның ішінде электрондық кітапханаларды, деректер қорын, зертханалық жұмыстар хаттамаларын және т. б. пайдалануға университеттердің жазылуын жалғастыру және кеңейту.

10. ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ МЕН ДИДАКТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕРДІ ІСКЕ АСЫРУДЫҢ НӘТИЖЕЛЕРІН ТАЛДАУ

10.1 Жоғары оқу орындарын цифрландыруда жүзеге асырылған өзгерістерді тиімді және дұрыс өлшеуді қамтамасыз ету үшін цифрлық білім беру индикаторларын әзірлеу. ЖОО арасында салауатты бәсекелестікті қамтамасыз ету.

10.2 ПОҚ және ЖОО қызметкерлерінің цифрлық дағдыларын және цифрлық контенттің сандық және сапалық бағалауға арналған метрологиялық стандартты әзірлеу.

11. НӘТИЖЕЛЕР МЕН ЖАҚСЫ ТӘЖІРИБЕЛЕРДІ ТАРАТУ ЖӘНЕ КӨБЕЙТУ:

11.1 Бұқаралық ақпарат құралдары.

11.2 Аймақтық және ұлттық семинарлар.

11.3 Ұлттық және халықаралық конференциялар.

11.4 Әлеуметтік желілер.

11.5 Инновациялық білім беру технологиялар орталықтарының ұлттық желісі.

11.6 Хакатондар.

11.7 IT-club.

11.8 Стартап-жобалар.

ТҰЖЫРЫМДАМАНЫ (ЖОСПАРДЫ) ЖҮЗЕГЕ АСЫРУҒА ЖАУАПТЫ БӨЛІМШЕЛЕР:

➤ **Ұлттық деңгейде:**

- Білім және ғылым министрлігі;



- Цифрлық даму, инновация және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі;
 - Қаржы министрлігі.
- **Өңірлік деңгейде:**
- ЖОО ректорлары;
 - құрылымдық бөлімшелердің басшылары;
 - цифрландыру кеңселері;
 - факультет декандары;
 - кафедра жетекшілері.

ҚАРЖЫЛАНДЫРУ

- Өңірлік, ұлттық және Халықаралық бағдарламалар шеңберіндегі жобалардан;
- Демеушіліктен, қайырымдылықтан, эндаумент-қорлардан;
- Университет бюджетінен.





ТОЛЫҚТЫРУ:

Білім берудің цифрлық трансформациясын бастау үшін не жасай алу керек?

1. Дәстүрлі оқыту саласында:

- интерактивті тақта / интерактивті монитор пайдалану;
- өз дәрістері үшін интерактивті, мультимедиялық, интернет-байланысты презентациялар жасау.

2. Синхронды қашықтықтан оқыту саласында (нақты уақытта):

- бейне конвергенттік жүйені пайдалану;
- виртуалды оқу залын пайдалану.

3. Асинхронды қашықтықтан оқыту саласында (еркін уақытта):

- интерактивті мультимедиялық оқу құралдарын жасау және ғаламторда жариялау;
- бейнедәрістерді жазу және жариялау;
- бұлтты технологияларды пайдалану.

4. Аралас оқыту саласында – ең жоғары әсер алу үшін оқытудың дәстүрлі және электрондық түрлерін оңтайлы біріктіру.





ГЛОССАРИЙ

Flipped classroom (төңкерілген сынып) – оқытудың дәстүрлі ортасын өзгертетін оқу стратегиясы: әдетте сыныпта жасалатын жұмысты, үй жұмысы ретінде өз бетімен жасау. Төңкерілген сынып бөлмесінің ұстанымы: әдетте үй тапсырмасы ретінде орындалатын жұмыс оқытушының басшылығымен сыныпта орындалады.

Smart-білім беру – цифрлық дәуірде оқытуды сипаттайтын тұжырымдама. Оқытудың қолданылатын зияткерлік ортасы – оқыту үрдістерін жақсарту мақсатында педагогика мен технологиялардың тиімді және әсерлі өзара іс-әрекетін және олардың бірігуін көздейтін білім беру жүйесінің жаңа толқыны болып табылады.

Аралас оқыту – дәстүрлі сыныптағы оқыту мен онлайн оқытуды үйлестіретін оқыту түрі. Сабақ үстінде оқыту оқытушылармен, сол сияқты компьютерлік құрылғылармен де жүргізіледі.

Бұлтты технологиялар (немесе бұлтты есептеулер, cloud computing) – компьютерлік ресурстар интернет-пайдаланушыға онлайн-сервис ретінде ұсынылатын цифрлық деректерді үлестірілген өңдеу технологиялары.

Виртуалды кітапхана – интерфейс немесе коллекцияға кіру нүктесі қарастырылған бір немесе бірнеше компьютерлік жүйелерде қол жетімді ресурстар жиынтығы.

Виртуалды зал – оқытушылар мен студенттерге қарым-қатынас жасауға, ынтымақтастық орнатуға, идеяларды түсіндіруге, сондай-ақ топта жұмыс істей отырып, оқу ресурстарын пайдалануға мүмкіндік беретін онлайн-оқыту ортасы.

Виртуалды зертхана – имитациялық эксперименттерді жасауға және жүргізуге арналған интерактивті орта: эксперименттерге арналған алаң. Пәндік салаға байланысты модельдеу бағдарламаларынан, объектілер (нысандар) деп аталатын және осы объектілермен мен жұмыс істейтін құралдар мен деректер файлдарын қамтитын эксперименталды блоктардан тұрады.

Виртуалды шынайылық – қолданушылар әлемді цифрлық модельдеуге еніп ондағы объектілермен манипуляциялау және қоршаған ортамен өзара іс-әрекет жасай алатын жасанды орта.

Виртуалды университет – виртуалды білім беру кеңістігіндегі университет моделі, білім беру қызметтерінің барлық түрлерін ұсынатын мультисервистік кроссплатформалық қосымша.



Геймификация – оқу үдерісіне қатысу мен мотивацияны арттыру үшін оқу ортасында ойын ұстанымдары, ережелерімен механизмдерін қолдану.

Ғаламтор (интернет) заттары (IoT) – интернетке қосылған және нақты әлеммен өзара әрекеттесетін сенсорлары немесе чиптері бар заттар желісі.

Барлығының интернеті (IoE) – адамдарды, деректерді, үрдістер мен заттарды қамтитын ортақ өзара байланысты жүйе, оның мақсаты-ақпаратты іс-әрекетке түрлендіру, тәжірибені жақсарту және деректер негізінде шешімдер қабылдау.

ЖАОК (жаппай ашық онлайн-курстар) – толық онлайн-режимінде ұсынылатын, барлық ниет білдірушілер үшін қолжетімді, кез келген шығынсыз, біліктілік немесе басқа да шектеулерсіз барлық қастысуға ниет білдірген қатысушыларға мүмкіндік беретін курс түрі.

Инновациялық білім беру технологиялары – мақсатты анықтаудан күтілетін нәтижелерге дейінгі тұтас, оқу-тәрбие үрдісін қамтып, мақсатты, жүйелі және дәйекті өзіндік жаңашыл тәсілдерді, педагогикалық іс-әрекеттер мен құралдарды тәжірибеге енгізу технологиясы.

Интерактивті үстел – заманауи компьютердің функцияларымен жоғары шешімді сенсорлық экранмен жабдықталған интерактивті бет.

Мобильді оқыту – білім беру және оқыту үрдісін қолдау үшін портативті компьютерлер, планшеттер, MP3-плеерлер және смартфондар сияқты мобильді технологиялар мен құралдарды пайдалана отырып оқыту. Білім беру ресурстарына қатынауды студент үнемі өзімен бірге жүретін құрылғыдан алуға болады.

Оқытудың дидактикалық моделі – оқыту үрдісінің формаларын, әдістерін, құралдарын, оқыту үрдісін ұйымдастыруды және оқу үрдісіне қатысушылардың өзара әрекеттесуін қамтитын көрнекі модель. Модельдің құрылымы, ондағы логикалық байланыстары "ағаш", "концентрлік шеңберлер", "спиральдар", "сатылар" және т. б. түрінде негізделеді және әр түрлі түрде ұсынылады.

Толықтырылған шынайылық – нақты қоршаған ортаның физикалық элементтеріне, бейнелерге немесе объектілеріне цифрлық ақпаратты (суреттер, бейне, мәтін, графика, 3D модель және т.б.) қосатын технология.

Цифрлық дидактика – цифрлық қоғам жағдайында оқыту мазмұнын, әдістері мен құралдарын, оқыту үрдісін ұйымдастырудың негіздемесін беретін оқыту туралы ғылым.