

5-тақырып. Ақпараттық қоғамда SMART- білім беру

Жоспары:

1. Цифрлы қоғамда smart-білім берудің маңызы.
2. Цифрлы педагогтің құзыреттіліктері.
3. Smart-оқытудың мәні.

Ұсынылатын әдебиеттер:

1. Бузаубакова К.Д., Амирова А.С., Маковецкая А.А. Цифрлы педагогика: Оқулық. –Тараз: «ИП «Бейсенбекова Ә.Ж.», 2022. –314 б.
2. Матасова О. STEAM-образование внедряет сельская школа в Акмолинской области, 18 ноября 2018 [Online].Available: https://www.inform.kz/ru/steam-obrazovanie-vnedryaet-sel-skaya-shkola-v-akmolinskoy-oblasti_a3459352 [Accessed 11 февраль 2019].
3. Tsupros N. and Kohler R. STEM Education in Southwestern Pennsylvania/Report of a project to identify the missing components /Leonard Gelfand Center for Service Learning and Outreach at Carnegie Mellon University and The Intermediate Unit 1 Center for STEM Education, 2009.
4. Hom E. J., What is STEM Education? 11 February 2014. [Online]. Available: <https://www.livescience.com/43296-what-is-stem-education.html>. [Accessed 09 February 2019].
5. Рабинович П. Д., Заведенский К. Е., Кушнир М. Э., Храмов Ю. Е., Мелик-Парсаданов А. Р. Цифровая трансформация образования: от изменения средств к развитию деятельности // Информатика и образование. –2020. –№ 5 (314). – С. 4-14.
6. Рыбичева О.Ю. Перспективы внедрения смарт-технологий в образовательный процесс// Педагогика. Вопросы теории и практики Вестник Вятского государственного университета. – 2019. –№ 4 (134). –С. 76-84.
7. Тихомиров В. П. Мир на пути Smart education. Новые возможности для развития // Открытое образование. –2011. –№ 3. –С. 22-28.
8. Glasswell K., Davis K., Singh P., McNaughton S. Literacy lessons for Logan learners: A smart education partnerships project // Curriculum Leadership. – 2010. –Vol. 31. – № 8. –P. 1-4.
9. Hwang G. J. Definition, framework and research issues of smart learning environments a context-aware ubiquitous learning perspective //Smart Learning Environments. –2014. –Vol. 1. –№ 1. – P. 1–14.
10. Middleton A. Smart learning: Teaching and learning with smartphones and tablets in post compulsory education. [Электронный ресурс]. URL: https://www.academia.edu/12512765/Smart_learning_teaching_and_learning_with_smartphones_and_tablets_in_post_compulsory_education (дата обращения: 20.04.2022).
11. Завражин А.В. СМАРТ как ключевое направление научно-технического процесса. –М.: МЭСИ, 2015. – 247 с.

12. Чурилов А.А. Современные технологии обучения в образовательных учреждениях // Молодой ученый. –2012. –№11. –С. 497–500.

13. Шубина И.В. Педагогическое проектирование модели будущего специалиста для SMART-общества // Мир образования – образование в мире. –2015. –№ 2 (58). –С. 65–72.

14. Тихомиров В.П. Мир на пути Smart education. Новые возможности для развития // Открытое образование. –2011. –№ 3. –С. 22-28. ISSN:1818-4243
Борисенко И.Г. Виртуальные тенденции в глобальном образовательном пространстве: Smart-технологии // Философия образования. –2015. –№ 3 (60). С. 55–64. DOI: 10.15372/PHE20150307.

15. Данченко Л.А., Невоструев П.Ю. SMART-обучение: основные принципы организации учебного процесса // Открытое образование. – 2014. – № 1 (102). –С. 70–74.

1. Цифрлы қоғамда smart-білім берудің маңызы

Білім – бұл стратегиялық ресурс, мемлекеттің қол жеткізген және өзін-өзі дамытатын зияткерлік капиталы. Бұл білім беруді мемлекеттік саясаттың маңызды басымдықтарының бірі ретінде анықтаудың себебі, оның мақсаты білім беру саласындағы «сапалы білімге қол жеткізу, экономиканың инновацияның даму талаптарына сәйкес, заманауи қоғамның және әрбір азаматтың қажеттіліктері болып табылады.

Smart-(Self-directed, Motivated, Adaptive, Resource free, Technology embedded) бағдарлы білім беру негізінде тұлға, мотивация, бейімділік, еркін ресурстарға қол жеткізу, технологияларды пайдалану деген сөздерден тұрады. Smart - білім беру өзін-өзі басқаруға негізделген, дәлелді, икемді, ресурстармен байытылған және оқытудың технологиялық әдістеріне негізделген өзін-өзі басқаратын, ынталандыратын, икемді, технологиялық оқыту. Smart- білім беру стратегиясының түпкі мақсаты мен көзқарасы жағынан жаңа білім беру парадигмасына сәйкес білім беру мазмұны, оқыту әдістері және бағалауды, білім беру ортасын өзгертуді қамтитын «сыныптағы революция» арқылы шығармашылық, жаһандық адами капиталды дамытуға ықпал ету болып табылады.

Пән мазмұнын зерделеуге және дайын әдістемелік әзірлемелерді игеруге бағытталған педагогтер қызметі жаңа жағдайларға бейімделу қиындықтары, педагогтердің ойлау және цифрлы білім беру ресурстары, электронды-дидактикалық материалдар, коммуникациялық қатынас құралдарымен (әлеуметтік желілер, чат, форум, электронды пошта және т.б.) жұмыс істеудің қалыптасқан практикалық дағдыларымен байланысты болып табылады.

В.П. Тихомиров бойынша, «Smart – бұл дамудың жаңа парадигмасы, интернеттің жаңа мүмкіндіктері және жаңа білімді жасайтын арнайы дайындалған адамдарды қажет ететін қоғам». Smart білім беру тұжырымдамасы интеллектуалды достық құру мақсатындағы үздіксіз дамудың бейімделгіш ортасы және білім алушылардың қоғам мен мемлекет

мүддесіндегі білім, білік және дағдыларды меңгеруі. Smart білім берудің негізгі идеясы – дәстүрлі дәрістермен қатар қолданылатын білімнің жаңа көздері және технологияларды тану және т.б.

Smart білім беру – кәсіби мамандардың күш-жігерін біріктіретін креативті білім беру ортасы. Бүкіл әлемдік деңгейдегі білімді меңгертуде белсенді контенттік мазмұнға көшу білім беру жүйесін жаңғыртуды және қазіргі Жаңа Қазақстанды құру жағдайында интеллектуалды, сыни ойлайтын, проблемаларды шешетін педагогтің қажет етеді.

Smart білім беру – бұл барлық білім беру үдерістерінің күрделі байланысын қамтитын бағыт, сондай-ақ осы үдерістерде қолданылатын әдістер мен технологияларды қамтиды. Білім көздері білім алушылар тек топтарда немесе электронды ортада жұмыс істейтін білім алушылар мен оқытушылар ғана емес, сонымен қатар Интернет кеңістігінде кез келген уақытта және әлемнің кез келген жерінде болуын қажет етеді.

Smart- білім беру: *оқу процесін ұйымдастырудың негізгі принциптері.*

Жылдам дамып жатқан ақпарат, тұрақты қоғам жаңа виртуалды қарым-қатынас жасауға мүмкіндік береді: білім беру ортасына негізделген жаңа смарт-технологиялар (компьютерлік бағдарламалар, зияткерлік білім беру қосымшалары, мультимедиа), сонымен қатар смарт-құрылғылар (ақылды тақта, ақылды экран) және т.б.

Smart-технологиялар, смарт-құрылғылар, интернет-ресурстардың іс жүзінде шексіз мүмкіндіктері бар: оның әрбір мүшесі үшін интеграцияланған интеллектуалды виртуалды оқу ортасын құрылады. Көптеген елдерде ақылды білім қазірдің өзінде білім беру жүйесінде стандартты оқыту әдісі болып табылады, ал біздің елімізде білім берудің бұл тәсіл енді ғана пайда бола бастады.

«Электрондық университет» халықаралық консорциумының президенті, В.П.Тихомиров: «Smart білім – бұл бірлестік білім беру мекемелері мен профессорлық-оқытушылар құрамы ортақ негізде интернетте бірлескен оқу қызметін жүзеге асыратын стандарт, келісімдер және технологиялар», – деген анықтама берген.

Smart оқыту көмегімен жүзеге асырылатын заманауи АКТ және интернет ресурстар бүгінгі таңда кең таралған ақпараттық құралдар болып отыр. Оқу үдерісі студентке бағытталған, үздіксіз, соның ішінде кәсіби ортада кәсіби маманның құралдарын пайдалана отырып оқыту әрекеттерін жүзеге асырады. Үздіксіз өзгерістер жасау және білім алушылардың ынтасы мен талаптарын дамыту үшін жаңа білімді игеру қажет. Қазіргі smart қоғам және оның тәсілі «өмір бойы білім беру» барлық жерде «тыңдаушыға ыңғайлы жерде білім алу» қағидасы бойынша білім алу қажеттілігін көрсетеді, яғни маңызды принцип смарт-білім беруді жүзеге асыру керек. Интернет ресурстар ашық кез келген қолданушы үшін көптеген білім беру интернет-контенттерінің қолжетімділігі, қолжетімді ақпарат алу және білімді жетілдіру қажеттілігін түсінумен сипатталады. Дегенмен, оқытудың өзі электронды қосымша ретінде мақсатты үдеріс ретінде оқу материалдары, әдістемелік кешендерді қажет етеді, smart-learning әлеуметтік-ақпараттық

бірлестік арқылы қамтамасыз етіледі және білім алушылар мен оқытушылар интеграцияланған ақпараттық ортада ақпараттық-коммуникациялық технологиялар арқылы жүзеге асырады.

Smart-оқыту smart-аббревиатурасынан туындайтын бес элементке негізделген:

- 1) «self – directed» – өздігінен басқарылатын;
- 2) «motivated» – дәлелді;
- 3) «adapted» – бейімделген;
- 4) «resource enriched» – ресурстармен байытылған;
- 5) «technology – embedded» - технологияға кіріктірілген.

С. Джанг бұл элементтерді төмендегідей сипаттайды:

1) «Өзін-өзі басқару» білім алушылар ретіндегі білім алушылар рөлдерінің өзгеруін және педагогтердің білім таратушылардан оқыту жөніндегі көмекшілерге (тәлімгерлерге) айналуын сипаттайды. Бұл үшін, сондай-ақ онлайн-бағалау, үлгерімді бағалау және дербес оқыту жүйесі енгізіледі;

2) Smart-оқыту білім алушыларды оқуға қызығушылық танытуға қалай ынталандыратынын «дәлелді» атап көрсетеді. Smart-learning проблемаларды шығармашылық түрде шешуге және үдеріске бағытталған жеке бағалауға ықпал ететін оқыту және оқыту әдістеріне ерекше назар аударады. Білім алушылардың оқу тәжірибесі теориялық оқу тәжірибесінен практикалық тәжірибеге ауысады;

3) «Бейімделген» дараланған білім беру жүйесі мен оқыту мен оқытудың жеке жүйесі арқылы білім беруді жалғастыруды білдіреді. Smart-оқыту болашақта қызметте мансаптық өсуге талпынысты арттырады. Бұл сонымен қатар, білім беру ұйымдарына білім беру орнынан білім алушылардың деңгейлері мен қабілеттеріне сәйкес жеке оқытуды қолдайтын орынға айналуға көмектеседі;

4) «Ресурстармен байытылған» оқыту мен оқытуға арналған түрлі материалдарды қолдауды сипаттайды. Smart-learning бұлтты оқыту платформасы арқылы мемлекеттік және жеке ұйымдар мен білім беру саласындағы жеке тұлғалар жасаған кең мазмұнға ақысыз қол жеткізуге мүмкіндік береді, ішкі және шетелдік білім беру ресурстарын ортақ пайдалануды кеңейтеді және мазмұнды тарату платформалары арқылы бірлесіп оқытуға ықпал етеді;

5) «Технологияға кіріктірілген» жаңа ақпараттық және коммуникациялық технологияларды пайдалануды көрсетеді. Smart-оқыту білім алушыларға кез келген уақытта және кез келген жерде ақпараттық технологиялар арқылы оқуға мүмкіндік береді. Білім алушыларға бағытталған оқытуды ынталандыратын білім беру ортасы құрылады, студенттерге өздері таңдаған қызығушылық салаларына бейімделген оқытудың әртүрлі әдістері ұсынылады. Ақылды білім жаңа АКТ көмегімен білім беруді өзгертудің ең прогрессивті кезеңі болып саналады. Зерттеушілер атап өткендей, ақылды білім беру, сөзсіз, білім беруді қазіргі заманғы әлемнің талаптарына сәйкес келтіруге және технологиялық төңкерісті бастан кешіретін білім беру жүйесін

құруға бағытталған білім беру жүйесін модернизациялаудың маңызды перспективасы болып табылады. Көптеген зерттеулер smart-оқытудың тиімділігі мен тартымдылығын растайды.

Бұл құрылымда smart-оқытудың үш негізгі элементі көрсетілген:

- 1) smart-орта;
- 2) smart-педагогика;
- 3) smart-білім алушы.

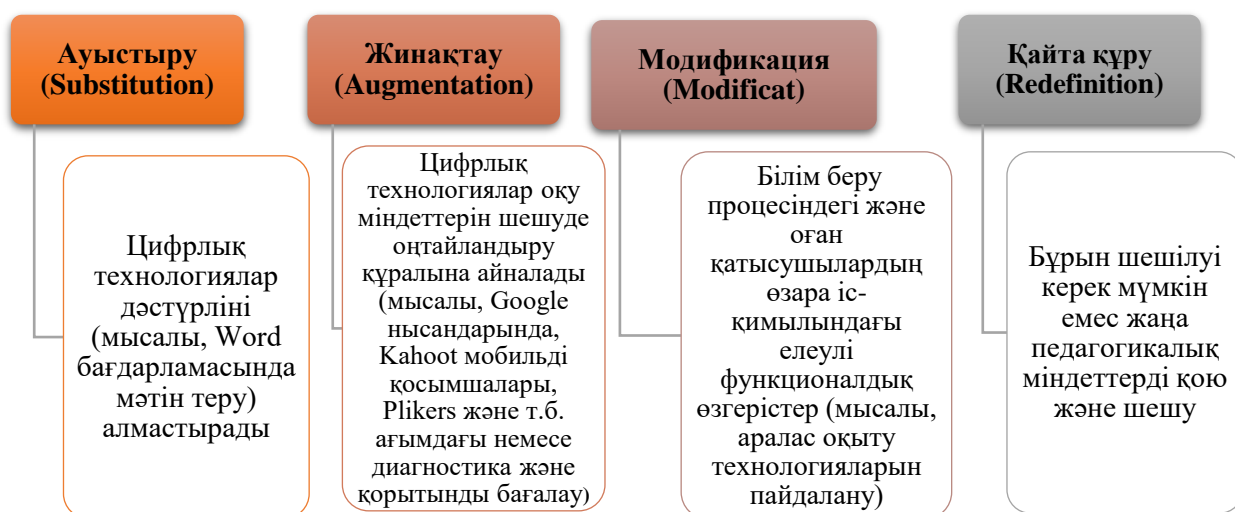
Smart-оқыту жақсы білім алуға деген ұмтылыс идеологиясына баса назар аударады, сондықтан smart-білімге логикалық түрде айналады, ол әдіснамалық мәселе ретінде ақылды педагогиканың қажеттіліктерін және технологиялық проблема ретінде ақылды оқу ортасын қанағаттандырады.

Smart-қоршаған ортаға Smart -педагогикасы айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Smart-педагогика және smart-орта smart-білім алушылардың дамуына ықпал етеді.

Smart-білім беру құрылымын зерделей келе, «Smart-оқыту» ұғымын түсіндірудің әртүрлі нұсқалары бар екеніне көз жеткізуге болады, бірақ олардың ортақ тұстары көп: smart-оқыту ақпараттық ресурстармен байытылған және заманауи білім беру технологияларына ендірілген білім беру процесінің тәуелсіз, дәлелді, бейімделген моделі ретінде анықталады. Сонымен қатар, smart-оқыту білім алушылардың білімге қол жеткізу тәсілдерінде парадигманың ауысуын ұсынады. Ол білім алушылар мен оқытушылар құрамын тез өзгертін әлемге толықтай дайындау үшін заманауи ақылды технологияларды қолдана отырып, білім беру үдерісін қамтамасыз етуге бағытталған.

Smart-моделін қолдана отырып, цифрлы технологияның оқыту мен оқытуға қалай әсер ететінін сипаттауға болады.

Smart-моделі төрт кезеңнен тұрады (1-сурет):



Сурет 1 – SMART-модельдің кезеңдері

Smart білім беруде барлық университеттер тұжырымдамасын дамытуда мазмұнды ортақ пайдалану бірлескен жұмыс жасау арқылы ғана мүмкін болады. Жалпы дамыту және пайдалану репозиторий (ақпараттың «репозиторийлері») білім беру мазмұны – «электронды твиннинг» технологияға негізделген университеттер арқылы smart- білім беру негізінде жүзеге асады. Бұл тәсілдің артықшылығы айқын: университет оқытушысы өз бетінше жасаудың қажеті жоқ – нөлден бастап оқыту мазмұны – ортақ пайдалану репозиторий материалымен жұмыс жасағанда ғана жаңартуды қажет етеді. Smart- білім беру технологияларын тиімді пайдалану үшін жұмыс беруші тарапынан университет түлегі үшін арнайы оқу бағдарламаларын жасап, инновациялық мазмұндағы семинарлар және шеберлік сыныптар құру қажет.

Smart-технологиялар негізінде оқытуды жекелендіру және бейімдеу үшін оқыту мазмұнын сәйкестендіру арқылы ішкі әлеуетті жүзеге асыруға ықпал етеді. Өз нәтижелерімен оқытылатын курстың жеке білім беру траекториясын құру жеке тұлғаның интеллектуалды қабілеттерін дамытады. Қазіргі заманғы студент жеке траекториясын алға жылжытады: оқытудың оңтайлы формасы мен қарқынын таңдау; оқыту әдістерін қолдану көпшілігі оның жеке ерекшеліктеріне сәйкес келеді; бағалау және олардың қызметіне түзетулер енгізу.

Білім алушылардың жеке білім беру траекториясын жасау кезінде ол өзінің мүмкіндіктері, қабілеттері, перспективалары, қызығушылықтары, үйренуге дайын күш-жігерін бағалауы керек. Бұл жағдайда оқытушы білім алушыға таңдау мүмкіндігін беретін, бағалайтын және түзететін кеңесші рөлін атқарады. Білім алушының білім траекториясы бойынша қозғалысы бұл ретте білім алушының жеке мүдделеріне, мүмкіндіктері мен мақсаттарына, оқу материалын игерудегі ерекшеліктеріне, онымен жұмыс істеу тәсілдеріне ерекше көңіл бөлінеді.

Қазіргі қоғам технологиялық парадигманы өзгерту үдерісінде. Smart-қоғам ең алдымен смарт-технологиялардың қоғамдағы әлеуметтік процестерге әсеріне байланысты дамуын қамтамасыз етеді. Smart- қоғам – өркениет дамуының жаңа кезеңі, сапалы жаңа мүмкіндіктер береді: адамзаттың дамуы мен ашылуы үшін жаңа әлеуметтік-экономикалық процестерді дамыту мүмкіндігі, атап айтқанда smart- білім әлемдегі жаңа технологиялық парадигма, ақылды өмірге және жалпы елдің жағдайына тез бейімделуге мүмкіндік береді.

2. Цифрлы педагогтің құзыреттіліктері

Қазіргі кезеңде жеке тұлғаның кәсіби құзыреттілігін дамыту, «ақпараттық құзыреттілік», «цифрлық құзыреттілік» және «smart-жеке тұлғаның құзыреттілігі» құбылыстарды және олармен байланысты тәсілдерді сипаттау саласындағы зерттеу әлеуеті артып келеді. Бұл әлеуметтену формациялардың өзгеруі жағдайында өтетін құзыреттіліктерді игеретін және иеленетін жаңа ұрпақты қалыптастыру проблемаларына көзқарастардың өзгеруін анықтайтын жаһандық процестерден туындайды. Әлеуметтік

формациялардың өзгеруі болмыстың ақпараттық, цифрлық, виртуалды, smart-кеңістікке ауысуымен байланысты жеке құзыреттілік онтологиясының өзгеруіне әкеледі, онда виртуалды әлем болмысты түсіну проблемаларының біріне айналады. Әлеуметтік формациялардың ауысуы әлеуметтік парадигмадағы нақты өзгерістерге, қоғам мен білім беруді дамытудың жаңа стратегиясына басты және кәсіби құзыреттерді дамыту институты ретінде әкелді, олардың бірі жеке тұлғаның ақпараттық, цифрлық және smart - құзыреттілігі болып табылады. Бұл «ақпараттық құзыреттілік», «цифрлық құзыреттілік», «smart құзыреттілік» құбылыстарының дамуына үлес қосқан ғалымдардың еңбектерінде көрсетілген (1-кесте).

Кесте 1 – SMART құзыреттіліктің түрлері зерттеген ғалымдар

Ақпараттық құзыреттілік	Цифрлық құзыреттілік	SMART- құзыреттілік
<ul style="list-style-type: none"> • С.В.Савельев • Л.М.Пазова • И.В.Щербашина • Л.В.Астахова • Н.П.Табачук • Т.Н.Шамало • Н.В.Александрова 	<ul style="list-style-type: none"> • Г.У.Солдатова • Е.Ю.Зотова • М.Лебешева • В.Шляпников • Т.А.Нестик • Е.И.Рассказова • Г.А. Афанасьева • А.А.Зябков • М.А.Юдина • О.А.Максимов • И. В. Троценко 	<ul style="list-style-type: none"> • В.П.Тихомиров • Н.В.Тихомирова • К.Д.Бузабакова • А.С.Амирова • А.А.Маковецкая • А.М.Карманов • Н.В.Днепровская • Е.А.Янковская • И.В.Шевцова • Н.В.Комлева • М.В.Карманов

Ақпараттық құзыреттілік – бұл ақпараттық шындықтағы қызмет тәжірибесімен, жеке тұлғаның жалпы және кәсіби ақпараттық қажеттіліктерін жүзеге асыру үшін техникамен және технологиялармен өзара әрекеттесу тәсілдерімен байланысты интегралды сипаттама. Ақпараттық құзыреттіліктің құрамдас құрамына ғылыми зерттеулердің авторлары кіргенін атап өткен жөн: ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістері, тәсілдері мен құралдарын білу; ақпаратты басқару құралы ретінде компьютермен жұмыс істеу дағдылары; ғаламдық компьютерлік желілерде ақпаратпен жұмыс істей білу; қазіргі ақпараттық қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну.

Бүгінгі таңда «жеке тұлғаның ақпараттық құзыреттілігі» феноменіне көзқарастар өзгеруде және «цифрлық құзыреттілік» феномені зерттелуде. Оған Цифрлық қоғамдағы жеке тұлғаның дамуымен сипатталатын басқа мағыналы сапалар енгізілген. Жеке тұлғаның ақпараттық құзыреттілігін қалыптастыруды арнайы зерттеген ғалымдар: Г.У. Солдатова, Е.Ю.Зотова, М.Лебешев, В.Шляпников, Т.А.Нестик, Е.И.Рассказова, О.В.Калимуллина, И.В.Троценко, Г.А.Афанасьева, А.А.Зябков және т. б.

Г.У.Солдатова, Е.Ю.Зотова, М.Лебешев, В.Шляпникова, Т.А.Нестик және т.б. ғалымдар цифрлық құзыреттілікті адамның өмірдің әртүрлі

салаларында (контентпен жұмыс, байланыс, тұтыну, техносфера) ақпараттық-коммуникациялық технологияларды сенімді, тиімді, сыни және қауіпсіз таңдау және қолдану қабілеті, сондай-ақ оның осындай қызметке дайындығы ретінде қарастырады.

Цифрлық құзыреттілік құрылымында авторлар төрт компонентті анықтады: білім; дағдылар; ынталандыру; жауапкершілік (оның ішінде қауіпсіздік). Компоненттердің әрқайсысы интернеттегі қызметтің әртүрлі салаларында әртүрлі дәрежеде жүзеге асырылуы мүмкін.

Авторлар цифрлық құзыреттіліктің төрт түрін анықтады: ақпараттық және медиақұзыреттілік; коммуникативті құзыреттілік; техникалық құзыреттілік; тұтынушылық құзыреттілік (2-сурет).

О.В. Калимуллина, И.В.Троценко бойынша, цифрлық құзыреттілік – жаңа білімді құру және ресімдеу үдерісінде технологияларды пайдалану үшін қажетті білім мен дағдылар.

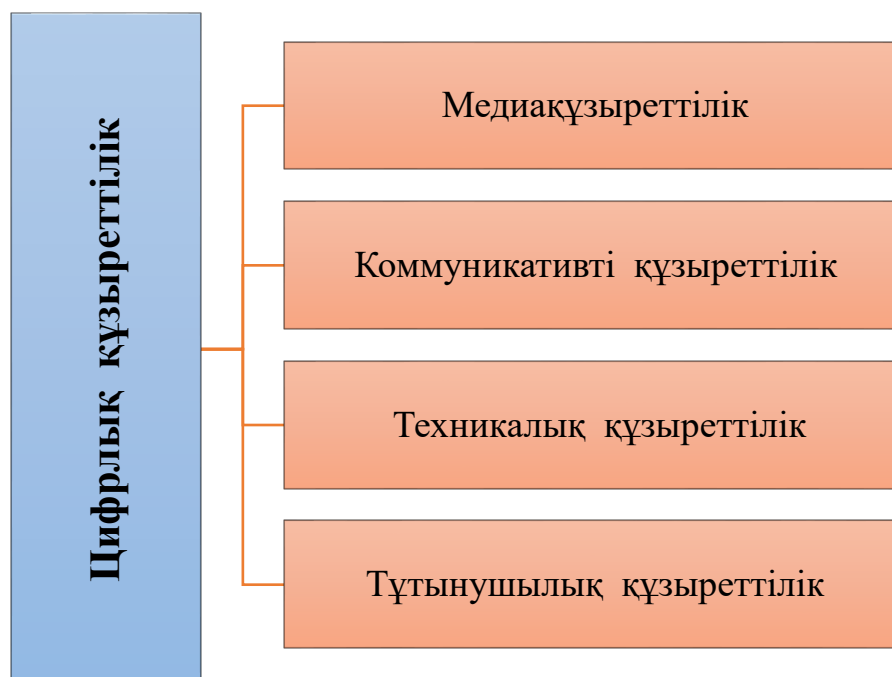
Қазіргі кезеңде қоғамға әсер ететін жаһандық процесс ретінде «цифрландырудан» «интеллектуализацияға» көшу жүріп жатыр. Ақылды технологияларды В.П.Тихомиров, Н.В.Тихомиров, Н.В.Днепровская, М.В.Карманов, А.М.Карманов, Н.В.Комлева, Е.А.Янковская, И.В.Шевцова келесідей санатта айқындайды: «smart-қоғам», «smart-білім беру», «smart-технологиялар».

Н.Тихомирова бойынша, smart-қоғам – бұл қоғамның жаңа сапасы, онда дайындалған адамдардың техникалық құралдар, қызметтер және Интернетті пайдалану жиынтығы субъектілердің өзара әрекеттесуіндегі сапалы өзгерістерге алып келеді, бұл жаңа әсерлер алуға мүмкіндік береді – жақсы өмір үшін әлеуметтік, экономикалық және басқа да артықшылықтар. Алдыңғы жүргізілген зерттеулерде кейбір ғалымдар smart-қоғамды үш тұрғыдан қарастырады: әлеуметтік-мәдени парадигмадағы нақты өзгерістер ретінде; техникалық құралдар, сервистер және интернетті пайдалану тұрғысынан дайындалған адамдармен туындайтын субъектаралық кеңістік ретінде.

Smart- технологияларды енгізумен байланысты өмірдің жаңа әсерлерін алуға мүмкіндік беретін субъектілердің өзара іс-қимылындағы сапалы өзгерістер басты рөл атқаратын ақпараттық шындық әлемі қабылданады. Smart -қоғам формация ретінде SMART-технологиялар әлемінде қатар өмір сүреді.

Н.В.Днепровская, Е.А.Янковская, И.В.Шевцова және т.б. ғалымдар smart-технологиялар, бір жағынан, виртуалды ортада жеке тұлғаның «қатысуының әсерін» жасауға арналғанын, екінші жағынан, олар мазмұнмен алмасуды едәуір жылдамдатуға, оның сапасын өзгертуге және көлденең байланыстарының көп санына кіруге мүмкіндік беретінін атап өтті. Олар икемді стандарттар негізінде әртүрлі жүйелерді біріктіруге мүмкіндік беретін технологияларды түсіне отырып, ақпараттық технологиялардың «жабықтығынан» smart-технологиялардың «жіксіздігіне» көшу идеясын алға тартады.

Smart-қоғам, Smart-білім беру, Smart-технологиялар контексінде жеке тұлғаның ақпараттық құзыреттілік, цифрлық құзыреттілік, smart-құзыреттілікті өзектендіруге ықпал етеді.



Сурет 2- Цифрлық құзыреттіліктің түрлері

Педагогика ғылымындағы smart- құзыреттілік – бұл тұрақсыз және аз зерттелген құбылыс. Қазіргі кезеңде smart- құзыреттілігін зерттеу және қазіргі қоғамның феномені ретінде анықтау тәсілдері анықталуда. Smart - құзыреттілігі smart- тұлғасының ақпаратты іздеу, талдау және кәсіби желілік қоғамдастықтарда өзара іс-қимыл жасайтын инновацияларды құру үшін smart-технологияларды жетік меңгерген адамның қалыптасуын анықтайды. Жүргізілген талдау негізінде ғалымдардың «ақпараттық құзыреттілік», «цифрлық құзыреттілік», «smart-құзыреттілік» құбылыстарына көзқарастарын жинақтайды (3-сурет).

Қазіргі қоғамдағы модернизация ескі мен жаңа, дәстүрлі және заманауи арасындағы жанжалды шешу процесі ретінде «ақпараттық құзыреттілік», «цифрлық құзыреттілік» және «smart-педагог құзыреттілігі» құбылыстарына көзқарастардың қалыптасуына әсер етеді. Бұл инновацияға бағдарланумен байланысты болады. Егер жеке тұлғаның осы құзыреттіліктерін қолдайтын және дамытатын жүйе ретінде білім беру жүйесіне назар аударатын болсақ, онда модернизациялауды инновациялық үдерістермен және әртүрлі технологиялар мен оқыту формаларына көшумен байланыстыруға болады: қашықтан оқыту, электронды оқыту, цифрлық технологиялардан smart-оқытуға көшу және т.б.

Цифрлы технологиялар smart-технологиялар «ақпараттық құзыреттілік», «цифрлық құзыреттілік» құбылыстарына көзқарастардың

өзгеруіне әсер еткен қоғам мен білім берудегі үдерістер, сипаттама және тенденцияларды бөліп көрсетеді.



Сурет 3 – Цифрлы педагогтің құзыреттіліктері

«Цифрлық құзыреттілік» ұғымына smart-педагогтерінің құзыреттілігі ақпараттық құзыреттілік құбылыстарына көзқарастардың өзгеруіне әсер еткен қоғам мен білім берудегі үдеріс, сипаттамалар мен тенденциялар жатқызылады (2-кесте).

Кесте 2 – Smart- педагогтің құзыреттілігі

Құзыреттілік түрі	Қоғамға әсер ететін жаһандық үдерістер	Үдерістер және олардың сипаттамалары	Білім беру жүйесіндегі үдерістер
Компьютерлік сауаттылық	Автоматтандыру	Коммуникация	Қашықтықтан оқыту технологиялары
Ақпараттық құзыреттілік	Ақпараттандыру	Интеграция, хабардарлық	Электрондық оқыту
Цифрлық құзыреттілік	Цифрландыру, виртуализация	Интерактивтілік, жоғары деңгейлі мета-қабілеттер	Цифрлық технологиялар
SMART-құзыреттілік	Зияткер тұлға, модернизациялау, даралау, кеңейту	Ұтқырлық, инновациялық	SMART-оқыту

Педагогтің smart-құзыреттілігінің құрамдас бөлігі – цифрлық құзыреттілік. Бұл әлеуметтік формациялардың өзгеруіне негізделген түсініктің кеңеюін және осы құбылыстар арасындағы байланыс әсеріне негізделгенін растайды, бұл кезеңде ақпараттық құзыреттілік цифрлық, ал цифрлық құзыреттілік smart-құзыреттіліктің бөлігі болып табылады: әлеуметтік будандастыру және модернизациялау үдерістерінің нәтижесінде әлеуметтік конвергенция үдерісі жүреді («ақпараттық құзыреттілік», «цифрлық құзыреттілік», «smart-педагогтің құзыреттілігі» құбылыстары). Олардың әрқайсысы басқа құбылыстың бір бөлігіне айналады, жаһандану және прогрессивті идеяларда жақындастыру феномені жүреді: цифрлық интеграция; интерактивтілік; мобильділік; инновациялық.

«Ақпараттық құзыреттілік», «цифрлық құзыреттілік» және «педагогтің SMART құзыреттілігі» құбылыстарына көзқарастардың мәдени және тарихи әлеуеті олардың эволюциясы және зияткер тұлға қалыптастыру бағытында өзгеруімен, үйлесімділікті қамтамасыз етуімен ерекшеленеді. «Ақпараттық құзыреттілік», «цифрлық құзыреттілік» және «smart-педагогтің құзыреттілігі» қазіргі шындықтың құбылыстары ретінде ақпараттық қоғамда, цифрлық қоғамда, SMART-қоғамда көрініс табады.

Қоғамның эволюциясы және ақпараттық, цифрлық және smart-технологиялардың интеграциясына байланысты белгілі бір құбылыс бірінші орынға шығады. Осы құбылыстарға көзқарастардың өзгеруін, олардың өзара тәуелділігін қоғам дамуының синхрондылығы, оның модернизациясы, әлеуметтік будандастыру және конвергенциямен, қазіргі кезеңдегі прогрессивтілік, өркениет, интегративтілік, мәдени және тарихи әлеует, технологиялардың «жабылуынан» «жіксіздікке» көшумен байланыстыра қарастаруға болады.

Бұл жағдайда педагогикалық қызметкерлерді smart-оқытуды енгізу үдерісінің рөлі мен маңызы айтарлықтай артып, оқыту шекаралары цифрлық жағынан ғана емес, сонымен қатар уақыт пен кеңістік көрсеткіштері тұрғысынан да «барлық жерде және әрқашан» қол жетімді болады. Smart-оқыту үшін білім алушыға орталықтандырылған және үздік коммуникациялық орта негізінде қойылған бейімделген зияткерлік оқыту жүйесін құру қажет.

3. Smart-оқытудың мәні

Педагогтерді даярлау жүйесіне smart-оқытуды енгізу төмендегідей қағидаттарды ескеру қажет: үйлесімділік; ақылдылық; үнемділік; кезеңділік; креативтілік (4-сурет).

Қарым-қатынас – бұл тікелей қарым-қатынас мүмкіндігі, ақпаратты ұсыну жылдамдығы, үдерістің күйін қашықтан басқару. Бұл, ең алдымен, қашықтағы серверде орналасқан білім беру ресурстарына жылдам қол жеткізу мүмкіндігі, сондай-ақ ұжымдық оқу тапсырмасын орындау кезінде қашықтағы пайдаланушылардың онлайн-байланыс мүмкіндігі.

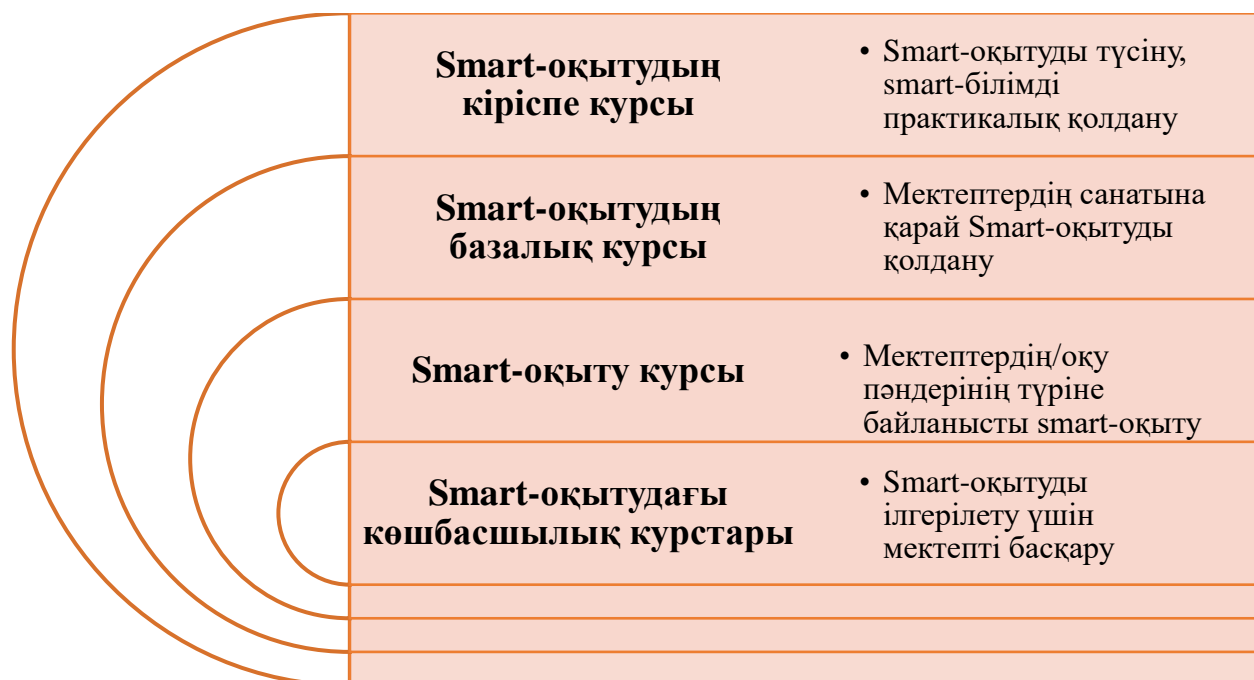
Пайдаланушының өнімділігі маңызды Smart-оқыту ақпаратын іздеудің желілік емес, күнделікті операцияларын автоматтандырудың арқасында күрт

артады және сәйкесінше оқу іс-әрекетінің тиімділігі артады. Smart-оқытуды мектептерге енгізу үшін алдымен Smart-технологияларды пайдалана отырып, жаңа идеяларды, білім мен зияткерлік капиталды генерациялауға қабілетті педагогтерді даярлау қажет.

Үйлесімділік	<ul style="list-style-type: none">• Smart-оқыту дәстүрлі түрде біріктіріліп, оны толықтырып, байытуы керек
Ақылдылық	<ul style="list-style-type: none">• Smart-оқыту нысанын таңдау әрбір нақты оқу оқиғасы үшін оның ерекшелігі, мақсатты аудиториясы, дербестігін және т.б. ескере отырып анықталады
Үнемділік	<ul style="list-style-type: none">• Smart-оқыту оның барлық қатысушылары үшін қаржы, ресурстар мен уақытты үнемдеуі керек
Кезеңділік	<ul style="list-style-type: none">• Smart-оқытуды енгізу педагогтердің біліктілігін арттыру жүйесінде кезең-кезеңімен жүзеге асырылады, оны ағымдағы процеске біртіндеп интеграциялай отырып, қолдану аясы мен өңірлерді біртіндеп кеңейтеді.
Креативтілік	<ul style="list-style-type: none">• Smart-оқыту кезінде материалды ұсынудың нақты әдістері, тәсілдері, нысандарын таңдау және шығармашылық тәсілді, пікірлестер тобының жұмысын талап етеді

Сурет 4 - Педагогтерді даярлау жүйесіне smart -оқытуды енгізу қағидаттары

Smart-оқытуда білім беру тәсілі мен педагогтің рөлі өзгереді. Педагог Smart-оқытуды жүзеге асыру бойынша білімді қалыптастырылуы тиіс мотиватор/көмекші болады (5-сурет).



Сурет 5 – Smart-оқытудың мәні

6-суретте smart-оқытуды қалыптастыру және білім беру үдерісінде АКТ пайдалану мәселелері бойынша жаңа білім беру жүйесін тиімді басқару үшін қажетті алғы шарттар берілді.

Smart-оқытуды педагогтердің біліктілігін арттыру жүйесінің қысқа мерзімді курстарына жандандыру төмендегідей міндеттерді орындауды көздейді:

- 1) smart-оқыту үшін инфрақұрылым құруды кейінге қалдыру;
- 2) smart-оқыту үшін стандартты платформаларды құру;
- 3) педагогтерді арнайы жабдықталған Smart топта оқытуды жүргізу.

Педагогтің тақтасынан немесе планшетінен білім алушылардың құрылғыларына деректерді дереу беру үшін топта ыңғайлы жұмысты қамтамасыз ету үшін планшеттер, электронды тақталар қосылуы керек.

Smart-құрылғылары бар электронды ортада одан әрі оқыту үшін педагогтердің АКТ-құзыреттілігін күшейту де маңызды.

Аса маңызды Smart-құрылғылармен (Galaxy Note, Galaxy Tab, Ipad, Ipad- mini типті планшеттер; компьютердің қосымша функциялары бар ұялы телефондар, Android, IOS, Windows Phone операциялық жүйелеріне негізделген телефон функциялары бар портативті компьютерлер және қосымшаларды жүктеу және жою мүмкіндігі бар басқалар) қамтамасыз ету қажет:

- 1) мобильді оқытудың әсерін кеңейте отырып, сымсыз Интернет негізінде оқыту;
- 2) smart-оқыту;
- 3) педагогтердің жеке қабілеттерін, таланттарын және креативтілігін көрсететін кәсіби дамудың жеке білім беру маршрутының траекториясын құру;

4) Интернетте берілген мазмұн туралы білім алудың тиімділігі жоғары белсенді оқуға көшу.



Сурет 6 – Smart-оқытуға қажетті алғы шарттар

«Flipped Classroom» оқытудың жаңа әдісін қолдану – бұл дәстүрлі «төңкерілген оқыту»: үйде оқытындар сабақ алдында тақырыппен танысады, бейнежазбаларды қарайды немесе басқа оқу материалдарын қолданады, материалды оқуға 15 минуттан аспайтын уақыт жұмсайды, ал топтағы уақыт тапсырмалармен бірлесіп жұмыс істеу үшін тиімді пайдаланылады.

Жалпы стандарттар, келісімдер мен smart-технологиялар негізінде Интернет желісінде бірлескен білім беру қызметі мақсатында білім беру ұйымдары және барлық пән мұғалімдерін біріктіре отырып, интерактивті білім беру ортасында икемді оқытуды құру:

1) *екі жақты режим қызметтерін қолдау*: бір платформада білім алушы түрлі қызметтерді таңдайды.

2) *smart оқыту платформасын қолдану*: цифрлық құралдар мен қауымдастыққа қол жеткізу үшін пайдаланушыны тексеру.

3) онлайн бағалау жүйесі үшін тапсырмалар жасай отырып, сауатты *онлайн сабақтар өткізу*. Сабақтан тыс өзіндік жұмыстарды түсіндіру.

4) оқыту барысында smart-оқытуды қолдайтын адами ресурстармен *оқыту ортасын жақсарту*.

Кәсіби мәселелерді шешу үшін педагогтердің, әлеуметтік желілердің желілік қоғамдастықтарының ресурстарын белсенді пайдалану.

Smart-оқытудың қалыптасуы мен дамуының нәтижелілігін анықтау үшін әртүрлі әлеуметтік салалармен ашық өзара іс-қимыл жасау.

«Тең-теңімен» оқыту принципін қолдануда әрбір педагог өз жұмыс орнында және басқа әріптестеріне жаңа тәжірибе беруі керек.

Цифрлы оқу құралдарының мазмұнын әзірлеу (бастауыш, орта, жоғары сыныптар, пәндер бойынша).

Білім беру мазмұнын құру, тарату, басқару және бірыңғай платформа құру.

Smart оқыту – бұл сараланған тәсіл және қолданыстағы оқыту әдістерінің шеңберіне және білім алушылардың дербестендіру, интеграциялау, қосылу және білім алмасу қажеттіліктеріне сәйкес келетін оқыту платформасы арқылы нарықтың кеңеюіне ықпал ету.

Smart-оқыту – заманауи технологияларды қолдана отырып, ресурстарға еркін қол жеткізе отырып, өзін-өзі бағдарланған, дәлелді, жеке тұлғаға бейімделген оқыту.

Smart-технологиялармен жұмыс жасауда оқытушының (тьютордың) оқыту үдерісін ұйымдастырушы және үйлестіруші ретіндегі рөлі артады, ол әрбір білім алушының жеке мүмкіндіктерін ескере отырып, оқу үдерісін икемді бағыттауға мүмкіндік алады.

Коммуникативті әдісті қолдану оқу үдерісін қарым-қатынас процесінің моделі ретінде құруға мүмкіндік береді. Мысалы, дұрыс ұйымдастырылған «топтық-ұжымдық жұмыс» және жалпы оқу үдерісін коммуникативті бағыттылығын құру қарым-қатынасты оқытудың сәттілігі үшін үлкен маңызға ие болады. Мұғалім мен білім алушының жетістігі көбінесе бірлескен қызметті ұйымдастыруға байланысты анықталады.

Педагог білім алушының оқу іс-әрекетін оқытудың ең үлкен мотивациясын қамтамасыз ететіндей етіп ұйымдастыруы керек. Бұл ретте бірлескен қызметтің мақсаты – жаңа ақпаратты білу және бекіту, оны бағалау, проблемалық тапсырмаларды бірлесіп талқылау, әртүрлі көзқарастарды салыстыру, пікірталасқа қатысу. Интерактивті тапсырмаларды орындау барысында білім алушылар сөйлеу әрекеттерін пассивті орындаушылар емес, шығармашылық және тәуелсіздік танытуы керек. Оқытудың интерактивті формалары осындай жағдайларды модельдеуге мүмкіндік береді.

Smart-оқыту білім беру сапасын арттыру, педагогтердің көптеген электронды материалдарды оқуға деген ынтасы мен қызығушылығы арқылы жаңа сипаттамаларға ие болады, жаңа мүмкіндіктер ашады: тәжірибе мен идеялармен бөлісу, ғылыммен көбірек айналысу, курсты оның міндеттері мен құзыреттілігіне қарай дербестендіру, уақытты үнемдеу.

Smart-оқытуды енгізу педагогтерге өз кәсіби саласында ғана білімді болуға мүмкіндік бермейді, сонымен қатар оларға оқушылардың жаңа ғасыр әлеуетін: шығармашылық, бірлескен жұмыс және коммуникация қабілетін дамытуға, проблемаларды коллаборативті шешу кезінде сыни ойлауын дамытуға, оқытудың инновациялық технологиялар мен әдістерді пайдалануға көмектеседі.