

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі ұсынған

Г.И.Салғараева
Л.А.Рсалина
А.Б.Есенкүл

ИНФОРМАТИКА

Жалпы білім беретін мектептің
қоғамдық-гуманитарлық бағытының
11-сыныбына арналған оқулық

11



ӘОЖ 373.167.1
КБЖ 32.973 я 72
С 18

Салғараева Г.И., ж.б.
С 18 **Информатика:** Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық-гуманитарлық бағытының 11-сыныбына арналған оқулық. / Г.И.Салғараева, Л.А.Рсалина, А.Б.Есенкүл – Нұр-Сұлтан: «Арман-ПВ» баспасы, 2020. – 224 бет.

ISBN 978-601-318-291-9

Оқулық жалпы орта білім беру деңгейінің жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасына сәйкес оқушылардың жас ерекшеліктері ескеріле отырып жазылды. Оқулық тілі жеңіл, мазмұны қосымша мәліметтермен қамтылған.

ӘОЖ 373.167.1
КБЖ 32.973 я 72

ISBN 978-601-318-291-9

© Салғараева Г.И.,
Рсалина Л.А.,
Есенкүл А.Б., 2020
© «Арман-ПВ» баспасы, 2020

Барлық құқығы қорғалған. Баспаның рұқсатынсыз көшіріп басуға болмайды.

ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР

Жаңа тақырыпты меңгеру тапсырмалары – функционалдық сауаттылықты қалыптастыру тапсырмалары

 Сұрақтарға жауап берейік

 Компьютерде орындайық 

 Ойланайық, талқылайық

 Ой бөлісейік

 Талдап, салыстырайық

 Үйде орындайық 

Естеріңе түсіріндер:

Өткен тақырыптардан бүгінгі сабаққа негіз болатын тапсырмалар

Сөздік:

Үш тілдегі ғылыми ұғымдар

Меңгерілетін білім:

Тақырыптағы игерілетін мәліметтер; күтілетін нәтижелер

Маңызды мәлімет

Тақырыпты тереңірек түсінуге қажетті маңызды мәліметтер



Назар аудар

Электронды қосымша жүктелген CD қолжетімсіз болған жағдайда, қосымшаны *arman-pv.kz* сайтынан тауып, өз компьютеріңе жүктеп алуыңа болады

Алғы сөз

Қымбатты шәкірттер! Жаңа оқу жылының басталуымен құттықтаймыз! Биылғы оқу жылында қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы информатика курсын жалғастырып, осы пәнге қатысты білімдеріңді тереңдете түсесіңдер.

Қолдарыңдағы оқулық «Бұлттық технологиялар», «3D модельдеу», «Мобильді қосымшалар», «IT Startup», «Цифрлық сауаттылық» бөлімдерінен тұрады.

«Бұлттық технологиялар» бөлімінде бұлттық технологияның не екенін, бұлттық сервистер мен бұлттық деректер қоймасы, жалпыға қолжетімді файлдарды (күнтізбелер, мәтіндік құжаттар, презентациялар, кестелер) қолдану, қашықтан және бірлесіп өңдеу жолдарымен танысасыздар.

«3D модельдеу» бөлімінде виртуалды және кеңейтілген шындықтың мақсатын түсініп, адамның психикалық және физикалық денсаулығына виртуалды және кеңейтілген шындықтың әсері жайлы білесіңдер және 3D панорама (виртуалды саяхат) жасау жолдарын қарастырасыздар.

«Мобильді қосымшалар» бөлімінде конструкторда ыңғайлы мобильді қосымшасының интерфейсіні код блоктары мен циклдері арқылы жасап көресіңдер және әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолын түсінесіңдер.

«IT Startup» бөлімінде Startup ұғымын, Crowdfunding платформаларының жұмыс істеу қағидаларын, жобаны насихаттау және сату жолдарын, маркетингтік жарнама жасау әдістерін сипаттау қарастырылды.

«Цифрлық сауаттылық» бөлімі Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістерін талдау, ақпараттарды және зияткерлік меншікті (1996 жылғы 10 маусымдағы «Авторлық құқық және сабақтас құқықтар туралы», 2015 жылғы 16 қарашадағы «Ақпаратқа қолжеткізу туралы», 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының Заңдары) қорғаудың қажеттілігін, цифрлық қолтаңба мен сертификаттың мақсатын, электронды үкімет порталында электронды цифрлық қолтаңбаны қолдану, электронды үкімет порталының функцияларын сипаттау тәрізді өздерің үшін ең қызықты деректер мен тапсырмалар жүйесінен тұрады.

«Сұрақтарға жауап берейік», «Ойланайық, талқылайық», «Талдап, салыстырайық», «Компьютерде орындайық», «Ой бөлісейік», «Үйде орындайық» тапсырмалар тобын орындау барысында жаңа тақырыпты жеңіл меңгересіңдер.

Оқулыққа қосымша электронды оқу құралы (CD диск) берілген. Дискіде берілген интерактивті тапсырмаларды орындап, сыныпта алған білімдеріңді үйде бекіте аласыздар.

Сендердің осы пәнді қызыға оқып, алған білімдеріңді практикалық тұрғыдан күнделікті өмірде табысты қолданады деген сенімдеміз.

Сәттілік тілейміз!

1-БӨЛІМ

БҰЛТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Күтілетін нәтижелер:

- бұлттық технологиялардың не екенін түсінесіңдер;
- жалпыға қолжетімді файлдарды (мәтіндік құжаттар, күнтізбелер, презентациялар, кестелер) қолдану, қашықтан және бірлесіп өңдеуді үйренесіңдер.

§1. Бұлттық технологиялар

Естеріңе түсіріңдер:

- бұлттық технологиялар дегеніміз не?
- бұлттық технологиялар не үшін қолданылады?

Меңгерілетін білім:

- «бұлттық технологиялар» түсінігі;
- бұлттық провайдер;
- бұлттық технологиялардың қызмет көрсету модельдері;
- бұлттық технологиялардың артықшылықтары мен кемшіліктері.



1-сурет. Бұлттық технология моделі

лық қызмет түрлері бір аппараттық жүйеде біріктіріліп онлайн-сервис ретінде ұсынылуы.

Бұлттық есептеулер (ағылш. *Cloud computing*, яғни *cloud* – бұлт, *computing* – есептеулер) – қажетті конфигурацияланған есептегіш ресурстарға (мысалы, деректерді беру желілеріне, серверлерге, деректерді сақтау құрылғыларына, барлығына бірдей немесе бөлек-бөлек) талап бойынша ыңғайлы желілік қолжеткізуді қамтамасыз ету моделі (1-сурет). Бұл терминдер – компьютерде арнайы программалардың орнатуынсыз,

Сөздік:

Бұлт – Облако – *Cloud*

Бұлттық технологиялар – Облачные технологии – *Cloud technologies*

Бұлттық есептеулер – Облачные вычисления – *Cloud computing*

Бұлттық провайдер – Облачный провайдер – *Cloud provider*

Қолжетімдік – Доступность – *Availability*

Қазіргі таңда ақпараттық технологиялардың дамуы бүкіл дүниежүзінде ерекше қарқын алып отыр. «Көзді ашып-жұмғанша» жұмыс жасауға мүмкіндік беретін ІТ технологиялар қолданысын кеңейту, әрине, заман талабы. Ал оның әлемдегі жедел дамумен ілесіп, ақпараттармен алмасып қана қоймай, көптеген аудиториялармен бір жүйеде жұмыс жасау мүмкіндігі бар, озық үлгілерінің бірі – «бұлттық технологиялар» немесе «бұлттық есептеулер».

Бұлттық технологиялар (ағылш. *Cloud technology*, яғни *Cloud* – бұлт, *technology* – технология) – цифрлық деректерді өңдеу технологиялары арқылы интернет-пайдаланушыға барлық қызмет түрлері бір аппараттық жүйеде біріктіріліп онлайн-сервис ретінде ұсынылуы.

Интернет желіге қосылған жалпыға қолжетімді деректер ортасын өңдеу, жүктеу және сақтау т.с.с. қашықтан басқарудың технологиялық мүмкіндіктерін ұсынатын виртуалды қызмет түрлерінің жалпыланған атауы.

Маңызды мәлімет

«Бұлттық есептеулер» ұғымы алғаш рет 1970 жылы америкалық ғалым Джозеф Карл Робнетт Ликлайдердің ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) желісінің құрылуына жауапты болуынан пайда болған. Ликлайдердің айтуынша: «Құжаттар, ақпарат көздері бір үлкен виртуалды сервер болып табылатын «бұлтта» сақталады және өңделеді. Жер бетіндегі әрбір адам желіге қосылады, ол тек деректерді ғана емес, сонымен қатар программаларды да алатын болады». Ал «Бұлттық есептеулер» 1960 жылы америкалық ғалым Джон Маккартидің: «Қай уақытта болмасын компьютерлік есептеулер «жалпыхалықтық пайдалану» арқылы жүзеге асырылатын болады» деген тұжырымнан кейін пайда бола бастады.

Виртуалды қызмет түрлерін ұсынып, ұйымдастырып, қолайлы жағдай жасап отыратын, кез келген деңгейдегі және кез келген қуатты ақпараттық ресурстарға қолжеткізуді қамтамасыз ететін бұлттық қызмет түрлерін **провайдер** атқарады.

Бұлттық провайдер (ағылш. *Cloud provider* – бұлттық сервистерді жеткізуші) – бұлттық есептеулер негізінде қызмет көрсететін компания, ол өртүрлі виртуалды ресурстың (виртуалды серверлер, виртуалды желілер, виртуалды деректерді сақтау жүйелері) автоматтандырылған басқару түрлерін жеткізуші.

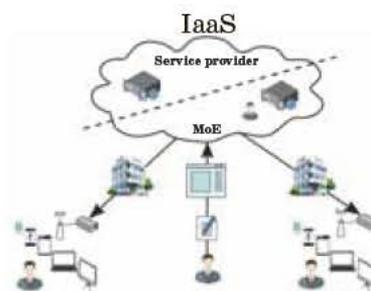
Маңызды мәлімет

2002 жылы Amazon компаниясы бұлттық веб-сервисті өзірледі. 2006 жылы Amazon «Elastic Compute cloud» (EC2) деп аталатын сервисті іске қосты. Amazon EC2 және Amazon Simple Storage Service (S3) сервистері алғашқы қолжетімді және бұлттық есептеулер саласындағы көшбасшылардың бірі болды.

Дүниежүзілік нарықта бұлттық технологияларды қолданысқа енгізген компаниялардың саны көбейді, олар: IBM, Microsoft, Google, HP, Atos, Cap Gemini, ал Қазақстандық компаниялардан «Қазақтелеком» акционерлік қоғамы ұсынған Microsoft Hosted Exchange және Microsoft Hosted SharePoint, Қазтелепорт акционерлік қоғамы ұсынған «SmartCloud», KT Cloud Lab компаниясының инфокоммуникациялық кешендері (mycloud.kz) т.б.

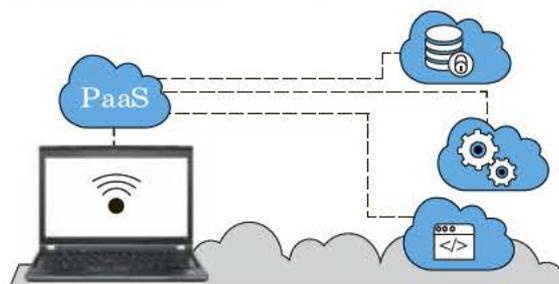
Бұлттық технологиялардың қызмет көрсету модельдері:

Инфрақұрылым қызметі ретінде (Infrastructure as a Service, IaaS) – пайдаланушы өзіне керекті инфраортаны жалға алу мүмкіндігіне ие болады. Мұнда бұлттық провайдер серверді, сақтау қоймасын, желі және виртуалдандыру ресурстарын қамтамасыз етеді, ал пайдаланушы өзінің программалық жасақтамасы мен қосымшаларын жүктейді және баптайды. Бұл қызметті пайдаланушы қымбат құрылғылар мен программаларды сатып алу қажеттілігінен құтылады да, тек пайдаланған уақытына сәйкес қаражат төлейді. IaaS түрлеріне Amazon EC2, Google Cloud Storage, Microsoft Azure, IBM Smart Cloud, IBM Cloud, Oblako.kz және т.б. жатады. Бұл қызмет түрі арнайы кәсіпорындар, мекемелер, компаниялар үшін компьютерлік инфраортаны жалға алу ортасын құрады (2-сурет).



2-сурет. IaaS моделі

Платформа қызметі ретінде (Platform as a Service, PaaS) – пайдаланушы бұлттық провайдерлермен бірлесіп жұмыс істеу мүмкіндігіне ие болады. Мұнда виртуалдандыру, операциялық жүйелер, серверлер, сақтау қоймалары, желі, программалық жасақтама бұлттық провайдерлердің міндетіне кіреді. PaaS моделі интеграцияланған бір ортада жасалады, ал пайдаланушы өзі басқару мүмкіндігіне ие болады. Пайдаланушы серверді сатып алуға кететін шығындарды үнемдей алады. Осы модельдің мысалы ретінде веб-сайттарға арналған хостинг қызметтерін айтуға болады және Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google App Engine, Jelastic, Apache Stratos, OpenShift түрлері жатады (3-сурет).



3-сурет. PaaS моделі

Коммуникациялық қызметі (Communications as a Service, CaaS) – Интернет желісі немесе кез келген IP-желісі (VoIP) бойынша сигнал беруді, хабарлама (IM) алмасуды, видеоконференцияларды қамтамасыз ететін кәсіпорын үшін бұлтта құрылған коммуникациялық шешім. CaaS үлгісі қосымша төлем жасау арқылы коммуникация құралдары мен қызмет түрлерін ұлғайтуға болады (*4-сурет*).

Программалық жасақтама қызметі (Software as a Service, SaaS) – қолданушы «бұлттарда орналасқан» бұлттық сервис иелерінің меншігіндегі программалармен жұмыс істеу мүмкіншілігіне ие болатын модель түрі. Қолданушы кез келген жерден Интернетке қосылған компьютерлік құрылғы арқылы өз дереккөздерімен жұмыс жасай алады. Программаның үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз етіп, кететін шығындарды толығымен бұлттарды ұсынушы қызмет иелері өз мойнына алады да, ал қолданушы (егер қызмет ақылы болса) тек сол бұлттық сервисі қолданғаны үшін ғана айлық жарна төлеп отырады. Осылайша, тұтынушы өзіне керекті программаның лицензиясын сатып алуға көп шығындалмайды, ал программа құрастырушылар өз өнімдерінің заңсыз таралуынан және заңсыз пайдалануынан сақтандырылады. SaaS моделінің өзгешелігі – тұтынушы белгілі бір программамен ғана емес, программалар жиынтығымен жұмыс істей алуында. Мысалы: Google Apps, Vox.net, icloud.com, Яндекс.Диск, mail.kz және т.б. (*5-сурет*).



4-сурет. CaaS моделі



5-сурет. SaaS моделі

SaaS моделінің тағы бір логикалық жалғасы ретінде соңғы кезде **Desktop as a Service, DaaS** моделі қолданылып жүр. DaaS моделін пайдаланғанда тұтынушылар өз қызметіне қажетті

толығымен стандартталған «виртуалды жұмыс орнын» ала алады. Әр тұтынушы осы ұсынылған «виртуалды жұмыс орнын» өз қажетіне ыңғайлы етіп өзгерте алады (6-сурет).

Жабдықтарды есептеу қуаты (Hardware as a Service, HaaS) – виртуалдандыру технологиясын пайдалана отырып, жабдықтың есептеу ресурстарын ұсыну (оның уақыты, деректерді сақтау орындарының қуаттылығы, көлемділігі және т.б.). Әдетте, қызметтер серверлер, супер компьютерлер және т.б. сияқты нақты есептеу жүйелерінің баламасы ретінде ұсынылады (7-сурет).

Жұмыс кеңістігін құру (Workspace as a Service, WaaS) – жұмыс ортасын құру және ұсыну қызметі. SaaS сияқты программалық жасақтама қызметін ұсынады, яғни тұтынушыға оңтайлы ортаны қамтамасыз ететін жұмыс ортасын ұйымдастыратын қызмет түрі (8-сурет).

Мониторинг қызметі (Monitoring as a Service, MaaS) – мониторингтеу және қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін бұлтта программалық қамсыздандырумен қызмет көрсету (9-сурет).

Бұлттық технологиялардың артықшылықтары:

- Интернетке қосылған кез келген құрылғы арқылы (ДК, планшет, смартфон және т.б.) басқарылады;
- көптеген программалар тегін (немесе қолжетімді бағада) және үнемі программалардың ең соңғы нұсқасымен жаңарып отырады;



6-сурет. DaaS моделі



7-сурет. HaaS моделі



8-сурет. WaaS моделі



9-сурет. MaaS моделі

- арнайы операциялық жүйелерді талап етпейді;
- кез келген жерде, кез келген уақытта ақпарат қолжетімді;
- көптеген қолданушылар үшін бірлескен жұмысты жеңілдетеді;
- құжат форматтарының үйлесімділігі;
- егер құрылғы (ДК, планшет, смартфон және т.б.) істен шықса, маңызды ақпарат жоғалмайды, себебі ол құрылғы жадында сақталмайды;
- ақпараттар автоматты түрде бұлтта сақталып отырады және резервті көшірме жасайды;
- әрқашан жаңа және жаңартылған аппараттық өңдеулер жүзеге асырылады.

Бұлттық технологиялардың кемшіліктері:

- Интернет болмаған жағдайда жұмыс тек құрылғыға жүктелген құжаттармен жұмыс істеумен шектеледі;
- бұлттық программалардың жұмыс жасау жылдамдығы баяу болады;
- ақпараттың зақымдалу қаупі бар;
- көптеген бұлттық сервистер бірнеше гигабайт көлемді ғана тегін ұсынады, ал оны тек қосымша ақы төлеу арқылы кеңейтуге болады;
- кейбір бұлттық технологиялар отандық және халықаралық стандартқа сай емес.

Сұрақтарға жауап берейік

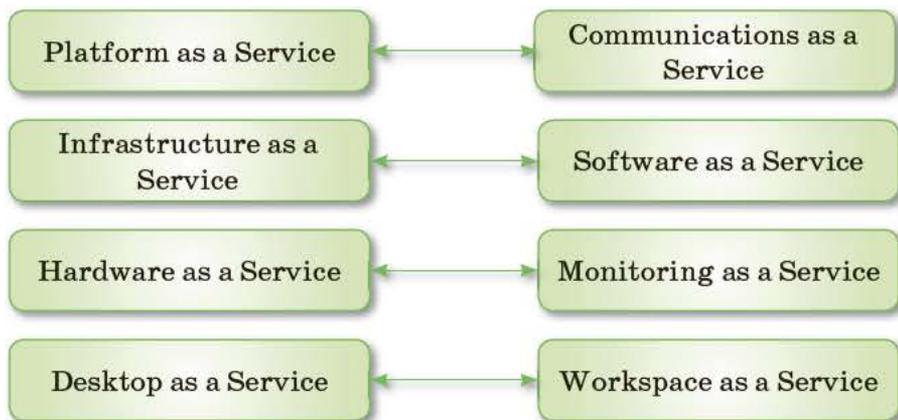
1. Бұлттық технологиялар деген не?
2. Бұлттық есептеулер туралы қандай мәлімет алдыңдар?
3. Бұлттық провайдер деген не?
4. Бұлттық технологиялардың қызмет көрсетудің қандай модельдері бар?

Ойланайық, талқылайық

1. Бұлттық технологиялар қолжетімділігінің тиімділігін қалай анықтауға болады?
2. Бұлттық технологиялардың қажеттілігі неде?
3. Бұлттық провайдерлер не үшін қолданылады?
4. Бұлттық технологиялар не себепті арнайы операциялық жүйелерді талап етпейді?

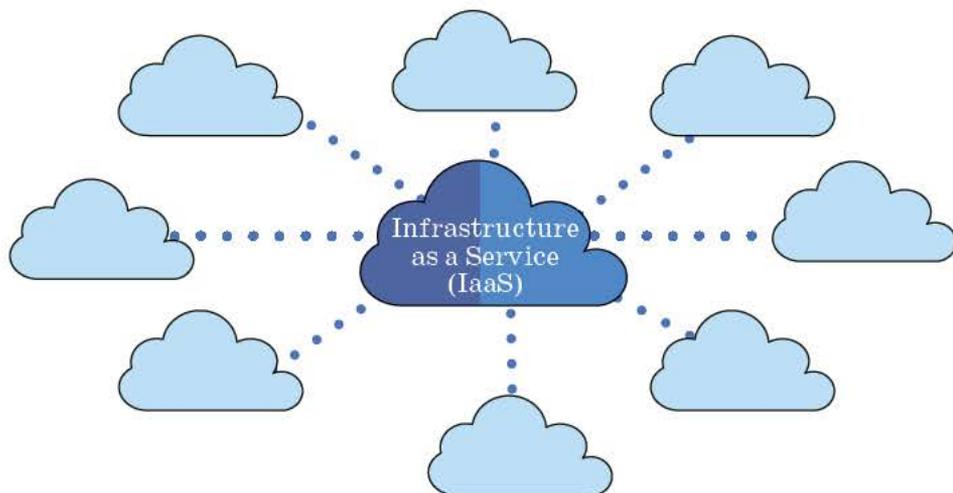
Талдап, салыстырайық

Бұлттық технологиялардың қызмет көрсету модельдерінің айырмашылықтарын талдап, салыстырыңдар.

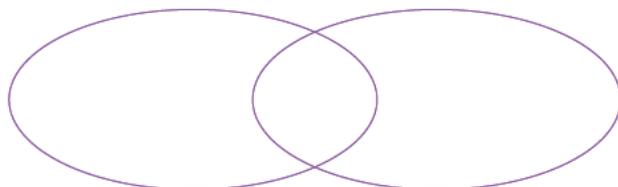


Компьютерде орындайық

1-тапсырма. Интернет желісін пайдаланып, бұлттық технологиялардың қызмет көрсету модельдері ұсынатын мүмкіндіктеріне кластер құрыңдар (IaaS, PaaS, SaaS, SaaS, HaaS, MaaS, WaaS, DaaS).



2-тапсырма. Қазақстандағы бұлттық технологиялар кешенін ұсынатын провайдерлер бойынша <https://kaz.mycloud.kz/> және <https://oblako.kz/> сілтемелеріне өтіп, Венн диаграммасын құрыңдар (қызмет түрлері, артықшылықтары мен кемшіліктері, ұқсастықтары мен ерекшеліктері).



Ой бөлісейік

Сабақта не білдіңдер? Не үйрендіңдер? Өз ойларыңды достарыңмен бөлісіңдер. Алған жаңа білімдеріңді күнделікті өмірде қандай жағдайда қолдануға болады? Мысал келтіріңдер.



Үйде орындайық

1. Бұлттық технологиялардың артықшылықтары мен кемшіліктерін кестеге толтырыңдар және кемшіліктерді жою үшін не істеуге болатынын талқылаңдар.

Артықшылықтары	Кемшіліктері
...	...
...	...

2. Қандай бұлттық технологиялар отандық және халықаралық стандартқа сай емес? Интернеттен тауып, анықтаңдар. Пікірлеріңді дәлелдеңдер.
3. Үйге берілген тапсырмаларды бірге талқылап, орындау үшін қандай бұлттық технология қолданар едіңдер? Неліктен? Ойларыңды нақты мысалдармен дәлелдеңдер.

§2. Бұлттық технологияларды қолдану салалары

Естеріңе түсіріңдер:

- бұлттық технологиялар дегеніміз не?
- бұлттық провайдер дегеніміз не?
- бұлттық технологиялардың қызмет көрсету модельдері қандай?
- бұлттық технологиялардың қандай артықшылықтары мен кемшіліктері бар?

Меңгерілетін білім:

- бұлттық технологиялардың мақсатына қарай түрлері;
- бұлттық технологияларды қолдану салалары;
- бұлттық сервистерге қойылатын талаптар.



10-сурет. Жеке бұлттар



11-сурет. Қоғамдық бұлттар

Сөздік:

Қызмет көрсету – Обслуживание – Service

Қолдану саласы – Область применения – Sphere application

IT технологиялар дамыған сайын, тұтынушылардың сұраныстары артып келеді. Бұлттық технологиялардың өзінің заманауи сервистерінің қарқынды дамуының арқасында қолдану салалары анағұрлым ұлғая түсуде. Жалпыға қолжетімді және ресурс сыйымдылығы жоғары, қашықтан қолдану мүмкіндігі бар, әріптесімен бір мезетте бір құжатты бірлесіп өңдеуді қамтамасыз ететін бұлттық сервис түрлерінің қай салада болсын тигізер пайдасы көп.

Бұлттық технологиялар мақсатына қарай төрт түрге бөлінеді:

Жеке бұлттар (private cloud). Жеке бұлтты дербес басқара алатын кәсіпорынның өзіне ғана, сондағы жеке тұлғалар мен тұтынушыларының жұмыс істеуіне арналған инфрақұрылым. Кәсіпорынның өзі де үшінші тараптың меншігі болуы мүмкін (10-сурет).

Қоғамдық бұлттар (public cloud). Көпшіліктің Интернетте еркін жұмыс істеуіне арналған инфрақұрылым. Коммерциялық, ғылыми және үкіметтік ұйымдардың меншігінде болуы мүмкін. Мысал ретінде әлеуметтік желілердегі Facebook, Twitter; Интернет желісіндегі Google, Яндекс т.с.с. қоғамдық бұлттарды аламыз (11-сурет).

Ортақ бұлттар (community cloud). Ортақ мақсаттары бар қоғамдық тұтынушыларға арналған инфрақұрылым. Басқару және қызмет көрсету мәселелері бойынша барлық жауапкершілік осы бұлттың иесіне жүктеледі. Кез келген компания мен жеке тұтынушы қолданушы бола алады (12-сурет).

Аралас бұлттар (hybrid cloud). Екі немесе одан көп бұлт түрлерінің (жеке, ортақ, қоғамдық) аралас үйлесімін атауға болады. Осы модельді географиялық түрде әр жерде орналасқан филиалдары бар немесе көптеген программалық жүйелері бар ірі компаниялар қолдануы мүмкін (13-сурет).

Көрсетілген бұлттық технологиялар мақсаттарына байланысты өмірдің әртүрлі салаларында қолданылып келеді. Бұлттық технологиялардың қолдану салалары өте ауқымды: онлайн-аудармашылар, жедел төлемдер, видеобайланыс, мемлекеттік қызметтер, сондай-ақ мәтін, кесте, фотосуретпен жұмыс істеуге арналған әдеттегі программалар және т.б.



12-сурет. Ортақ бұлттар



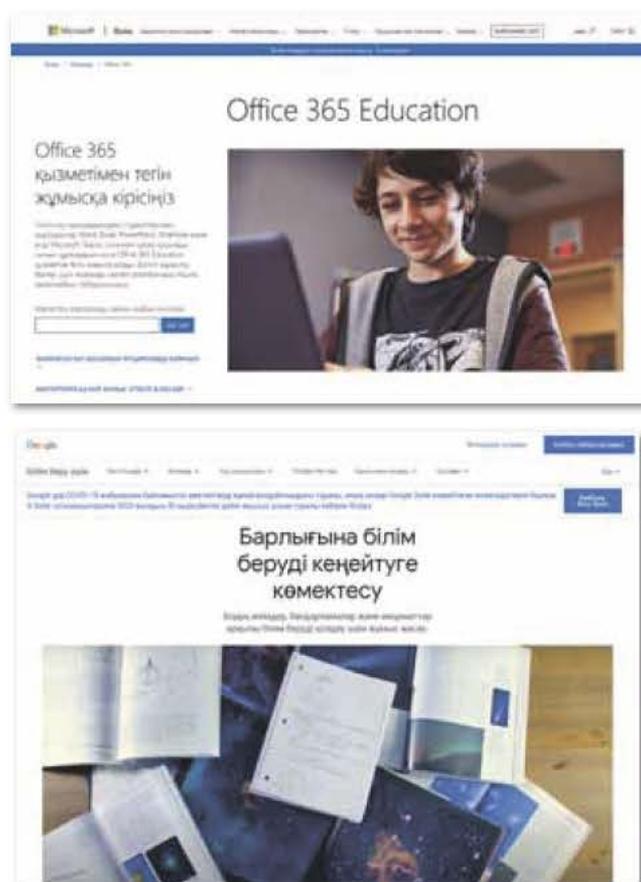
13-сурет. Аралас бұлттар

Бұлттық сервис түрлері кімге қажет болуы мүмкін?

Білім беруде. Бұлттық технологиялар – оқу процесін ұйымдастыруда көмекші техникалық құрал. Бұлттық технологиялар білім беру процесін жеңілдетіп, сапасын арттырып қана қоймай, соңғы жаңалықтарға ілесе алатын ақпараттық мәдениеті қалыптасқан тұлғаны дамытуға көмектеседі.

Білім беру процесінде қолданылатын бұлттық технологиялардың дүниежүзілік ең көп тараған түрі – Microsoft корпорациясы ұсынған Live@edu. Live@edu – пайдаланушылардың қарым-қатынасы мен өзара әрекеттесуіне арналған құралдар жиынтығы. Мұнда пайдаланушылар хабар, аудио, видео қоңырауларды жылдам қабылдай алады және қашықтан жұмысты бірлесіп өңдейді. Live@edu Windows және Mac операциялық жүйелерінде браузерлер немесе мобильді телефон арқылы ресурс сервистеріне қосыла алады. Сонымен қатар Google

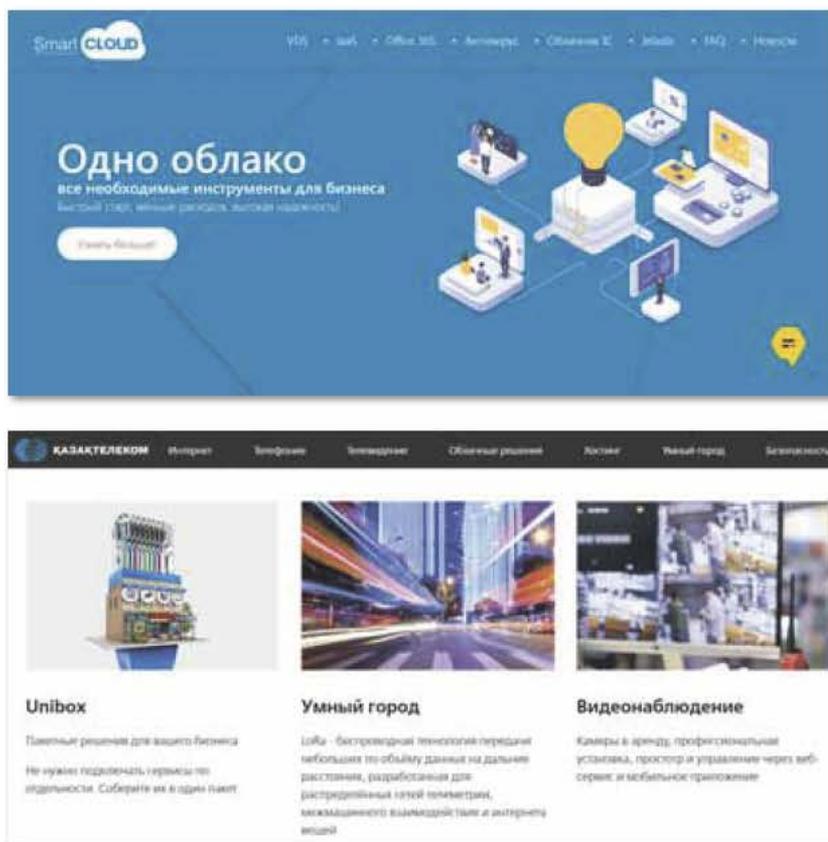
компаниясы ұсынған Google Apps Education Edition бұлттық қызмет түрі оқытудың оңтайлы өтілуінің барлық мүмкіндіктерін қарастырған және оқу барысын қолжетімді бірлескен ортаны құру ресурстары ретінде ұсынылған. Қазіргі уақытта Яндекс, IBM және т.б. ірі компаниялар ұсынған бұлттық қызмет түрлері қолданыста жүр. Өзінің веб-сайттары арқылы білім алушылар мен оқытушылар (мұғалім) арасындағы онлайн қарым-қатынасты, қашықтан бірлесіп жұмыс жасау тиімділігін арттыруға арналған қызмет түрлерін ұсынады (14-сурет).



14-сурет. Білім беру саласындағы бұлттық сервистер

Іскерлік салада. Бұлттық технологиялар – іскерлік саланы ұйымдастырудың оңтайлы тәсілі. Онлайн жұмыс орнының анағұрлым ұлғаюы мен жалпыға қолжетімді болуы – үлкен мүмкіндік. Іскерлік сала үшін тапсырыс беру мен тапсырыс алу арасындағы байланыс «жылдамдығы» маңызды. Сонымен қоса

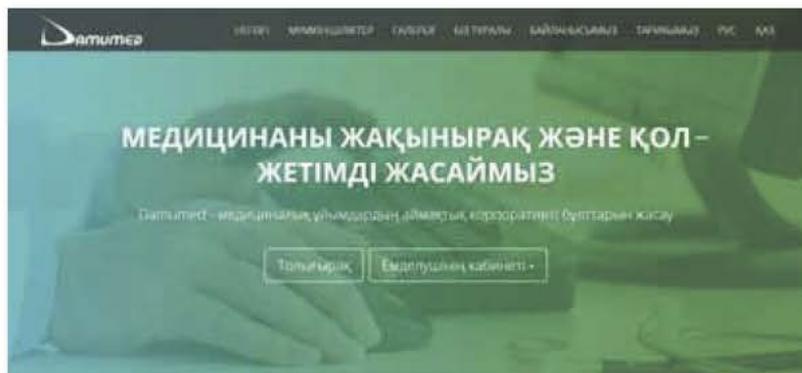
бірлескен орта, кездесулерді жоспарлау, онлайн-видеоконференцияларды ұйымдастыру, ортақ файлдарды өңдеу және т.б. әртүрлі қызмет түрлерін кез келген құрылғылар арқылы (ДК, планшет, смартфон және т.б.) басқаруға болады. Іскер адам қазіргі технологиялардың дамуының арқасында өз ісіне ыңғайлы бұлттық технологияларды таңдайды. Іскерлік салада қолданыста жүрген бұлттық технологиялар: SmartCloud, IT-Grad, Microsoft Hosted Exchange және т.б. (15-сурет).



15-сурет. Іскерлік саласындағы бұлттық сервистер

Медицинада. Бұлттық технологиялар медицина саласында да сұранысқа ие. Өйткені ауруханалар, емханалар, сақтандыру компаниялары мақсаттарын іске асыруға және медициналық қызмет түрлерінің сапасын жақсартуға өз септігін тигізуде. Дәрігерлер арасында ақпарат алмасудың жедел жүйесі есебінен науқастарға күтім жасау сапасы жақсарды. Негізгі ақпараттарды «бұлттық қоймаларда» орналастыра отырып, ауруханалар

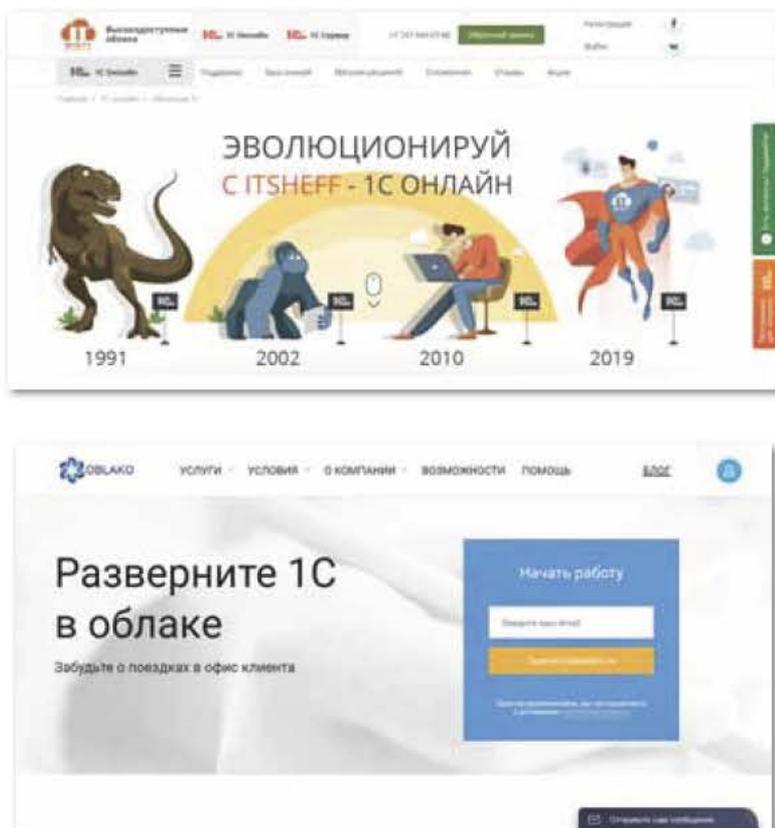
мен емханалар арасында нақты уақыт режимінде файлдарды бірлесіп өңдеу арқылы жұмыс барысын анағұрлым жеңілдетті. Көптеген сарапшылардың бағалау нәтижесі бойынша бұлттық технологиялар трансляциялық жылдамдығымен икемділік жағынан жоғары деңгейде бағаланды. Ауқымды қолданыста жүрген, көптеген компаниялар ұсынған бұлттық ресурстар: CareCloud, Oracle, Agfa Healthcare, Carestream Health, Merge Healthcare және Damumed т.с.с. (16-сурет).



16-сурет. Медицина саласындағы бұлттық сервистер

Қаржы индустриясында. Жоғары жылдамдық, жұмыс жасау икемділігі, өз-өзіне қызмет көрсету мен қашықтан басқару тиімділігі барлық банк қызметкерлері үшін маңызды. Осы мәселелерді шешуде бұлттық технологиялар сұранысқа ие болды және банк бөлімшелері бұлттық ортаның ең белсенді тұтынушыларының біріне айналды. Қарқынды дамудың арқасында

қаржы индустриясы алдыңғы қатардан көріне бастады. Қазіргі уақытта белсенді қолданыста жүрген бұлттық технологиялар: Microsoft Hosted SharePoint, oblako.kz, 1С Онлайн (Uchet.kz, ITSheff), 1С (Первый БИТ), SmartCloud, 1С бұлтта (1С-Рейтинг) және т.б. (17-сурет).



17-сурет. Қаржы индустриясындағы бұлттық сервистер

Бұлттық технологиялардың қызмет түрлері нарықта жұмыс істеуі, қолдану салаларының ұлғаюы және оның толыққанды дамуы тиісті нормативтік құқықтық актілерді, ақпаратты қорғау стандарттары және т.б. қойылатын талап түрлеріне қатаң бағынады.

Бұлттық сервистер мынадай маңызды талаптарды қанағаттандыруы тиіс:

- қолданушының сұранысы бойынша өз-өзіне қызмет көрсету ыңғайлылығы мен қолайлылығы. Қолданушы бұлттық сервис иелерінің араласуынсыз автоматты түрде өзіне

көрсетілетін қызметтерді басқара алу мен қажеттілігінше өзгерту мүмкіндігі;

- бұлттық қызмет түрлерінің жылдамдығы. Бұлттық ресурстар Интернет желі жылдамдығымен ілесе алуы;
- жедел реакция. Тұтынушыға берілетін бұлт ресурстарының көлемін тез және икемді түрде өзгерте алу мүмкіндігі (кеңейту немесе азайту), кез келген мөлшерде сатып алу қолайлылығы мен жылдам іске асуы.

Сұрақтарға жауап берейік

1. Бұлттық технологиялар мақсатына қарай неше түрге бөлінеді?
2. Ортақ бұлттар деп қандай ортаны айтамыз?
3. Білім беру саласында белсенді қолданыста жүрген қандай бұлттық сервистерді білесіңдер?
4. CareCloud, Oracle, Agfa Healthcare, Carestream Health, Merge Healthcare және Damumed т.с.с. бұлттық сервис түрлері қай салада қолданылады?

Ойланайық, талқылайық

1. Не себепті бұлттық технологияларды қолдану салалары артуда?
2. Қаржы индустриясына бұлттық сервистер не үшін қажет?
3. Бұлттық сервистер қандай маңызды талаптарды қанағаттандыруы тиіс, не үшін?

Талдап, салыстырайық

Сурет бойынша бұлттық технологиялардың мақсатына қарай түрлерінің айырмашылықтары мен артықшылықтарын талдап, салыстырыңдар.



Компьютерде орындайық

Топпен орындалатын жобалық жұмыстар

1. Білім берудегі бұлттық технологиялар (мақсаты, міндеті, құрылымы, қолдану маңыздылығы және т.б.).
2. Іскерлік саласындағы бұлттық технологиялар (мақсаты, міндеті, құрылымы, қолдану маңыздылығы және т.б.).
3. Медицинадағы бұлттық технологиялар (мақсаты, міндеті, құрылымы, қолдану маңыздылығы және т.б.).
4. Қаржы индустриясындағы бұлттық технологиялар (мақсаты, міндеті, құрылымы, қолдану маңыздылығы және т.б.).

Жобаның міндеттері:

1. Жобаның толық сипаттамасы Word форматында ұсынылуы қажет.
2. Жоба презентациясын (PowerPoint форматында) қорғау қажет.

Презентацияда мәтін, сурет, видео ақпараттар болады және презентация автоматты айналым режимінде көрсетілуі тиіс; көрсету уақыты 5–7 минуттан аспауы керек.

Ой бөлісейік

«Он сұрақ» әдісі арқылы білімдеріңе сүйене отырып, тақырыпты түйіндендер.

Үйде орындайық

Интернет желісін пайдаланып, бұлттық сервис түрлері бойынша төмендегі кестені толтырыңдар.

Бұлттық сервистер	Қолдану саласы	Артықшылығы	Мүмкіндіктері
Google Apps Education Edition			
SmartCloud			
damumed.kz			
oblako.kz			

§3. Бұлттық деректер қоймасы

Естеріңе түсіріңдер:

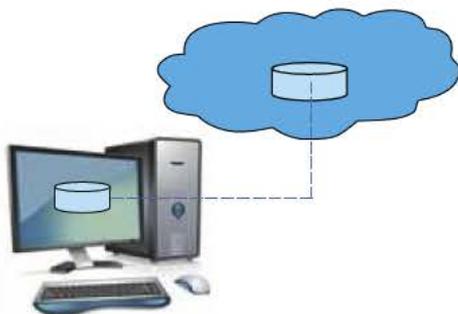
- бұлттық технологиялар мақсатына қарай неше түрге бөлінеді?
- бұлттық технологияларды қандай салаларда қолданады?
- бұлттық сервистерге қандай талаптар қойылады?

Меңгерілетін білім:

- бұлттық қойма;
- бұлттық қойма түрлері;
- Google Apps (қосымшаның) қызмет түрі;
- Google Диск.

Сөздік:

Бұлттық деректер қоймасы –
Облачные хранилища данных –
Cloud storage
Онлайн күнтізбе – Онлайн
календарь – *Online calendar*



18-сурет. Бұлттық деректер қоймасының моделі

Қазір қажетті файлдарды тасымалдаушы құралдар арқылы (CD-ROM, DVD-ROM, флеш-жады, қатқыл диск т.б.) үнемі алып жүрудің және оның қауіпсіздігіне алаңдаудың қажеті жоқ. Көмекші құрал ретінде қажетті құжаттарды арнайы бұлттық қоймаларда сақтауға болады.

Бұлттық деректер қоймасы (*cloud storage*) – онлайн қойманың үлгісі, арнайы сатып алынған немесе жалға алынған жеке серверлерде деректерді қауіпсіз түрде сақтау моделі. Демек, бұлттық сервис түрлерін пайдаланып, кез келген деректерді қорғалған желіде сақтауға және сақталған ақпарат қауіпсіздігіне алаңдамауға болады (18-сурет).

Бұлттық деректер қоймасын құру алдымен, бұлттық қызмет түрлері ұсынған қойма көлеміне байланысты. Бұлттық деректер қоймасының көлемі ауқымды болғандықтан, қоймаға көлемді ақпарат орналас-тыруға болады. Дегенмен бұлттық сервис түрлері шектеулі көлемде ғана орын береді. Оны тек қосымша ақы төлеп, қажеттілігіне қарай кеңейте аламыз.

Бұлттық қойма түрлері өте көп, оның қауіпсіздігі мен көлеміне қарай өзімізге ыңғайлы және тиімді түрлерін таңдай аламыз. Сонымен қатар тұтынушылардың саны күннен күнге өсіп

келеді. Бұлттық деректер қоймасы сыйымдылық көлеміне қарай әртүрлі (1-кесте):

1-кесте. Бұлттық деректер қоймасының түрлері

№	Қызмет түрлеріне қарай ұсынған бұлттық деректер қоймасының атауы	Шектеулі түрде тегін берілетін көлемі
1	Mega	50 ГБ
2	Mail бұлт	25 ГБ
3	Google компаниясынан Google Диск	15 ГБ
4	Яндекс компаниясынан Яндекс.Диск	10 ГБ
5	Box.net	10 ГБ
6	Microsoft компаниясынан OneDrive	5 ГБ
7	Apple компаниясынан iCloud Drive	5 ГБ
8	SugarSync Inc компаниясынан SugarSync	5 ГБ
9	OpenDrive	5 ГБ
10	Dropbox компаниясынан Dropbox	2 ГБ

Барлық бұлттық деректер қоймасының қызмет көрсету мақсаттары бір. Олардың сипаттамалары мен ерекшеліктері, артықшылықтары мен кемшіліктерін салыстыра отырып, өзімізге қолайлы бұлттық деректер қоймасын таңдап, пайдалана аламыз.

Бұлттық деректер қоймасында жұмыс жасау тиімділігі:

- бұлттық деректер қоймасының сақтық көшірмесін жасайды;
- техникалық құрылғылардың арнайы жадында деректерді сақтауды қажет етпейді, себебі бұлттық деректер қоймасының виртуалды жадында сақталады;
- сақталған деректер көлеміне шектеулер жоқ, көрсетілген тарифтік жоспар бойынша қалаған көлемге ұлғайту мүмкіндігі бар (ақылы түрде);
- ақпаратқа бірлесіп қолжеткізуге болады;
- бұлттық қоймалардағы файлдарға қатынауды ашу, басқа пайдаланушылармен бірлесіп жұмыс істеуге мүмкіндік береді және барлық қызмет түрлерін нақты уақыт режимінде жүргізуге болады;
- ақпараттарды вирустардан және рұқсатсыз қол сұғудан абсолютті қорғайды;
- бұлттық деректер қоймасында сақталған мәліметтерге алаңдамауға болады, өйткені қауіпсіздік шаралары сақталған.

Аталған бұлттық қоймалардың ішінен Google компаниясы ұсынған негізгі қосымша қызмет түрлерін қарастырайық.

Google компаниясы ұсынған қосымша қызмет түрлері кез келген техникалық құрылғылар арқылы қолжетімді, мысалы: Дербес компьютер (ДК) және Mac, планшет, смартфон және т.б.

Google компаниясы ұсынған қосымша қызмет түрлеріне 15 ГБ-тық тегін сыйымдылық көлемі беріледі, ал оны кеңейту үшін қосымша ақы төленеді. Қосымша ақы төлемдері 19-суреттегі тарифтік жоспар бойынша жүргізіледі.



19-сурет. Қосымша ақы төлемдер жасау тарифі

Google компаниясы ұсынған қосымша қызмет түрлерін пайдалану үшін кез келген браузер арқылы Google.com немесе <https://www.google.com/> сілтемесі арқылы өтуге болады. Ашылған терезеден арнайы жеке Аккаунт құру (Создать аккаунт) керек. Ол үшін терезенің жоғары оң жақ бұрышындағы Кіру (Войти) батырмасын басып, ашылған терезеден тіркеуден өту жеткілікті (20-сурет).

20-сурет. Жаңа аккаунт құру

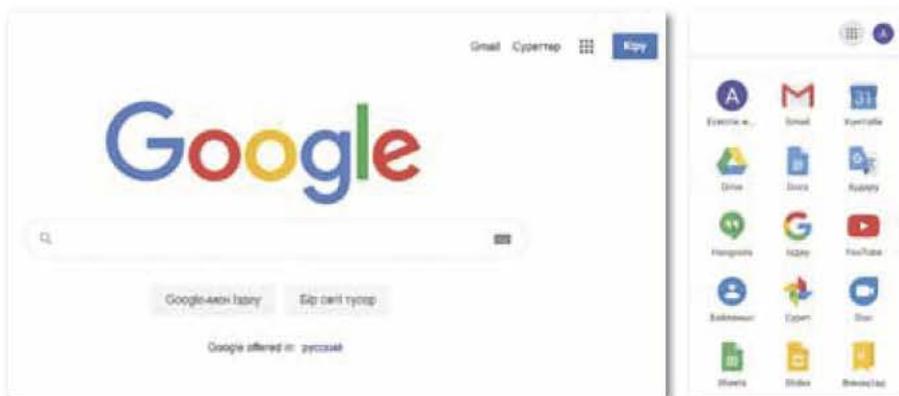
Мұнда қолданушы электронды пошта мекенжайын немесе телефон нөмірі мен парольді енгізеді. Алайда ақпараттар жүйеде қайталанбауы керек, сондықтан бір адам үшін тек бір аккаунттан артық тіркеуге тыйым салынады.

Ашылған терезенің жоғары оң жақ бұрышында Google компаниясы көптеген қосымшалар мен сервис түрлерін қолдануға ұсынады. Бір ортада тиімді жұмыс жасау үшін барлық қызмет түрлері қарастырылған. Бүкіл әлем бойынша достарыңмен өзара тілдесу мүмкіндігі жоғары деңгейде қарастырылған.

Google қосымшаларының сервис түрлеріне:

- Gmail – тегін электронды пошта;
- Google Диск – деректерді басқару қоймасы;
- Google Calendar – онлайн күнтізбе;
- Google Maps – карталар жинағы;
- Google Docs – онлайн офис;
- Google Translate – аудармашы;

- Google Hangouts – онлайн хат, қоңырау, видеобайланыс орнату және т.б. қызметтері жатады (21-сурет).

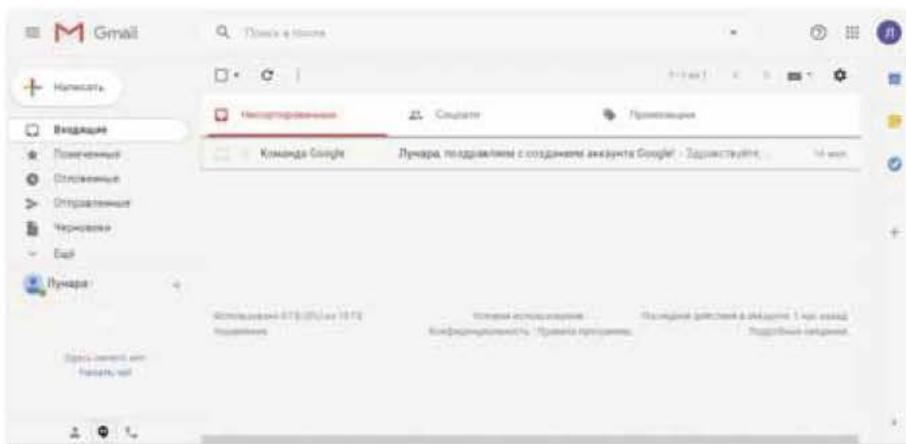


21-сурет. Google-дың қосымша қызмет түрлері

Gmail – электронды пошта.

Қорғалған корпоративтік электронды пошта (Gmail).

Gmail – электронды поштада деректерді қауіпсіз сақтайтын, сондай-ақ жіберілген хаттар мен келген хаттар туралы хабарлайтын қызмет (22-сурет).



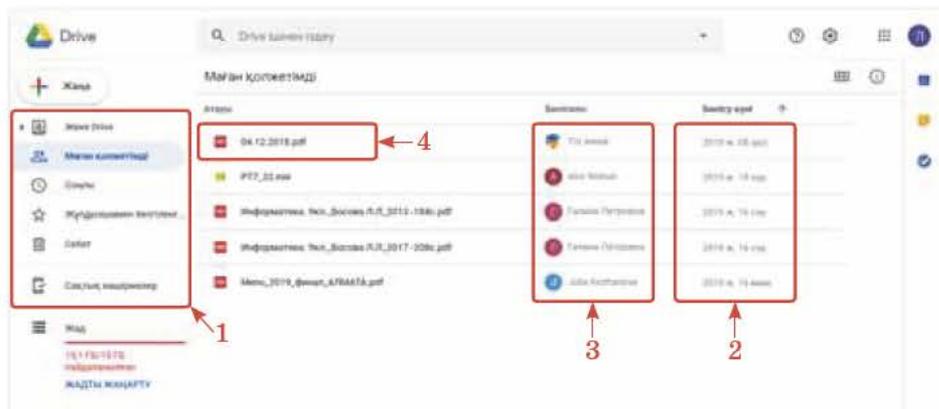
22-сурет. Gmail-тегі электронды пошта терезесі

Диск – деректер қоймасын басқару.

Бұлттық деректер қоймасы деп Диск қызметін айтамыз.



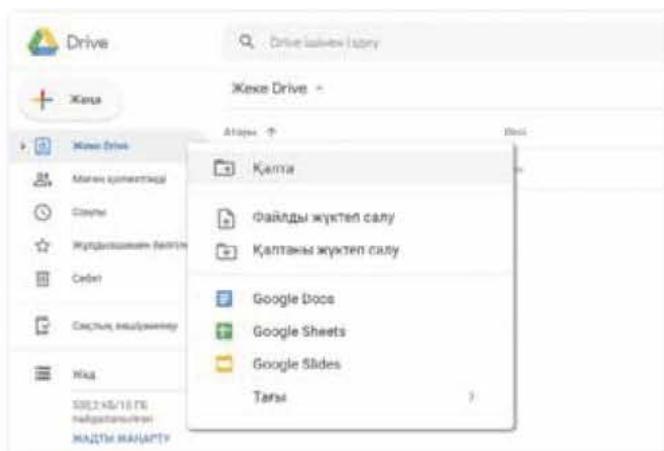
Google Диск (ағылш. *Google Drive*) – файлдар хостингі және оңай басқару үшін қауіпсіз деректерді сақтау кеңістігі. Оның функцияларына файлдар мен бумаларды жүктеу, сақтау, ортақ пайдалану, резервті көшірме жасау және ортақ өңдеу кіреді (23-сурет).



23-сурет. Дисктің жұмыс жасау ортасының моделі

1. Терезенің сол жақ бұрышында Дисктің негізгі мәзір қатары орналасқан. **Жеке Drive (Мой диск)** бөлімінде бұлттық қоймаға жүктелген барлық файлдар мен бумалар, сондай-ақ бұлтта құрылған құжаттар тізімдері тұрады. **Маған қолжетімді (Доступные мне)** бөлімінде өзге пайдаланушылар бізге қолжетімдікті ұсынады, көруге, өңдеуге рұқсат береді. **Соңғы (Недавние)** бөлімінде жақында жұмыс істеген (ашылған, жүктеген, өңдеген және т.б.) файлдар мен бумалар, ал **Сақтық көшірмелер (Резервные копии)** бөлімінде сақтық көшірмелер жасаған тізімдер көрсетіледі.
2. Пайдаланушыға берген қолжетімдіктің қараған уақыты мен күні. Ол құжаттың соңғы өзгертілген уақытымен тұрады.
3. Файл немесе бума иесінің аты-жөні.
4. Қаралмаған құжаттар, олар жартылай қою қаріппен ерекшеленеді.

Дисктің сол жақ жоғарғы бұрышында мәзірлер қатарының үстіндегі **+ Жасау** батырмасы арқылы компьютерден файлдар мен бумаларды дискіге жүктеуге болады. Сондай-ақ Google мәтіндік құжаттар, Google кестелер, Google презентациялар және т.б. шаблон түрлерін тікелей бұлтта құрып, өңдей аламыз (24-сурет).



24-сурет. Дисктің негізгі мәзірлер қатары (меню)

Google Calendar – онлайн күнтізбе.

Бірлескен жұмыс үшін онлайн күнтізбелер. Күнтізбе жұмыс күнін тиімді ұйымдастыруға көмектеседі. Кездесулерді ыңғайлы жоспарлауға, тиімді уақытты таңдау үшін достардың кестесімен оңай салыстыруға (досымыз бізге сілтеме берсе), сондай-ақ басқа пайдаланушылардың бос уақытын білуге немесе жоспарланған кездесулер туралы ақпаратты көре алатындай күнтізбеге қолжеткізе аламыз. Сонымен қатар маңызды кездесуді жоспарлап, достарымызға сілтеме жіберуге болады. Ол үшін  батырмасын басып, жоспарлаған күнді, уақытты, кездесу атауын және кездесетін жерді таңдап, достарымыздың аккаунтын теріп, сілтемені жіберу жеткілікті (25-сурет).



25-сурет. Онлайн күнтізбе

Google Maps – карталар жинағы.

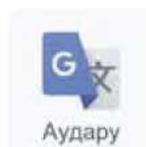
Карта – Жер планетасының картасы мен спутниктің суреттері. Көрнекті орындар, ұйымдар және т.б. белгілері бар картадағы ақпаратты іздеу үшін пайдаланылады. Көптеген аймақтар үшін жоғарыдан аэрофотосуреттер (250–500 м биіктіктен алынған), кейбіреулері үшін 45° бұрышпен төрт жағынан көру мүмкіндігі бар карта (26-сурет).



26-сурет. Карта моделі

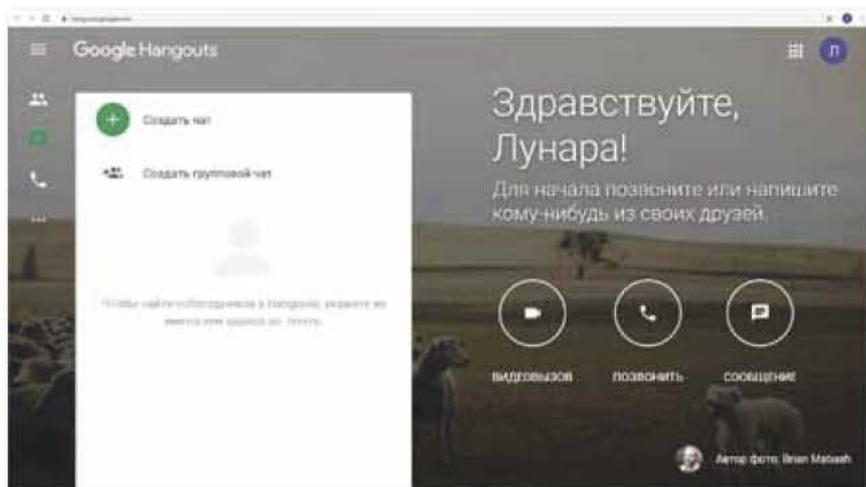
Google Translate – аудармашы.

191 тілге аудару мүмкіндігі бар тегін онлайн аударма қызметі. Бұл статистикалық машиналық аударма компьютерлік программа аударған мәтіндердің үлкен массивін талдайды және бір тілдің сөздігі мен грамматикасын цифрлы түрде екіншісіне аударады (27-сурет).



27-сурет. Google аудармашы терезесі

Сонымен қатар онлайн түрде қоңырау шалу, хат жіберу немесе видеоконференция жасау үшін **Google Hangouts** арқылы байланыс орнатуға болады. Ол үшін Google қосымшалар қатарынан Hangouts қызметін таңдаймыз. Кездесулерді жоспарлап, қатысушыларға сілтеме жіберіп, онлайн түрде видеокездесулер ұйымдастыруға болады. Hangouts қызметінің басты міндеті – осы (28-сурет).



28-сурет. Google Hangouts байланыс ортасы

Өзге қолданушыға қоңырау немесе видеоқоңырау шалу үшін сол қолданушының **Чат құру (Создать чат)** бөліміне Google аккаунтын тереміз. Байланысты орнату үшін камера және микрофон болуы тиіс. Оларды  немесе  батырмасын басу арқылы орнатамыз.

Осылайша, Google-дың қосымша қызмет түрлерін білу оларды қызметі бойынша дұрыс қолдануға мүмкіндік береді. Ал бұл Интернет арқылы қолданушылардың *бұлттық орта* құруына ықпалын тигізеді.

Сұрақтарға жауап берейік

1. Бұлттық деректер қоймасы дегеніміз не?
2. Қандай бұлттық қоймалардың түрлерін білесіңдер?
3. Google компаниясы ұсынған қосымша қызмет түрлері қандай?

4. Google Диск дегеніміз не?
5. Google Calendar дегеніміз не? Ол қандай қызмет атқарады?

Ойланайық, талқылайық

1. Бұлттық деректер қоймасының қажеттілігі неде?
2. Бұлттық деректер қоймасының тиімді тұстарын қалай байқауға болады?
3. Google Дисктің сақтық көшірмесін тиімді деп ойлайсыңдар ма?

Талдап, салыстырайық

Топтарға бөлініп, қосымша ақпарат көздерін пайдалана отырып, төменде келтірілген бұлттық қойма түрлерін талдап, өзара артықшылықтары мен кемшіліктерін салыстыру жұмыстарын жүргізіңдер.

Бұлттық қойма түрлері	Сипаттамасы	Артықшылығы	Кемшілігі
Mega			
Mail бұлт			
Google Диск			
Яндекс.Диск			
Box.net			
OneDrive			
iCloud Drive			
SugarSync			
OpenDrive			
Dropbox			

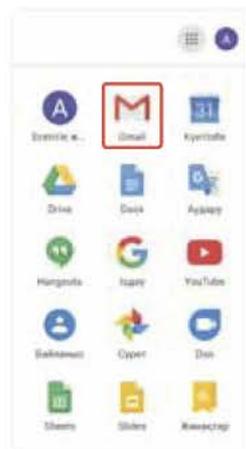
Компьютерде орындайық

Google компаниясы ұсынған қосымша қызмет түрлері мен жұмыс жасап көріңдер.

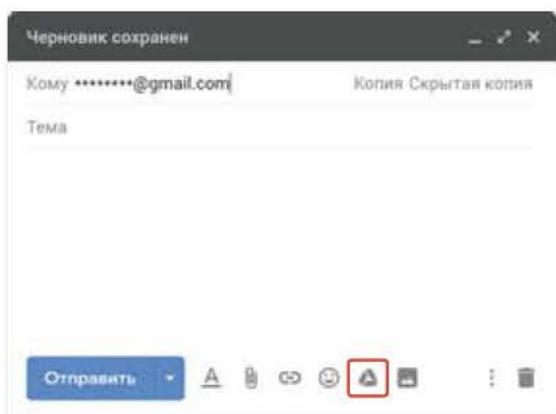
1. <https://www.google.com/> сілтемесі арқылы тіркеуден өтіңдер. Ол үшін Google аккаунт құру арқылы пароль енгізу жеткілікті.

2. Ашылған терезенің жоғары оң жақ бұрышындағы Google ұсынған қосымша қызмет түрлерінен **Gmail** электронды пошта қызметін таңдаңдар.

3. Таңдалған **Gmail** электронды поштаның сол жақ бұрышында орналасқан **Мәзір (Меню)** қатарымен танысыңдар, **Мәзір (Меню)** қатарындағы әр батырманың қызметін қараңдар, **Жазу (Написать)** батырмасын басып, жаңа хабарламалар жазу амалын жасаңдар. Қасыңдағы досыңның электронды пошта мекенжайына «Сәлем!» деп хабарлама жазып, қандай да бір құжатты **Файлды тіркеу (Прикрепить файл)** функциясын таңдап жіберіңдер. Хабарламаның жөнелтілгенін **Жіберілген (Отправленные)** бөлімінен қадағалаңдар. Сендер хабарлама арқылы жұмыс істеу кезінде Диск функциясын пайдалана аласыңдар. Мысалы, егер кейбір файл Google Дискте сақталса, оны пошта арқылы жіберу керек делік, оны алдын ала компьютер жадына жүктеудің қажеті жоқ, **Жазу (Написать)** терезесінің төменгі бұрышында орналасқан **Google Диск** файлдарға сілтеме қою түймешесін басып, ашылған Дискінің ішіндегі жіберетін құжатты таңдап, тіркейсіндер.

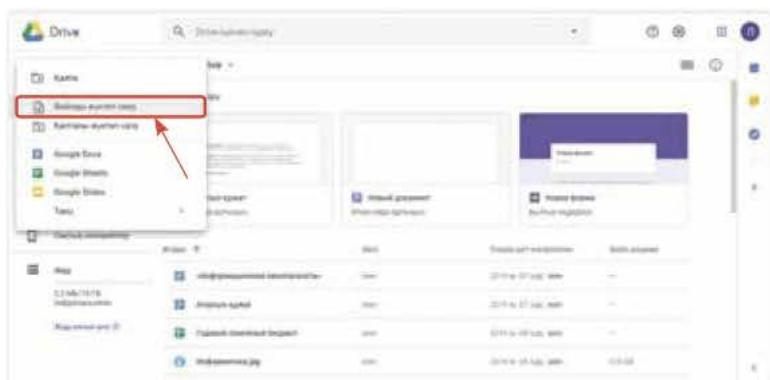


Google ұсынған қосымша қызмет түрлері



Жаңа хабарлама жіберу терезесі

4. Google Диск терезесін ашыңдар, ашылған терезеден Құру (Создать) батырмасы арқылы компьютер жадынан файлды Диск қоймасына жүктеңдер.



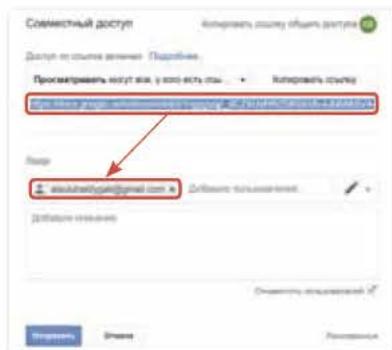
Google Диск терезесіне файлды жүктеу

Жүктелген файлды Менің дискім (Мой диск) бөлімінен бақылаңдар және ерекшелеп, терезенің оң жақ бұрышында орналасқан ортақ қолжетімдікті құруға болатын батырмалардың барлық түрімен танысып шығыңдар.



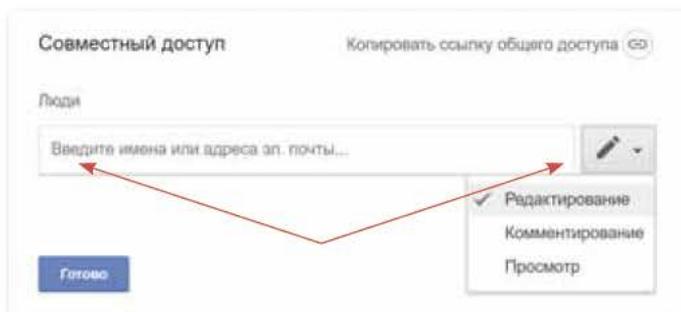
Ортақ қолжетімдікті баптау

1. Бөлісуге болатын сілтеме алу (Копировать ссылку общего доступа);
2. Бөлісу (Открыть доступ);
3. Алдын ала қарау (Предварительный просмотр);
4. Жою (Удалить);
5. Қосымша әрекеттер (Другие разделы).



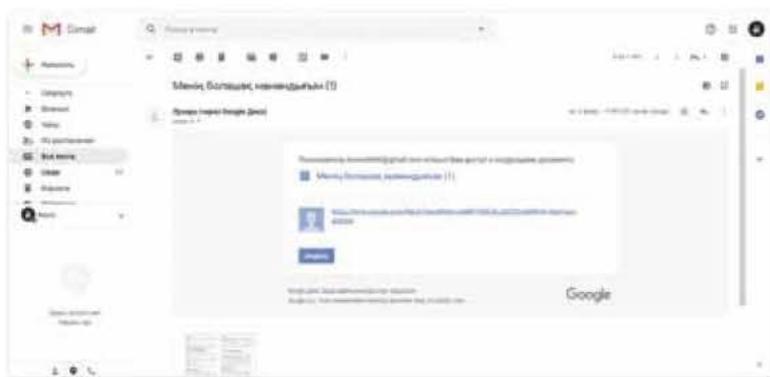
Ортақ қолжетімдікпен бөлісу сілтемесі

Сілтеме алмасу буферіне көшіріледі.



Файлға ортақ қолжетімдікті ашу

Ерекшеленген файлға қолжетімдікті ашу (Открыть доступ к объекту ...) батырмасын басындар. Ашылған терезеде қолжетімдікті беретін серіктестеріңнің электронды пошта мекенжайын енгізіңдер.  батырмасы арқылы қолжетімдікті орнату 3 түрлі нұсқада іске асады: серіктесімен бірге өңдеуге (редактирование); серіктесіне тек оны қарауға (просмотр) және пікірлер қалдыруға (комментирование) болатын функциялары бар. Жалпыға қолжетімдік хабарламасы электронды пошта мекенжайына келіп түседі.



Электронды поштаға келіп түскен қолжетімдік файлы

Бұлттық қоймадағы файлдарға қолжетімдікті орнату жұмысы – осы.

5. Google Карта қосымшасына басып, сол жақ бұрышта орналасқан Мәзір (Меню) қатарынан Спутник бөлімін таңдап, Іздеу (Поиск) батырмасына тұрғылықты

мекенжайыңды жазып, өзің тұрған үйді 45° бұрыштық төрт жағынан көріп, карта өзгерісін бақылаңдар. Сонымен қатар **Мәзір (Меню)** қатарындағы барлық бөлімдермен жұмыс жасап көріңдер, қандай өзгеріс болғанын бақылаңдар.

6. **Аудармашы (Переводчик)** қосымша қызмет түрін таңдаңдар. Төмендегі мәтінді **Аудармашы** құралының сол жақ терезесіне теріп шығыңдар және ағылшын тіліне ауыстырып, грамматикалық сауаттылығына мән беріңдер.

«Мәтіндік ақпарат – жазбаша түрде табиғи және формальды тілдермен берілетін ақпарат түрі. Мәтіндік ақпарат құрамына әртүрлі алфавиттің кіші әріптері, бас әріптері, цифрлар, әртүрлі таңбалар, сондай-ақ математикалық таңбалар да кіреді».

7. **Google Hangouts** арқылы байланыс орнату амалын жасаңдар. Өзге қолданушыға қоңырау немесе видеоқоңырау шалу үшін сол қолданушының **Чат құру (Создать чат)** бөліміне Google аккаунтын теріңдер. Байланысты  батырмасын басу арқылы жалғастырып, «Бүгінгі сабақта не білдік? Не үйрендік?» – деген сұраққа жауап беріп, өз ойларыңды достарыңмен бөлісіңдер.

Ой бөлісейік

Сабақта не білдіңдер? Не үйрендіңдер? Алған жаңа білімдеріңді күнделікті өмірде қандай жағдайда қолдануға болады? Мысал келтіріңдер.

Үйде орындайық

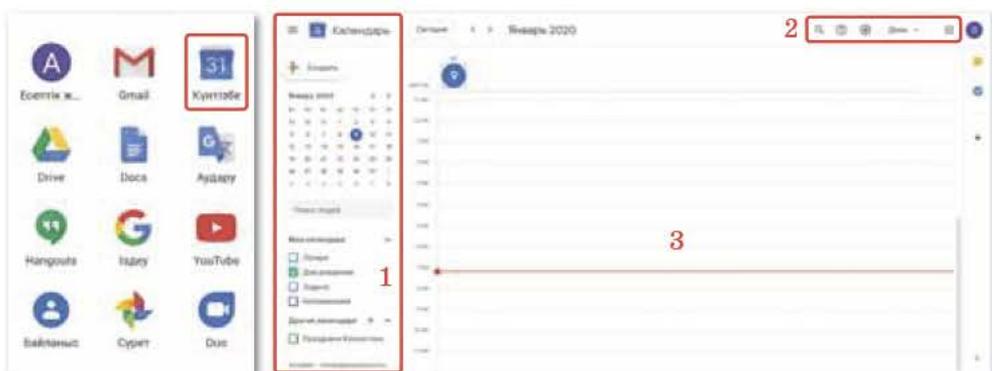
Google ұсынған сервис түрлерінің сипаттамаларын дептерлеріңе жазып, кестені толтырыңдар.

Google ұсынған қосымша қызмет түрлері	Қызметі
Gmail	
Google Calendar	
Google Диск	
Google Translate	
Google Hangouts	

§4. Бұлттық технологиялар ортасында жалпыға қолжетімді күнтізбе құру. Практикум

Мақсаты: Google компаниясы ұсынған **Google Күнтізбе (Календарь)** қосымшасы арқылы жалпыға қолжетімді күнтізбе құру.

1. **Google Күнтізбе (Календарь)** терезесін ашындар. Ол үшін Google қосымшаларының қызмет түрлерінен **Күнтізбе (Календарь)** таңдаңдар.

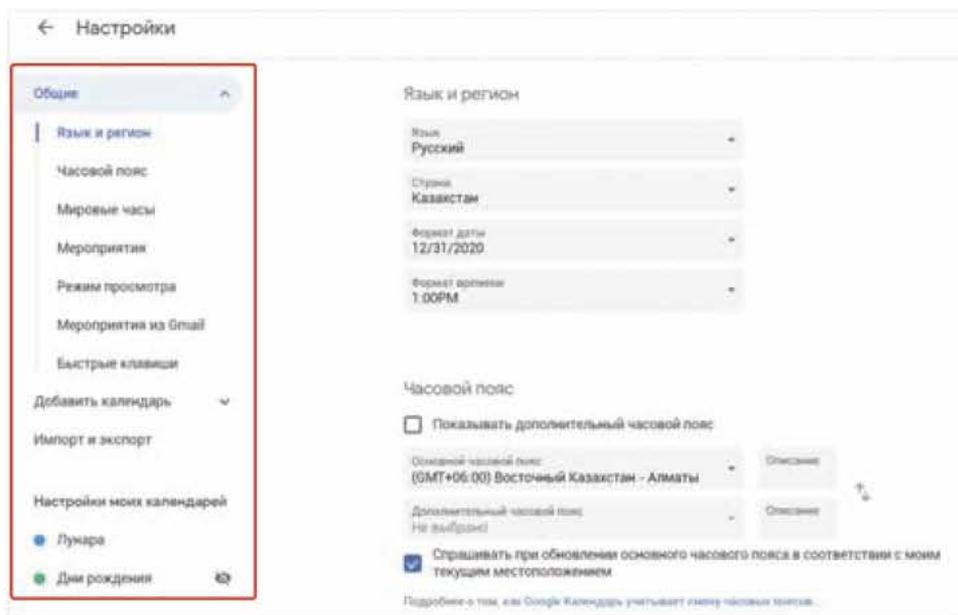


Google Күнтізбе (Календарь) терезесі

- 1) Басты мәзір (Главное меню) қатары;
 - 2) Баптаулар (Настройки) қатары;
 - 3) Күнтізбе күндері.
2. Жалпыға қолжетімді күнтізбе құрмас бұрын **Google Күнтізбе (Календарь)** терезесінің оң жақ бұрышында **Баптау (Настройки)** терезесін ашып, **Жалпы (Общее)** бөлімінен: **Тіл және аймақ (Язык и регион)**, **Уақыт белдеуін (Часовой пояс)**, **Әлемдік уақыт (Мировые часы)**, **Шаралар (Мероприятия)**, **Қарау режимі (Режим просмотра)** қатарын өздеріңе қолайлы етіп баптаңдар.

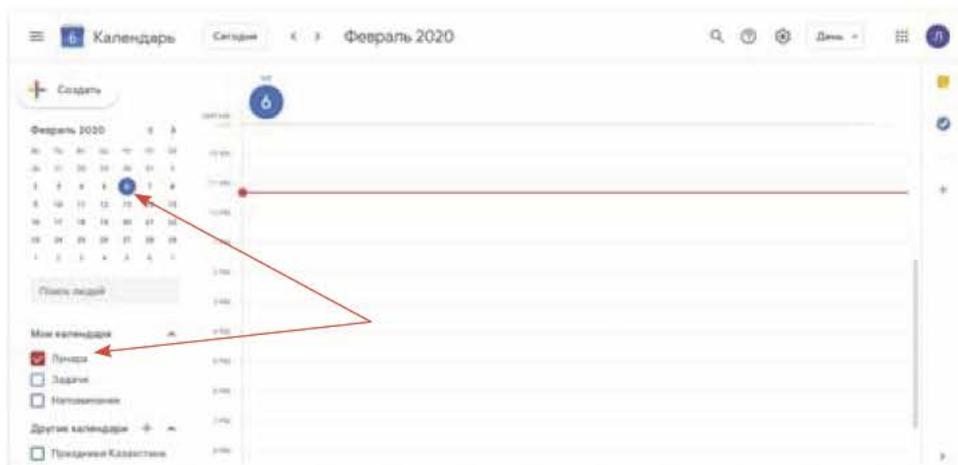
Жалпыға қолжетімді күнтізбе құрудың екі нұсқасы бар.

- 1) **Басты мәзір (Главное меню)** қатарындағы стандартты күнтізбеге қолжетімдікті ашуға болады;
- 2) Өзіңнің жеке күнтізбенді құрып, сол жеке күнтізбеге қолжетімдікті құруға болады.



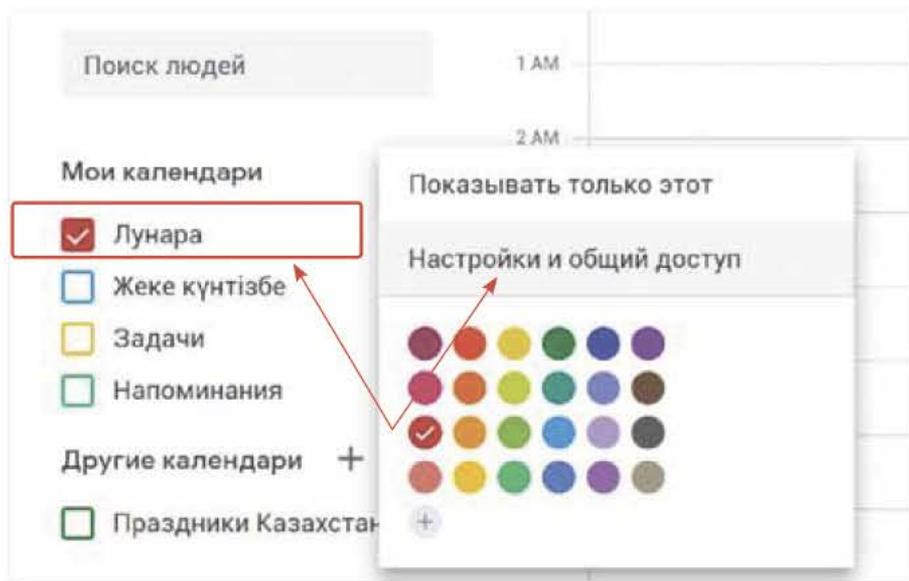
Баптау (Настройки) терезесі

3. **Басты мәзір (Главное меню) қатарындағы стандартты күнтізбеге қолжетімдікті құрып көрейік.** Сендер Google сайтына қандай аккаунт арқылы тіркелсеңдер, **Стандартты күнтізбе** сол атаумен құрылады. **Басты мәзір (Главное меню) қатарындағы Менің күнтізбелерім (Мои календари) айдарынан Стандартты күнтізбе атауын көресіңдер.**



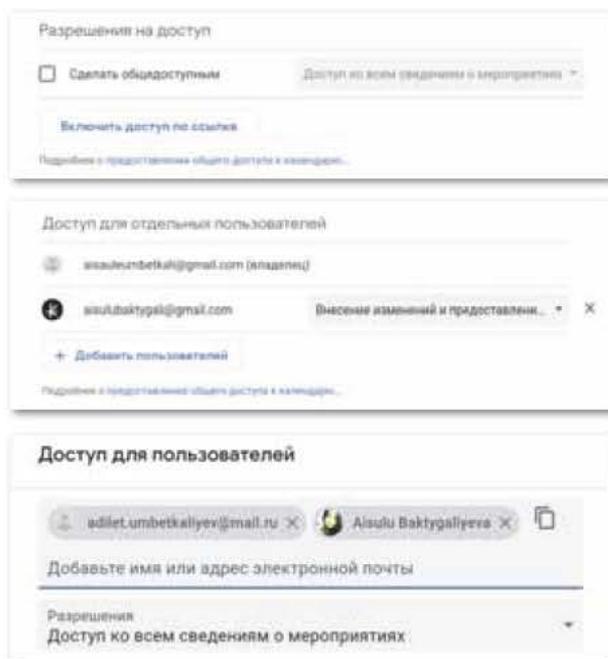
Стандартты күнтізбе

4. Стандартты күнтізбені параметрлерін өзгерту үшін оң жақ бөлігіндегі Лунара  белгісін таңдаңдар.
5. Ашылған терезеде **Осы күнтізбені ғана көрсету, Баптаулар және ортақ қолжетімдік** өрістері мен күнтізбенің **Түстер палитрасы** орналасқан.
6. Сендер **Баптаулар және ортақ қолжетімдік** өрісін таңдаңдар.



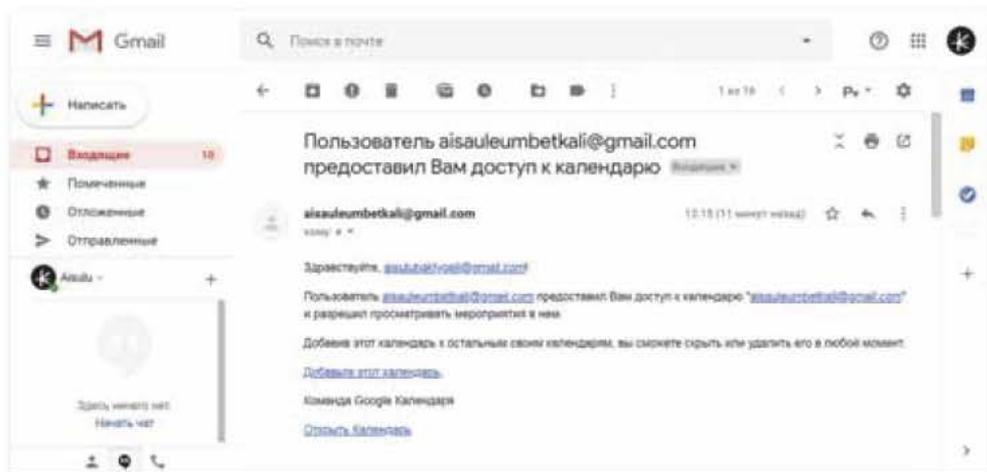
*Стандартты күнтізбенің ортақ қолжетімдігін баптау
(Настройки и общий доступ) параметрі*

7. Ашылған терезеде **Қолжетімдікке рұқсат (Разрешения на доступ)** айдарында барлық қолданушыларға сілтеме арқылы қолжетімдік беріледі (ескертпе, барлық қолданушылар сенің күнтізбеңе қолжеткізе алады) және **Жеке пайдаланушыға қолжетімдік (Доступ для отдельных пользователей)** қатарында тек өздерің таңдаған қолданушыға ғана қолжетімдікке рұқсат бересіңдер. **Жеке пайдаланушыға қолжетімдік** қатарын таңдаңдар, қолжетімдікке рұқсат беретін адамның электронды пошта мекенжайын енгізіп, **Жіберу (Отправить)** батырмасын басыңдар.



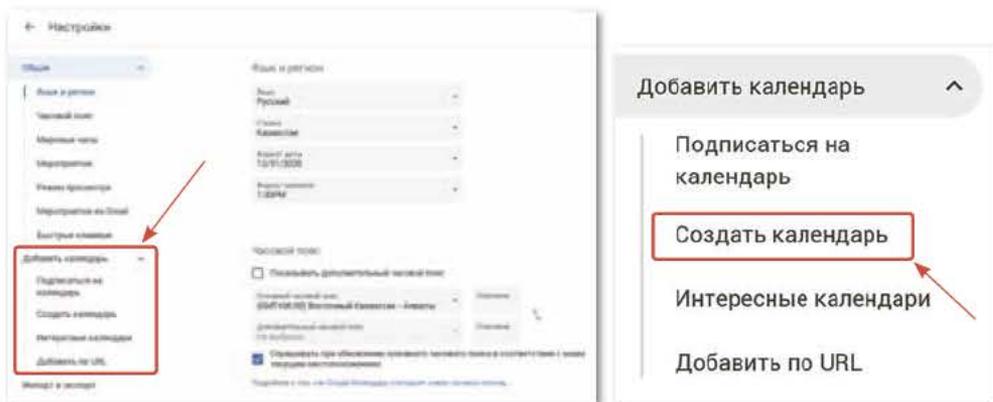
Ортақ қолжетімдікті орнату

- Ортақ қолжетімдік хабарламасы қолжетімдікке рұқсат берген адамның электронды пошта мекенжайына түседі. Келіп түскен хабарлама арқылы сенің күнтізбенді бақылай алады.



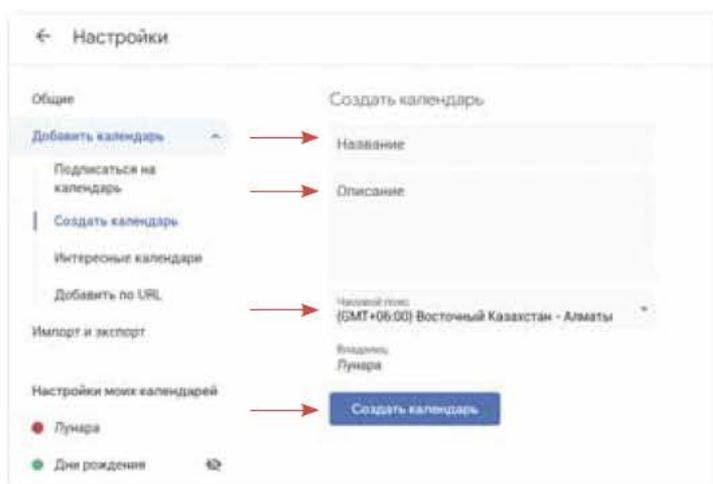
Электронды поштаға келген ортақ қолжетімдік хабарламасы

9. Жалпыға қолжетімді күнтізбе құрудың екінші нұсқасы арқылы өздеріңнің жеке күнтізбелеріңді құрып, сол жеке күнтізбеге қолжетімдікті ашуға болады. Ол үшін **Баптау (Настройки)** терезесінің **Күнтізбе енгізу (Добавить календарь)** қатарынан **Күнтізбе құру (Создать календарь)** қатарын таңдаңдар.



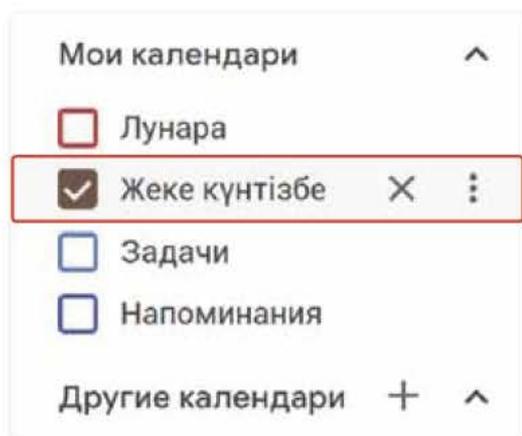
Күнтізбе құру терезесі

10. Ашылған терезеге күнтізбе атауын, сипаттамасын, уақыт белдеуін енгізіп, **Күнтізбе құру (Создать календарь)** батырмасын басыңдар.



Күнтізбе құруды баптау терезесі

11. Басты мәзір (Главное меню) қатарына өтіңдер, Менің күнтізбелерім (Мои календари) айдарынан құрған күнтізбе атауын табыңдар.
12. Осымен жеке күнтізбе құрылды. Жеке күнтізбеге жалпыға қолжетімдікті құру үшін жоғарыдағы қадамдарды қайталасаңдар болды.

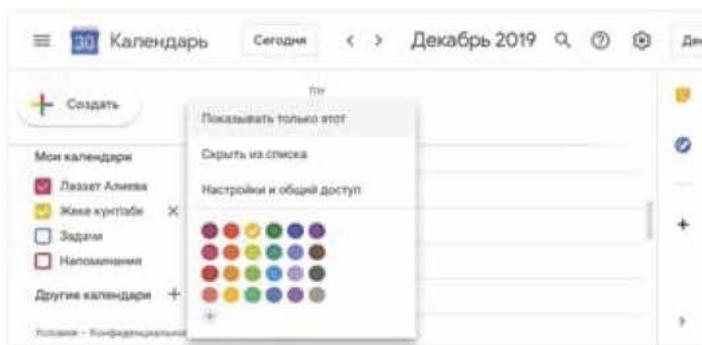


Басты мәзір қатарындағы жаңа құрылған күнтізбе

А тапсырмасы. Жеке өздеріңнің күнтізбелеріңді құрыңдар және жалпыға қолжетімдікті орнатыңдар. Қолжетімдікке рұқсат беретін 2–3 сыныптастарыңды белгілеңдер және аккаунтын енгізу арқылы хабарлама жіберіңдер. Хабарлама түрі қалай келетінін бақылаңдар.

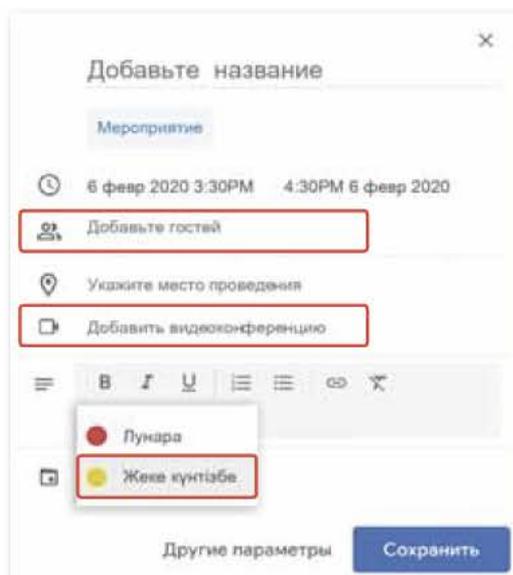
В тапсырмасы. Құрған күнтізбенің  Жеке күнтізбе   барлық параметрлерін қолданып көріңдер.

- тек өздерің құрған күнтізбені көрсетіңдер (Показывать только этот);
- күнтізбені қатар тұрған тізімнен жасырыңдар (Скрыть из списка);
- өздеріңнің күнтізбелеріңді түрлендіру үшін түстер палитрасынан түстер таңдап, қандай өзгерістер болғанын бақылаңдар;
- жасаған жұмыстарыңды бір-біріңмен салыстырыңдар.



Күнтізбе параметрлері

С тапсырмасы. Алда болатын іс-шара мерзімін күнтізбеге енгізіңдер. Ол үшін басты мәзірден **+ Создать** батырмасын басып, жоспарлаған іс-шара атауын, күнін, уақытын және өтілетін орнын белгілеп, сыныптастарыңның akkaунтын теріп, сілтеме жіберіңдер (сілтемені жібермеуге де болады, себебі қолжетімдікке рұқсат берілген, олар автоматты түрде өзгерістерді көре алады).



Іс-шара мерзімін күнтізбеге енгізу

Іс-шараға келісімін берген-бермегенін, мүмкін деген сыныптасыңның жауабын **Күнтізбеден** болатын күнді тінтуірмен шерту арқылы көре аласыңдар. Ол жауап  түрінде болады.

§5–6. Бұлттық технологиялар ортасында құжаттармен жұмыс жасау

Естеріңізге түсіріңдер:

- бұлттық деректер қоймасы дегеніміз не?
- бұлттық деректер қоймасының сыйымдылық көлеміне қарай қандай түрлерін білесіңдер?
- Google Apps (қосымшасы) қандай қызмет түрлерін ұсынады?
- Google Диск дегеніміз не?
- Google Күнтізбе (Календарь) қосымшасы арқылы жалпыға қолжетімді күнтізбе құрудың қажеттілігі неде?

Меңгерілетін білім:

- бұлттық технологиялар ортасында құжаттармен жұмыс жасау;
- бұлттық технологиялар ортасында құжаттармен жұмыс жасаудың артықшылықтары;
- Google Docs (құжаттар) қосымшасы.



29-сурет. Бұлттық технологиялар ортасында құжаттармен жұмыс моделі

Сөздік:

Құжаттар – Документы – *Documents*

Мәтіндік құжат – Текстовый документ – *Text document*

Кестелер – Таблицы – *Sheets*

Презентация – Презентация – *Presentation*

Үлгілер – Формы – *Forms*

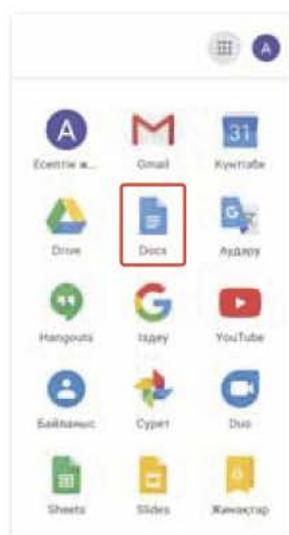
Интернет желісі арқылы кез келген құрылғыда стандартты мәтіндік құжаттар, кестелер, презентациялар және т.б. файлдарды қашықтан бірлесіп өңдеу мүмкіндігі бұлттық технологиялардың заманауи қызмет түрлерінің арқасында жүзеге асып жатыр. Бұлттық технологиялар ортасының дамығаны соншалық, арнайы программалық жабдықтарды қажет етпей, Интернет желісі арқылы бірнеше қолданушылар үшін нақты уақыт режимінде стандартты файлдармен бірлесіп жұмыс жасау мүмкіндігін қарастырған (29-сурет).

Бұлттық технологиялар ортасында құжаттармен жұмыс жасау артықшылықтары:

- **Қолжетімдік.** Интернет желіге қосылған жұмыс жасау қолжетімдігі.
- **Мобильділік.** Пайдаланушы құжаттармен жұмыс жасау үшін бір тұрақты жұмыс орнымен шектелмейді, әлемнің кез келген нүктесінен басқарып, қадағалай алады.

- **Үнемділік.** Маңызды артықшылықтардың бірі. Пайдаланушыға қажетті программалық жасақтамаларды орнатудың қажеті жоқ (мысалы, компьютердегі программаларды жаңарту), барлық қызмет түрлері бір аппараттық жүйеде біріктірілген.
- **Икемділік.** Провайдерлер барлық қажетті ресурстардың автоматты түрде шешімін тауып, жұмыс бойынша қолайлы жағдай жасайды.
- **Жоғары технология.** Үлкен есептеу қуаты, олар деректерді сақтау, талдау және өңдеу үшін қолданушының қарамағына беріледі.
- **Сенімділік.** Кейбір сарапшылар ауқымды желілік ресурстарына қарағанда бұлттық технологиялардың қызмет түрлерін әлдеқайда сенімді деп санайды.

Бұлттық технологиялар ортасында құжаттармен жұмыс жасау үшін тиімді деп санайтын бұлттық сервис түрлерін таңдау қажет. Алдыңғы сабақта өткен Google компаниясы ұсынған қосымша қызмет түрлерінің бірі **Google Құжаттармен (Google Документы)** жұмыс жасап көрейік.



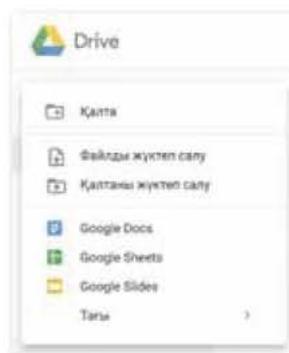
30-сурет. Құжаттар терезесін ашу. 1-жолы

Google Құжаттар (Google Документы) дегеніміз не?

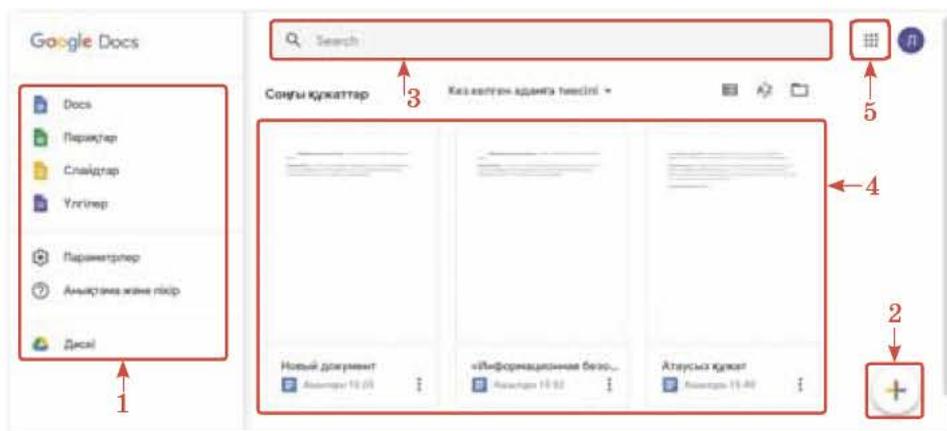
Google Құжаттар (Google Документы) – көптеген функцияларды ұсынатын онлайн сервис. Негізгі міндеті – стандартты файлдармен онлайн түрде бірлескен орта құру.

Google Құжаттарды құру екі жолмен іске асады: 1) Google қосымшалар тізімінен **Құжаттар (Документы)** деп (*30-сурет*); 2) Google қосымшалар тізімінен **Диск** қызметін таңдап, терезенің сол жақ бұрышындағы **Құру (Создать)** батырмасын басу арқылы керекті құжатқа қолжеткізе аласындар (*31-сурет*).

Ашылған Google Құжаттар терезесіне тоқталып өтейік (*32-сурет*).



31-сурет. Құжаттар терезесін ашу. 2-жолы

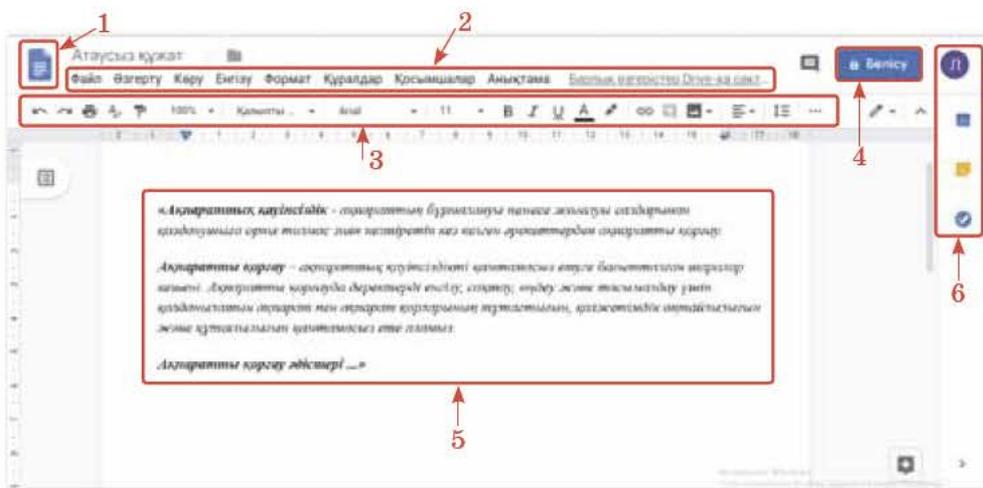
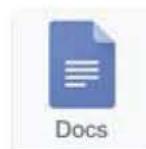


32-сурет. Google Құжаттар терезесі

1. Google Құжаттардың Мәзір (Меню) қатары;
2. Жаңа құжат құру;
3. Қажетті құжатты іздеу;
4. Соңғы (Недавние) құжаттар тізімі;
5. Google қосымшалар тізіміне оралу.

Google Құжаттар Мәзір (Меню) қатарында:

Мәтіндік құжат – бірнеше тұтынушыға қолжетімді нақты уақыт режимінде ортақ файлды өңдеу, құру және автоматты түрде сақтау ортасы (33-сурет). Мәтіндік құжатты импорттау арқылы Microsoft Word, PDF, ODT, RTF, TXT және HTML форматында сақтауға болады.

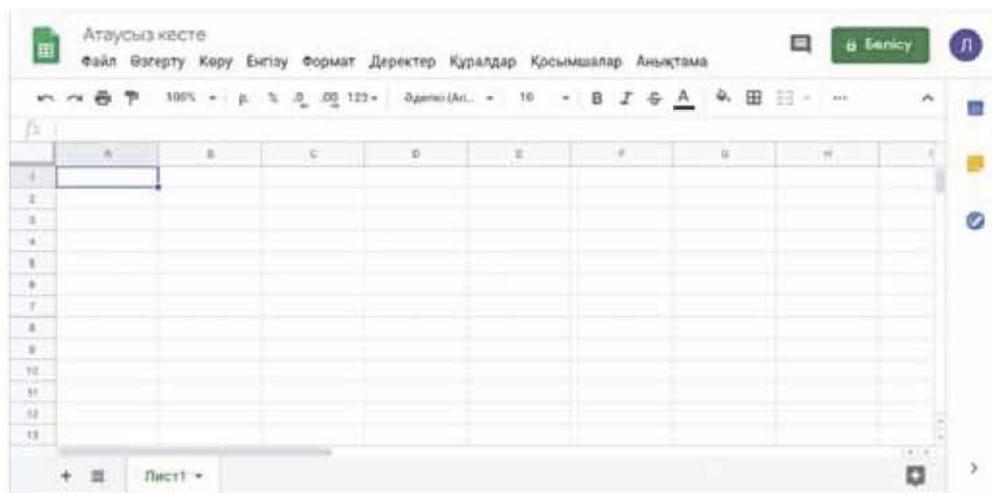


33-сурет. Мәтіндік құжат терезесі

Суретте төмендегі функциялар сандармен белгіленген:

1. Логотипті басу арқылы бастапқы Мәтіндік құжат терезесіне оралу;
2. Мәзір қатары;
3. Құрал-саймандар тақтасы;
4. Бөлісу (Настройки Доступа);
5. Жұмыс алаңы;
6. Қосымша құралдар.

Кестелер. Google-дың электронды кестелері жұмыс жасау икемділігі мен бірлескен қолжетімдік мүмкіндіктері арқылы ерекшеленеді. Google кестесі кез келген жерде, кез келген құрылғылар арқылы нақты уақыт режимінде талқылауға, қарауға және өңдеуге болатын бірлескен жұмыс орны. Формуларды автоматты түрде толтыру функциясы арқылы уақытты үнемдеуге болады. Кестеге енгізілген ақпараттар Google-дың алдыңғы қатарлы қауіпсіздік технологиялары арқылы қорғалады (34-сурет).

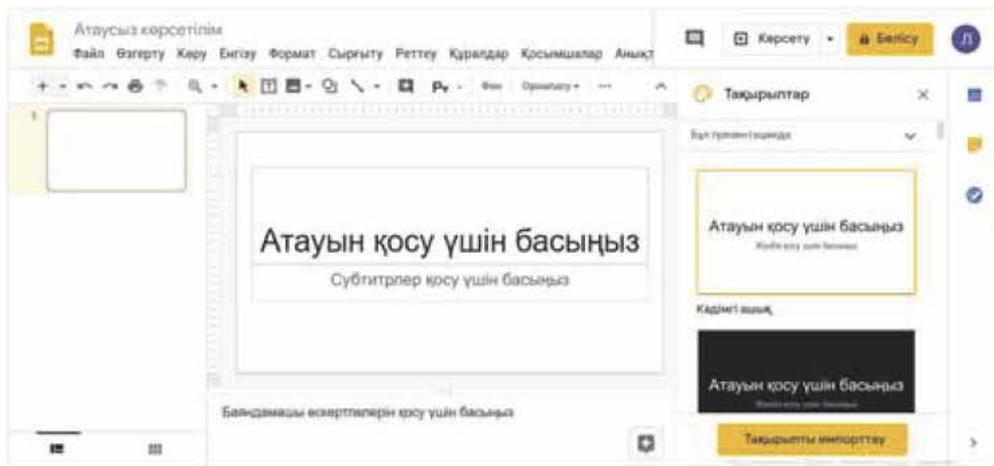


34-сурет. Кесте терезесі

Презентация. Дайын шаблон түрлерін ұсынатын, онлайн режимде бірнеше қолданушымен бірлесе отырып презентацияны түрлендіруге болатын және көптеген функциялары бар орта. Сонымен қатар видеоларды, суреттерді, сызбаларды және ауысу эффектілерін қосуға болады. Презентацияны

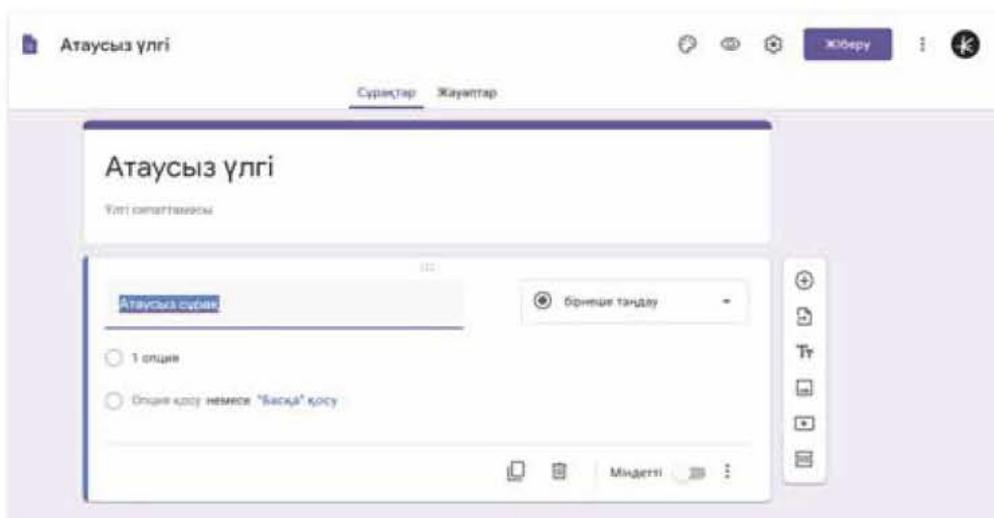
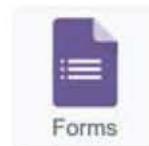


бірлесіп өңдеу үш түрде іске асады: серіктесімен бірге өңдеуге; серіктесіне тек оны қарауға немесе пікірлер қалдыруға болатын функциялары бар (35-сурет).



35-сурет. Презентация құру терезесі

Үлгілер (Формы). Қатысушылардан онлайн тестілеу немесе сауалнама алу арқылы кері байланыс орнатуға арналған орта. Сауалнаманы құрып, қатысушыларға сілтеме тарату жеткілікті, ал жауаптар нақты уақыт режимінде бірыңғай кестеде пайда болады (36-сурет).



36-сурет. Үлгілер (Формы) терезесі

Сонымен заманауи бұлттық құжаттар ортасында жұмыс жасау – оңтайлы шешімдердің бірі. Бұл жүйе одан әрі қолданушыға қолайлы жұмыс жасау үшін жаңарып отырады.

Сұрақтарға жауап берейік

1. Бұлттық технологиялар ортасында құжаттармен жұмыс жасаудың артықшылығы қандай?
2. Google Құжаттар туралы не білесіңдер?
3. Мәтіндік құжат деген не?
4. Үлгілер (Формы) қандай қызмет атқарады?

Ойланайық, талқылайық

1. Бұлттық технологиялар ортасында құжаттармен жұмыс жасау қажеттілігі неде?
2. Google Құжаттар ортасымен жұмыс жасаудың тиімділігі қандай?
3. Google Құжаттар ортасының Мәтіндік құжаттар, Кестелер, Презентациялар және Үлгілер қызмет түрлерін пайдалану тиімділігі неде?

Талдап, салыстырайық

Венн диаграммасы бойынша Microsoft Office және Google Құжаттар ортасының айырмашылықтары мен ұқсастықтарын талдап, салыстырыңдар.

Компьютерде орындайық

Топшен орындалатын жобалық жұмыс тақырыптары:

1. Сұраныстағы мамандық түрлері (мамандық түрлері, мамандық таңдау проблемасы, сұранысқа ие мамандықтар және т.б.);
2. Қазақстанның көрікті жерлері (ұлттық мәдени орталықтар, тынығу саябақтар, сәулет өнері, табиғаты және т.б.);
3. Қазақстанның болашағы (халық саны (демография), құрылыс индустриясы, мәдени, тынығу орталықтары және т.б.);
4. Қоғам өміріндегі әлеуметтік желілердің рөлі (әлеуметтік желі түрлері, пайдасы мен зияны және т.б.).

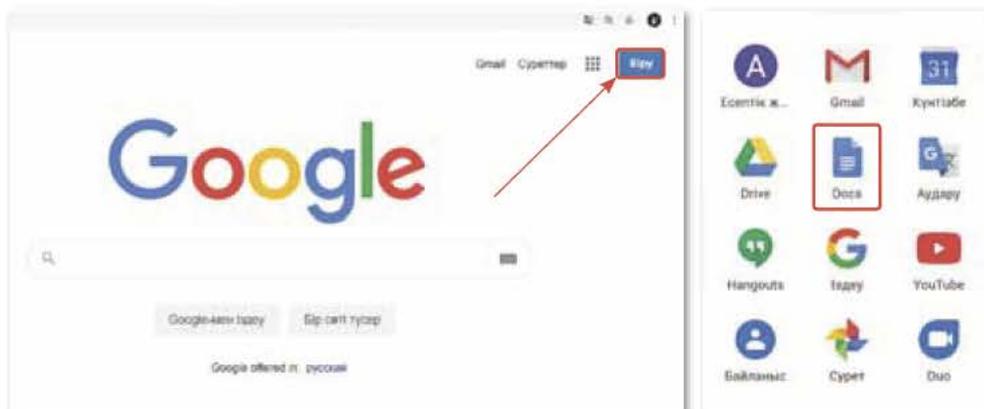
Жобаның міндеттері:

1. Жобаның толық сипаттамасы (Google Мәтіндік құжат) Мәтіндік құжат форматында ұсынылуы қажет;
2. Жобаның статистикалық зерттеу көрсеткіштері бойынша (Google Кестелер) диаграммалар түрінде ұсынылуы керек;
3. Жоба презентациясын (Google Презентация ортасында) қорғау қажет;
4. Жоба нәтижесін (Google Үлгілер) тест немесе сауалнама арқылы қорытындылау керек.

Жобаны орындауға арналған нұсқаулық.**Жобаның 1-ші міндеті:**

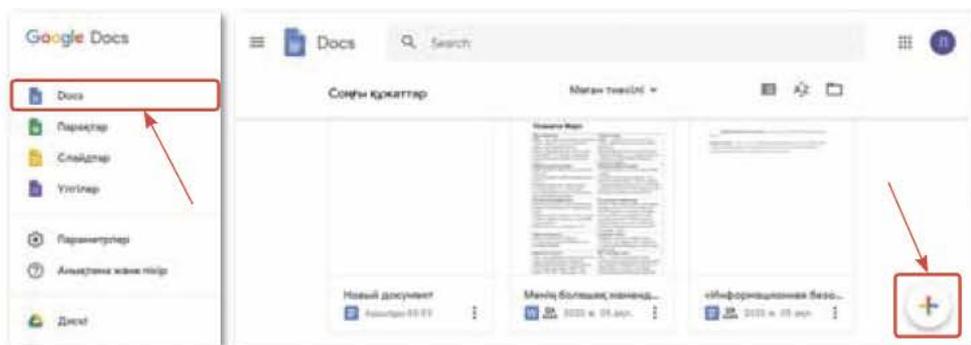
Жобаның толық сипаттамасы Мәтіндік құжат форматында ұсынылуы қажет. Google компаниясы ұсынған Google Құжаттар терезесінен Мәтіндік құжат қызметімен жұмыс жасау және жалпыға қолжетімді ортасын құру (жалпыға қолжетімдік рұқсаты кем дегенде 2–3 адамнан құрылуы тиіс).

- а) Жалпыға қолжетімді Мәтіндік құжатпен жұмыс жасау үшін www.google.com сайтына тіркелген *Google аккаунттары* арқылы жүйеге кіріңдер. Ашылған терезеден Google ұсынған қосымшалар тізімінен **Google Құжаттар** қызметін таңдаңдар.



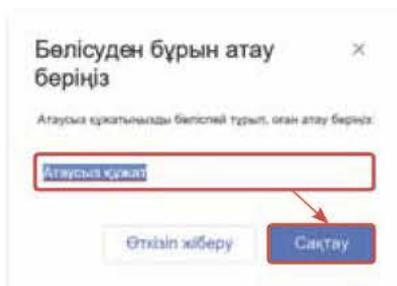
Google Құжаттарды ашу түрі

- ә) **Google Құжаттар** терезесінің **Басты мәзір (Главное меню)** қатарынан **Құжаттар** ортасын ашыңдар. Ашылған терезеден **Құжат құру (Создать документ)** командасын басыңдар.



Google Құжаттар терезесінің Мәтіндік құжат ортасы

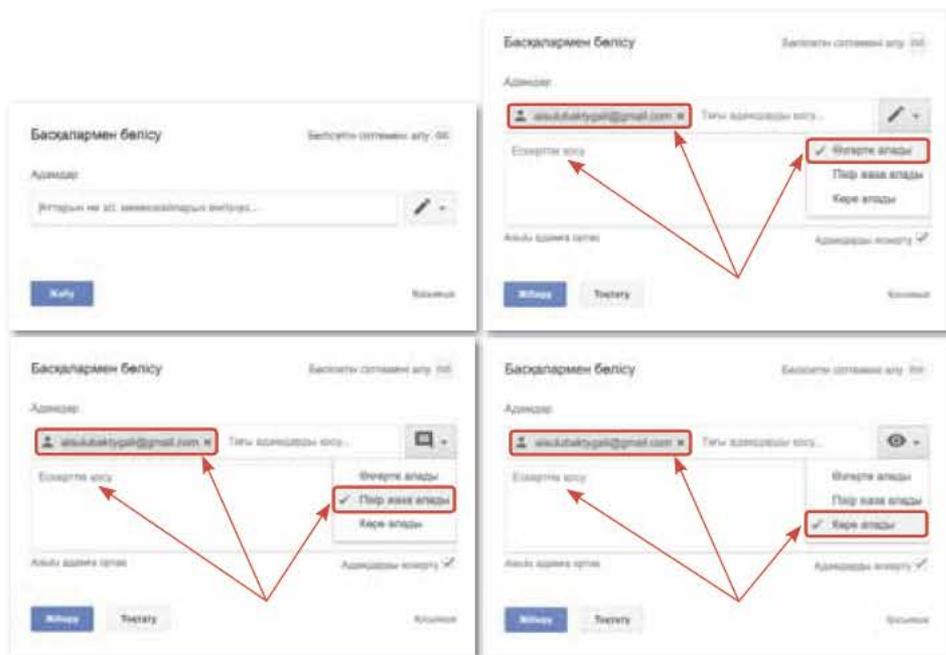
- б) Жобаны бірлесіп орындайтын 3 сыныптасыңа ортақ қолжетімдікті ашыңдар. Ол үшін **Құжаттар** терезесінің жоғары оң жақ бұрышындағы **Бөлісу** батырмасын басып, пайда болған терезеге мәтіндік құжаттың атауын теріп сақтаңдар.



Ортақ қолжетімдікті баптау

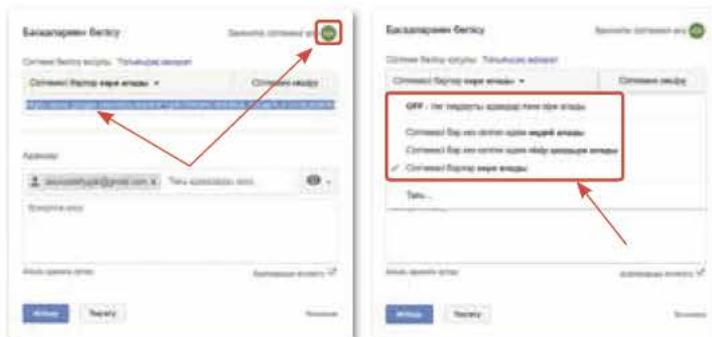
- в) Ортақ қолжетімдікке рұқсат берудің 3 түрлі мүмкіндігі бар:  - Өңдеу, яғни қолжетімдік берген пайдаланушы, құжатты өңдеу мүмкіндігіне ие болады (редактирование файлов);  - пікір мен ұсыныстар жазу, құжатты өңдей алмайды, тек пікір мен ұсыныстар қалдырады (только добавление комментариев и предложений);  - қарау,

бақылау, бұл түрдегі қолжетімдік жұмыс барысын қарап, бақылай алады (просмотр готовых файлов). Ортақ қолжетімдікке рұқсат беретін сыныптасыңның электронды пошта мекенжайын теріп, **Жіберу (Отправить)** батырмасын басындар.



Ортақ қолжетімдікке рұқсат беру жолдары

г) Сонымен қатар ортақ қолжетімдікке сілтемені көшіру арқылы (копировать ссылку общего доступа) рұқсат беруге де болады. Жоғарыда айтып өткен рұқсат берудің 3 түрлі мүмкіндігі осы қызметте де қарастырылған.



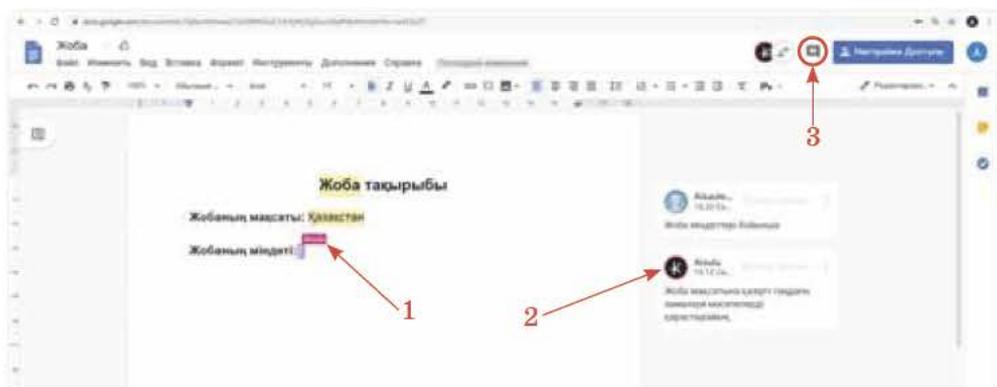
Сілтемені көшіру арқылы ортақ қолжетімдік

- ғ) Ортақ қолжетімдікке рұқсат берген хабарлама электронды пошта мекенжайына келіп түседі, келіп түскен құжатты ашып бірлескен жұмыс ортасын құрыңдар. Құжат терезесінің оң жақ бұрышындағы  батырмасын басып, **Енгізу (Добавить)** қатарын таңдаңдар. **Енгізу (Добавить)** батырмасы пікірлер қалдыру қызметін атқарады.



Электронды пошта мекенжайына келіп түскен хабарлама және пікірлер қалдыру батырмасы

- д) Төмендегі суретте ортақ қолжетімдіктің 3 түрлі қолдану мүмкіндігі көрсетілген: 1) өңдеу мүмкіндігіне ие қолданушы; 2) пікір мен ұсыныстар жазу мүмкіндігіне ие қолданушы; 3) қарау, бақылау мүмкіндігіне ие қолданушы.



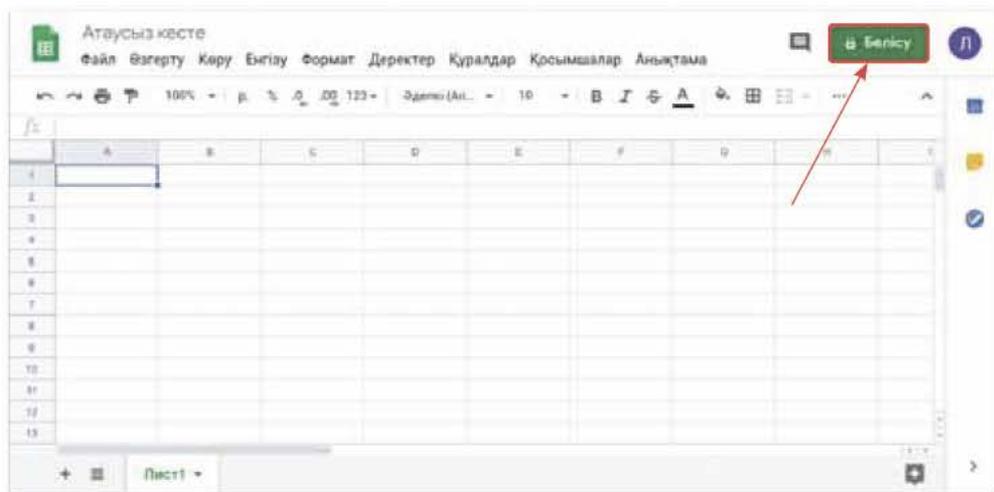
Бірлескен жұмыс ортасы

- е) Сонымен Мәтіндік құжат ортасында бірлескен жұмыс деген осы. Жобаның толық сипаттамасын Мәтіндік құжат форматында аяқтаңдар. Аяқталған жұмысты  Диск деректер қоймасынан көре аласыңдар.

Жобаның 2-ші міндеті:

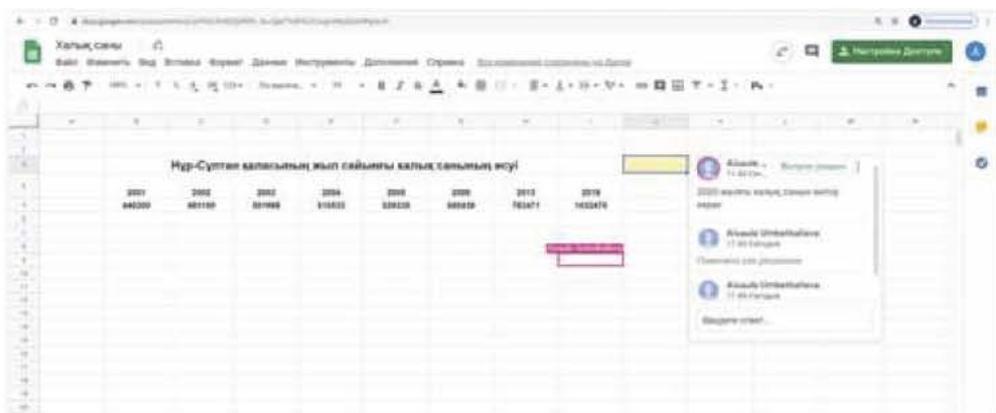
Жобаның статистикалық зерттеу көрсеткіштері бойынша диаграммалар түрінде ұсынылуы қажет. Демек, Google Құжаттар терезесінен Кестелер қызметімен жұмыс жасау және жалпыға қолжетімді ортасын құру (жоғарыда бірлескен қолжетімдік берген серіктесін тіркеу).

- а) **Google Құжаттар терезесінің Басты мәзір (Главное меню) қатарынан Кестелер ортасын ашыңдар.** Ашылған терезеден Құжат құру (Создать документ) бөлімін басыңдар.
- ә) **Жобаның 1-ші міндетінде қарастырған ортақ қолжетімдікті құрыңдар.** Ортақ қолжетімдікке жоғарыда бірлескен серіктестерінді тіркеңдер.



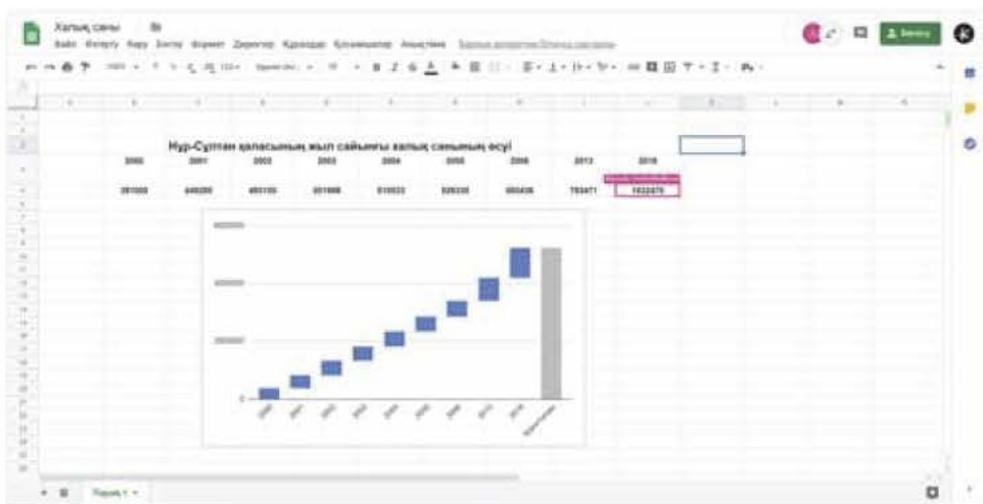
Google Кесте ортасы

- б) **Жобаның статистикалық зерттеу көрсеткіштері бойынша диаграммалар құруға мысал келтірейік.** Мысалы, Нұр-Сұлтан қаласының халық саны жыл сайын өсіп отырады. Мысалы, Нұр-Сұлтан қаласы халқының саны 2000 жылмен салыстырғанда 169,2 мың адамға көбейіп, 2006 жылдың басында 550,2 мың адам болды. 2013 жылдың 1 наурызындағы ақпарат бойынша халық саны 783 471 адамды құрады. Ал 2018 жылғы 1 қаңтарда қаладағы халық саны 1 032 475 адамды құрады. Келтірілген мысал бойынша бірлескен жұмыс ортасында статистикалық ақпаратты Google Кестесіне енгізіндер.



Google Кесте ортасының бірлескен жұмыс түрі

- в) Жобаның статистикалық көрсеткішін түрлендіру үшін статистикалық ақпаратты ерекшелеп, **Вставка** ⇒ **Диаграмма** командасын орындаңдар. Диаграммалар түрлерін пайдаланып, барлық батырма қызметімен өз беттеріңше танысып, жұмысты аяқтаңдар.



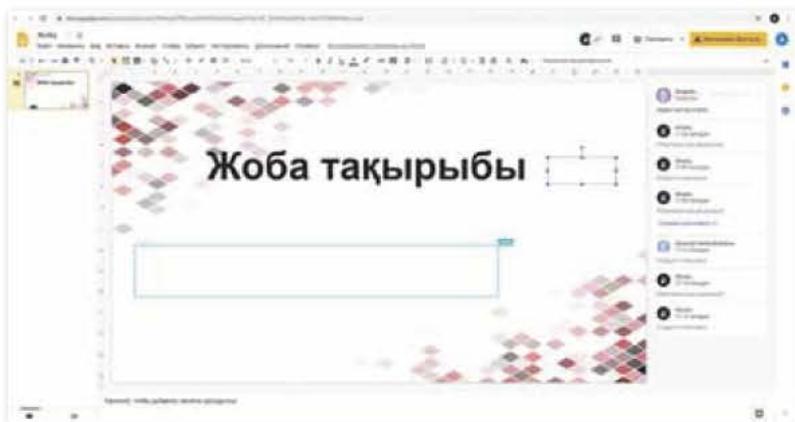
Google Кесте ортасында диаграмма құру

- г) Келтірілген мысал бойынша зерттеп отырған **Жоба тақырыптарына** статистикалық нәтижесін анықтап, бірлескен ортада диаграмма құрыңдар. Аяқталған жұмысты **Диск** деректер қоймасынан көре аласыңдар. Онлайн сервис түрлері арқылы бірнеше қолданушы бір уақытта бір құжатты өңдеу деген осы.

Жобаның 3-ші міндеті:

Жоба презентациясын (Google Презентация ортасында) қорғау қажет. Демек, Google Құжаттар терезесінен **Презентация** қызметімен жұмыс жасау және жалпыға қолжетімді ортасын құру (жоғарыда бірлескен қолжетімдікке берген серіктесін тіркеу).

- а) Google Құжаттардың терезесінің **Басты мәзір (Главное меню)** қатарынан Презентация ашыңдар.
- ә) Жоғарыда бірлескен қолжетімдік серіктестеріңді тіркеңдер. Бірлесе отырып жобаны әрі қарай жалғастырыңдар.
- б) Жобаның жоспары бойынша 5–10 слайдтан тұратын презентация жасаңдар. Презентацияда мәтін, сурет, видео ақпараттар және презентация автоматты айналым режимінде көрсетілуі тиіс; көрсету уақыты 5–7 минуттан аспауы керек.



Google Презентациясының бірлескен жұмыс ортасы

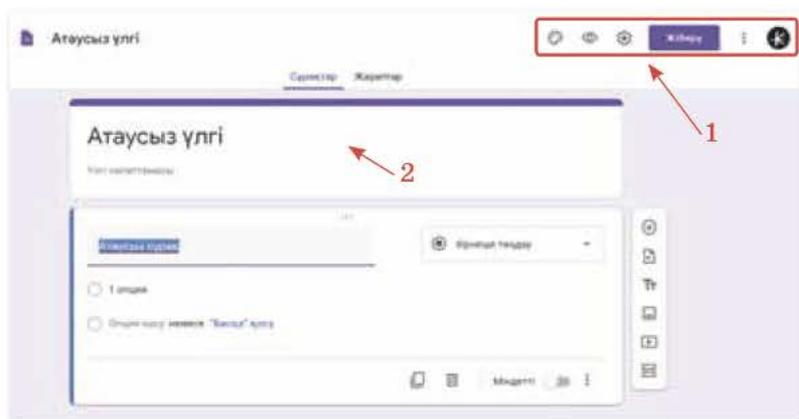
- в) Презентацияны барынша түрлендіруге тырысыңдар. Барлық батырмалар қызметімен өз беттеріңше танысып, жұмысты аяқтаңдар. Аяқталған жұмысты **Диск** деректер қоймасынан көре аласыңдар.

Жобаның 4-ші міндеті:

Жоба нәтижесін тест немесе сауалнама арқылы қорытындылау қажет.

- а) Жобаны тест немесе сауалнама алумен қорытындылаңдар. Ол үшін Google Құжаттардың терезесінің **Басты мәзір (Главное меню)** қатарынан  **Үлгілер** терезесін ашып,

жаңа Құжат құру (Создать документ) командасын орындаңдар.



Үлгілер (Формы) терезесі

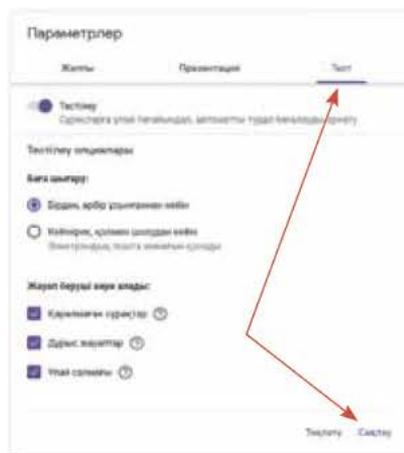
1. Баптау панелі;
2. Жұмыс алаңы.



Баптау панелі

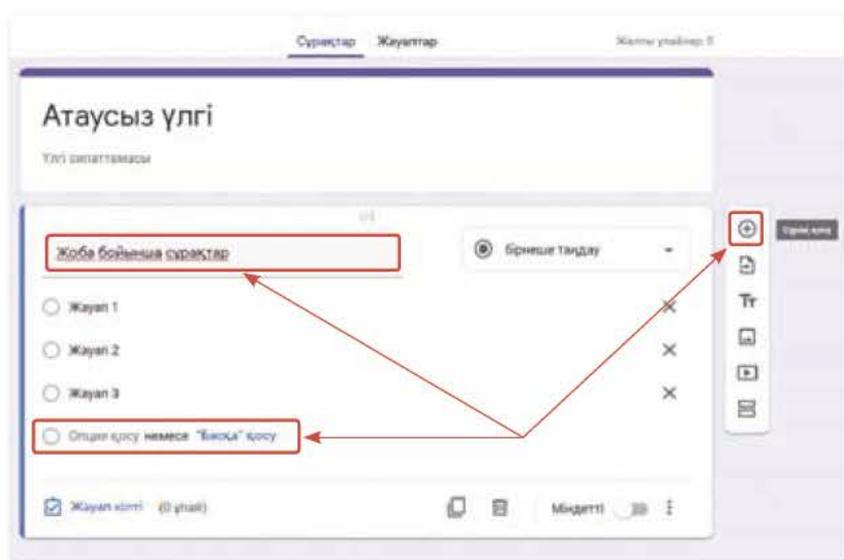
1. Тақырыпты өзгерту (Настроить тему). Тақырыптың немесе фонның түсін өзгертуге, сондай-ақ суретті таңдау.
2. Алдын ала қарау (Просмотр). Жасалған жұмысты алдын ала қарау.
3. Параметрлер (Настройки). Жасаған жұмысты (жалпы, презентация, тест) талаптар бойынша өзгерту.
4. Жіберу (Отправить). Аяқталған жұмысты Жіберу батырмасын басу арқылы қолданушыға жіберуге болады. Жіберу батырмасының үш түрі бар. Олар: электронды пошта, html-cod және сілтеме арқылы жіберу.
5. Тағы (Дополнительно). Басып шығару (Печать), алдын ала толтырылған сілтеме алу, себетке жылжыту, серіктестерді қосу (мысалы, сауалнамамен бірнеше адам жұмыс істей алады) және т.б.

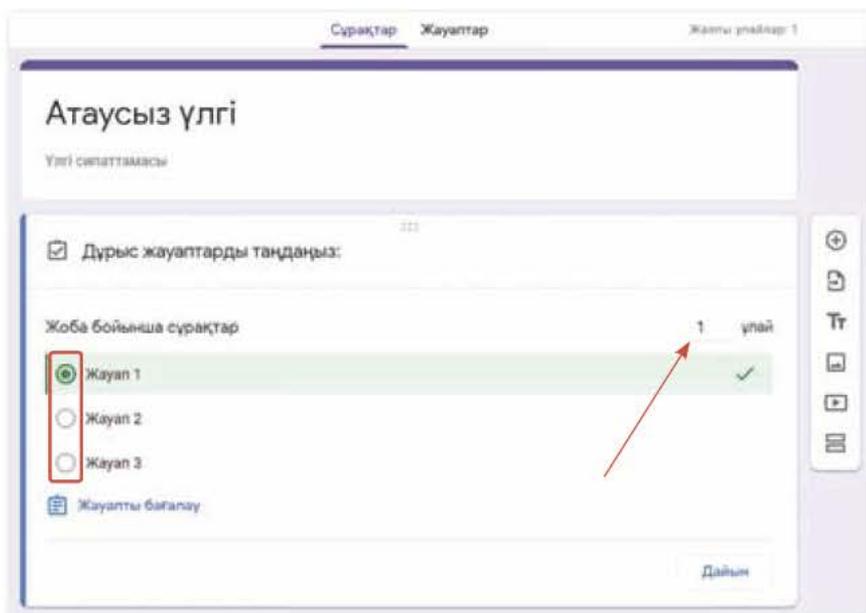
- ә) Тест құрып көрейік, ол үшін  Параметрлер батырмасын басып, Тест деген қатарды таңдаңдар. Сол қатардағы тестке қойылатын талаптар бойынша өңдеп, сақтаңдар.



Тест құру терезесін баптау

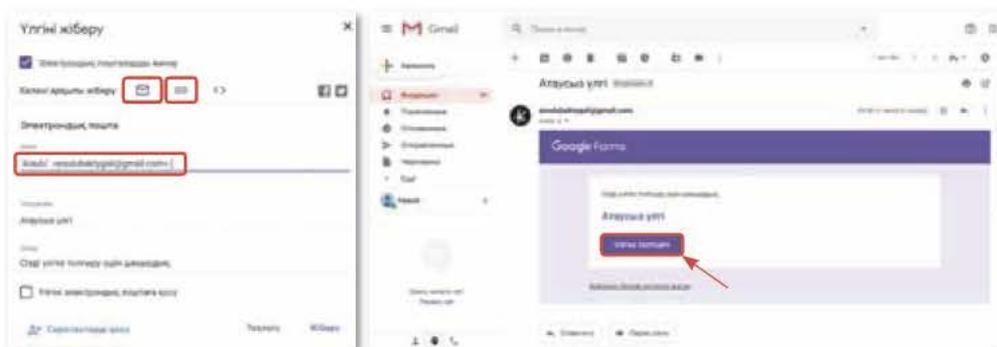
- б) Ашылған терезеге тест сұрақтары мен жауап нұсқаларын енгізіңдер. Қосымша сұрақтар енгізу үшін  батырмасын басу арқылы қосуға болады. Терезенің төменгі қатарында Жауаптар (Ответы) командасын орындаңдар. Жауаптар терезесінде дұрыс жауапты белгілеп, дұрыс жауапқа балл қоюға болады.





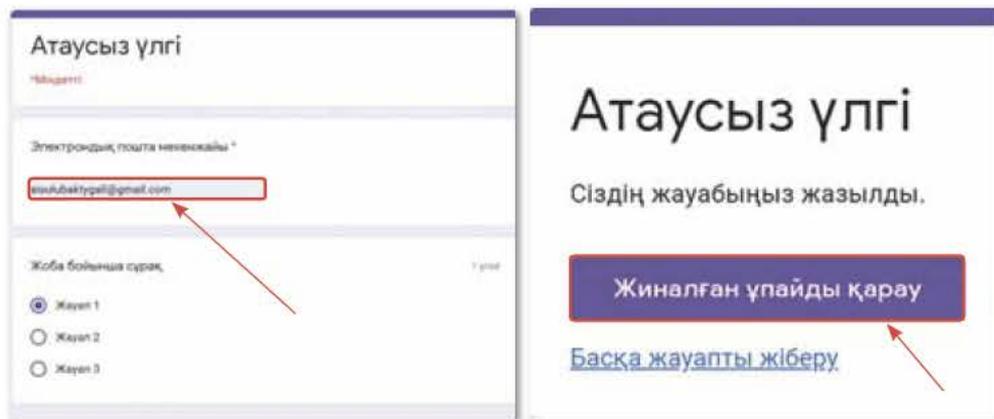
Сұрақ құру және дұрыс жауапты белгілеу терезесі

- в) Баптау панелінен **Жіберу** (**Отправить**) батырмасын басып, жіберу түрлерімен танысып шығындар. Тестке жауап беретін қолданушының электронды пошта мекенжайына хабарлама немесе сілтеме түрінде жіберуге болады. Қолданушы **Gmail** – электронды поштасына келіп түскен хабарламаға жауап бере алады.



Электронды поштаға келіп түскен хабарлама ортасы

- г) Жауап беруші тест нәтижесін автоматты түрде көре алады және тест құрушының электронды поштасына жауап нәтижесі келіп түседі.



Тест нәтижесі

Осымен жоба аяқталды.



Ой бөлісейік

«Кластер» әдісімен Google Құжаттар туралы ойларыңды тұжырымдаңдар.



Үйде орындайық

Кестені Google Құжат түрлеріне сипаттама мен атқаратын қызметін жазып толтырыңдар.

Объект түрі	Сипаттамасы мен қызметі
	
	

§7–8. Бұлттық орта құру және қашықтан бірлесіп өңдеу. Практикум

Мақсаты: Google ұсынған қосымша қызмет түрлерімен бұлттық орта құрып, қашықтан бірлесіп жұмыс жасау.

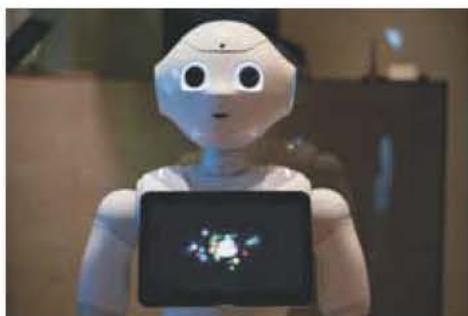
Тапсырманы орындауға қойылатын талаптар

1. Бұлттық орта құру барысында Google ұсынған қызмет түрлерінің қағидаларын сақтаңдар.
2. Жалпыға қолжетімді файлдарды (мәтіндік құжаттар, күнтізбелер, презентациялар, кестелер) қолдану, қашықтан және бірлесіп өңдеу.

Тапсырмалар еркін тақырыпта немесе төмендегі тақырыптарды қарастыруға болады:



1. Менің портфолиом (бірлескен түрде портфолио үлгісін жасаңдар);



2. Біздің өміріміздегі роботтар (бірлескен ортада интеллект-карта құрыңдар).

1-тапсырма. Мәтіндік құжат құру.

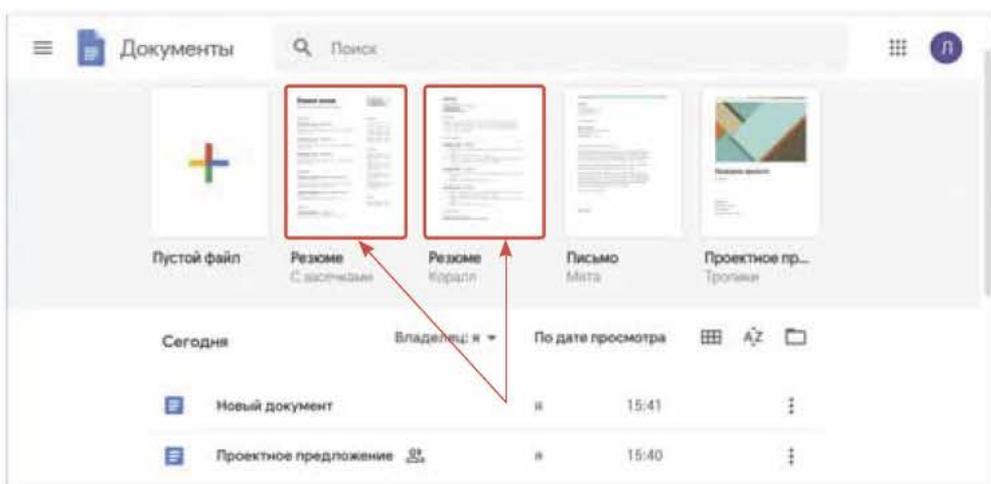
Google Құжаттар қызмет түрінің Мәтіндік құжаттар терезесінде еркін немесе жоғарыда көрсетілген тақырыптар бойынша бірлескен орта құрыңдар. Мысал ретінде төмендегі түйіндеме үлгісін алайық.



Түйіндеме үлгісі

Тапсырманы орындауға арналған нұсқаулық

1. Google ұсынған қосымшалар тізімінен **Google Құжаттар** қызметін таңдаңдар. **Google Құжаттар** тізімінен **Мәтіндік құжат** терезесін ашыңдар. Ашылған **Мәтіндік құжат** терезесінен дайын шаблон түрлерінің бірін таңдауға болады. Дайын шаблон қатарынан **Түйіндеме** түрін таңдап көрейік. Мәтіндік құжат терезесінің құрал-саймандар тақтасының мүмкіндіктерін пайдаланып, үлгідегідей түйіндеме жасауға болады.



Мәтіндік құжат терезесіндегі дайын шаблондармен жұмыс

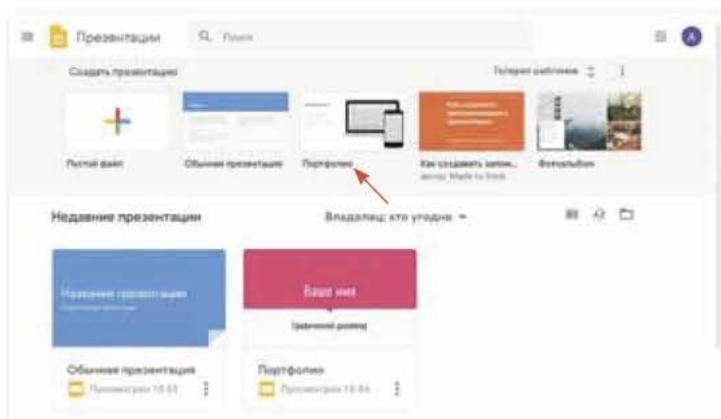
2. **Бөлісу** батырмасын басу арқылы өзге қолданушымен бірлескен орта құрындар.
3. Аяқталған жұмысты терезенің сол жақ бұрышындағы **Файл таңдаушасын басу** батырмасы арқылы **Менің дискім (Мой диск)** деректер қорына жіберіңдер (жылжытыңдар).

2-тапсырма. Презентация жасау.

Презентация терезесінен **Портфолио** шаблонымен жұмыс жасап көріңдер. Презентацияға видеолар, суреттер, сызбалар және ауысу эффектілерін қосып, 5–7 слайдтан аспауын қадағалаңдар. Оны бірлесіп өңдеу үшін **Бөлісу** батырмасын басып, достарыңмен жұмыс жасаңдар.

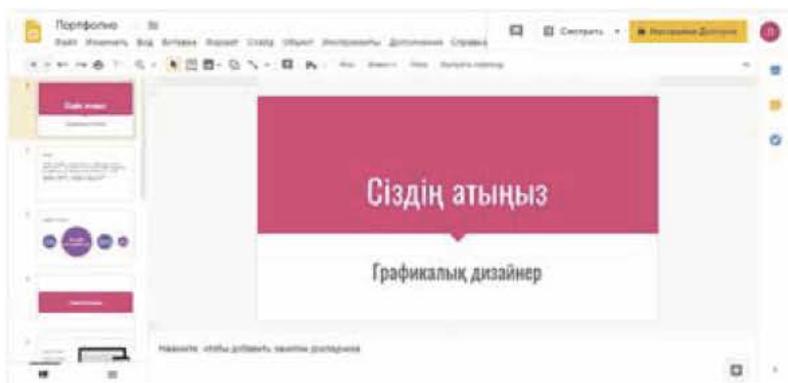
Тапсырманы орындауға арналған нұсқаулық

1. Google ұсынған қосымшалар тізімінен **Google Құжаттар** қызметін таңдаңдар. **Google Құжаттар** тізімінен **Презентация** терезесін ашыңдар. Ашылған **Презентация** терезесінен дайын шаблон түрлерінің бірін таңдауға болады. Дайын шаблондар қатарынан **Портфолио** түрін таңдап көріңдер.



Презентация терезесіндегі дайын шаблондармен жұмыс

2. **Бөлісу** батырмасын басу арқылы өзге қолданушымен бірлескен орта құрындар.
3. Бірлескен ортада пікірлерімен бөлісу ақылы презентация терезесіндегі барлық құрал-саймандармен жұмыс жасаңдар, өздеріңнің портфолиоларыңды құрыңдар, өздерің туралы суреттер, сызбалар және ауысу эффектілерін қосуға тырысыңдар.



Портфолионың шаблон түріндегі үлгісі

4. Аяқталған жұмысты терезенің сол жақ бұрышындағы батырмасын басу арқылы **Менің дискім (Мой диск)** деректер қорына жіберіңдер (жылжытыңдар).

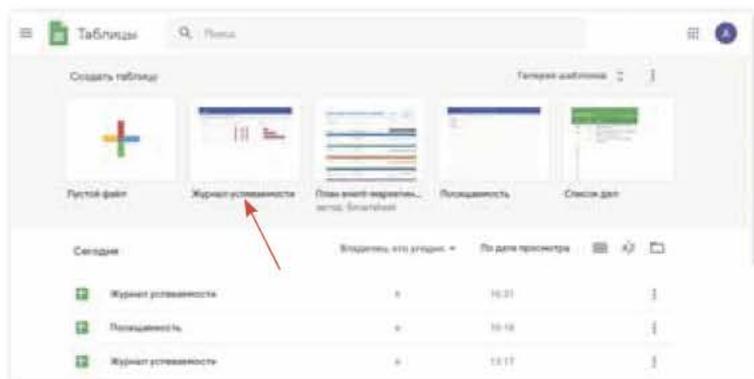
3-тапсырма. Электронды кесте құру.

Төменде келтірілген мысал бойынша Google электронды кесте нәтижесін құрыңдар және сызба мен диаграммалар түрін қолданыңдар.

Мысал: Сапа көрсеткіші бойынша әр жыл сайын жеткен жетістіктер мен сабақ үлгерімінің нәтижесін құрыңдар.

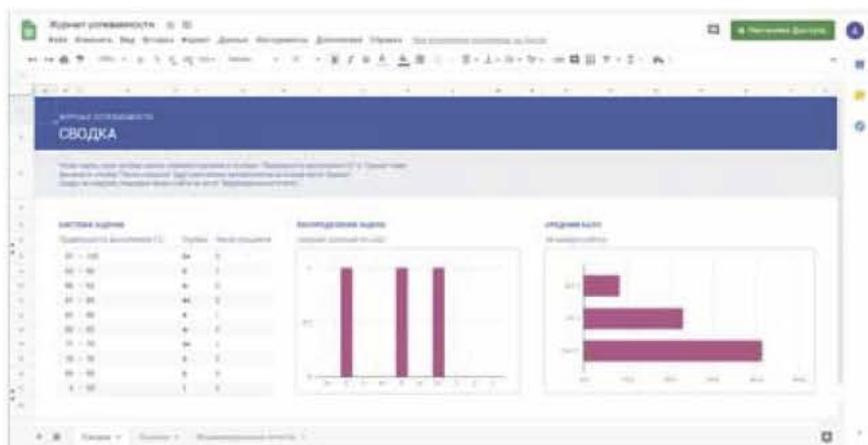
Тапсырманы орындауға арналған нұсқаулық

1. Google ұсынған қосымшалар тізімінен Google Құжаттар қызметін таңдаңдар. Google Құжаттар тізімінен **Кестелер (Таблицы)** терезесін ашыңдар. Ашылған **Кестелер (Таблицы)** терезесінен дайын шаблондар қатарынан **Үлгерім журналын (Журнал успеваемости)** таңдайсыңдар.



Кестелер (Таблицы) терезесіндегі дайын шаблондармен жұмыс

2. **Бөлісу** батырмасын басу арқылы өзге қолданушымен бірлескен орта құрындар.
3. Жоғарыдағы мысалды кестеге түсіріп, сызбалар мен диаграммалар түрлерін пайдаланыңдар және барлық батырма қызметімен өз беттеріңше танысып, жұмысты аяқтаңдар.



Үлгерім журналының шаблону

4. Аяқталған жұмысты Диск деректер қоймасынан көре аласыңдар.

4-тапсырма. Күнтізбе (Календарь) арқылы кездесуді Hangouts видеобайланыс түрде өткізу.

Күнтізбеге (Календарь) түйіндемені қорғайтын күнді белгілеңдер.

Тапсырманы орындауға арналған нұсқаулық

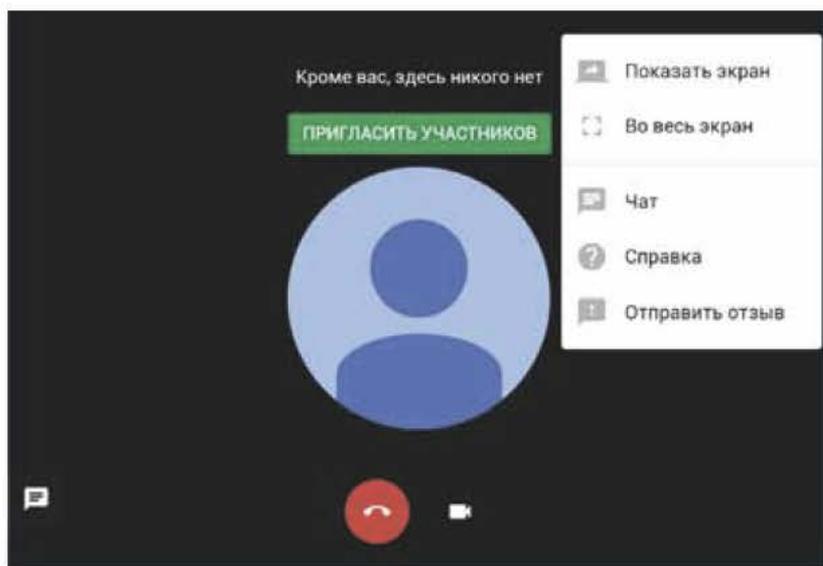
1. Google қосымшалар тізімінен Күнтізбе (Календарь) қатарын таңдаңдар. Күнтізбе (Календарь) терезесін ашып, жаңа Құру (Создать) батырмасын басыңдар.
2. Күнтізбе (Календарь) арқылы қорғайтын күнін, атауын, уақытын, өтілетін орынды және Hangouts видеобайланыс түрде болатынын досыңның электронды пошта адресін **Сақтау** батырмасын басып, жіберіңдер.
3. Hangouts видеобайланыс түрде болатын кездесуге досыңның келісімін берген, бермегенін, Күнтізбені (Календарь) тінтуірмен шертіп, көре аласыңдар. Ол жауап  түрінде болады.

5-тапсырма. Hangouts видеобайланыс орнату.

Күнтізбе (Календарь) жоспары бойынша қорғайтын күнді Google Hangouts арқылы видеобайланыс түрде өткізіңдер. Уақытты үнемдеу, кез келген құрылғылармен (ДЖ, планшеттер, телефондар және т.б.) орнатуға болады.

Тапсырманы орындауға арналған нұсқаулық

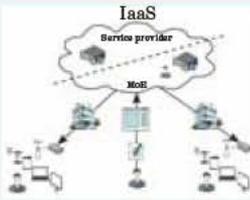
1. Google қосымшалар тізімінен Google Hangouts қатарын таңдаңдар. Google Hangouts терезесін ашып, жаңа **Чат құру (Создать чат)** қатарына байланысқа шығатын досыңның электронды пошта адресін енгізіп,  **Байланыс (Контакты)** тізімінде барын қадағалаңдар.
2. Байланысты орнату үшін алдын ала  хабарлама жіберіп көріңдер. Байланысты  батырмасын басу арқылы орнатыңдар.
3. Ашылған терезеден қатысушылардың электронды пошталары немесе сілтемені жіберу арқылы видеобайланысқа шақырыңдар.
4. Терезенің оң жақ бұрышындағы    параметрлер қатарын таңдап, экранның көру режиміне өтіңдер. **Экранның көру режимінде (Показать экран)** толық экранды көру немесе белгілі бір программаны көру түрлерінің қызметін таңдап, жұмысты қорғаңдар.

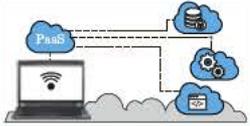


Google Hangouts терезесі

ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫНЫҢ ҮЛГІЛЕРІ

1. Қажетті конфигурацияланған есептегіш ресурстарға талап бойынша ыңғайлы желілік қолжеткізуді қамтамасыз етудің бұлттық моделі:
 - A. Технологиялар.
 - B. Деректер қоймасы.
 - C. Есептеулер.
 - D. Провайдер.
 - E. Сервистер.
2. Бұлттық технологиялардың қызмет көрсету модельдерін кестеге толтырындар.

Қызмет көрсету модельдері	Атқаратын қызметтері
 <p>NaaS моделі</p>	
 <p>IaaS моделі</p>	
 <p>MaaS моделі</p>	
 <p>SaaS моделі</p>	
 <p>DaaS моделі</p>	

Қызмет көрсету модельдері	Атқаратын қызметтері
 <p data-bbox="463 344 639 373">PaaS моделі</p>	
 <p data-bbox="463 567 639 595">SaaS моделі</p>	
 <p data-bbox="463 852 650 881">WaaS моделі</p>	

3. Бұлттық технологиялардың артықшылықтары:

- 1) ...
- 2) ...
- 3) ...

4. Бұлттық технологиялардың мақсатына қарай түрлері:

- A. 3.
- B. 5.
- C. 4.
- D. 2.
- E. 6.

5. Бос орындарды толтырындар:

Ортақ қолжетімдікке рұқсат беру мүмкіндігінің түрлері:

 ...;  ...;  ...;

6. Google ұсынған қосымшалардың атқаратын қызмет түрлері:

Gmail – ...

Google Calendar – ...

Google Диск –
Google Maps –
Google Docs –
Google Translate –
Google Hangouts –

7. Ортақ қолжетімдігі бар файлдар хостингі және қауіпсіз деректерді сақтау кеңістігі.
- A. Электронды пошта.
 - B. Құжаттар.
 - C. Карта.
 - D. Күнтізбе.
 - E. Диск.
8.  батырмасының қызметі:
- A. Бөлісу.
 - B. Алдын ала қарап шығу.
 - C. Құжатты жою.
 - D. Файлды тіркеу.
 - E. Жуырдағы іс-әрекетті көру.
9. Онлайн түрде қоңырау шалу, хат жіберу немесе видеоқоңырау жасау қызметі.
- A. Google Translate.
 - B. Google Maps.
 - C. Google Hangouts.
 - D. Google Calendar.
 - E. Google Docs.
10. Сатып немесе жалға алынған жеке серверде деректерді қауіпсіз сақтау моделі:
- A. Бұлттық технология.
 - B. Google Диск.
 - C. Бұлттық деректер қоймасы.
 - D. Мониторинг сервисі.
 - E. IaaS.

1-БӨЛІМ БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ

Соңғы кезде кеңінен тараған жаңа технологиялардың бірі – бұлттық технологиялар. Қазіргі таңда бұлттық сервистердің қарқынды дамуының арқасында, қолдану аудиториясы ұлғая түсуде. Өмірдің әртүрлі саласында ауқымды сұранысқа ие бұлттық технологиялар жайлы кеңінен түсіндіңдер.

«Бұлттық технологиялар» бөлімінде сендер: «бұлттық технологиялар» түсінігімен, бұлттық сервистерді жеткізуші бұлттық провайдерлер, бұлттық технологиялардың қызмет көрсету модельдері мен мақсатына қарай түрлерін, артықшылықтары мен кемшіліктерін және қолдану салаларымен таныстыңдар. Сонымен қатар жалпыға қолжетімді файлдарды (мәтіндік құжаттар, күнтізбелер, презентациялар, кестелер) қолдану, қашықтан және бірлесіп өңдеу мақсатында Google компаниясы ұсынған Google қосымшаларымен жұмыс жасадыңдар. Google Docs қызмет түрі арқылы жалпыға қолжетімді, қашықтан, нақты уақыт режимінде файлды құру, өңдеу және Google Дискте автоматты түрде сақтау және жалпыға қолжетімді күнтізбе құруды үйрендіңдер.

Осылайша, «Бұлттық технологиялар» бөлімінде алған білімдеріңді сендер қарапайым өмірде немесе болашақта қажетті мақсаттарыңа сай қолданасыңдар деген үміттеміз.

Глоссарий

Бұлттық технологиялар – цифрлық деректерді өңдеу технологиялары арқылы интернет-пайдаланушыға барлық қызмет түрлері бір аппараттық жүйеде біріктіріліп, онлайн-сервис ретінде ұсынылуы.

Бұлттық есептеулер – қажетті конфигурацияланған есептегіш ресурстарға (мысалы, деректерді беру желілеріне, серверлерге, деректерді сақтау құрылғыларына, барлығына бірдей немесе бөлек-бөлек) талап бойынша ыңғайлы желілік қолжеткізуді қамтамасыз ету моделі.

Бұлттық провайдер – бұлттық есептеулер негізінде қызмет көрсететін компания, ол әртүрлі виртуалды ресурстардың (виртуалды серверлер, виртуалды желілер, виртуалды деректерді сақтау жүйелері) автоматтандырылған басқару түрлерін жеткізуші.

Жеке бұлттар – кәсіпорынның өзіне ғана, сондағы жеке тұлғалар мен тұтынушыларының жұмыс істеуіне арналған инфрақұрылым.

Қоғамдық бұлттар – көпшіліктің Интернетте еркін жұмыс істеуіне арналған инфрақұрылым.

Ортақ бұлттар – ортақ мақсаттары бар қоғамдық тұтынушыларға арналған инфрақұрылым.

Аралас бұлттар – екі немесе одан көп бұлт түрлерінің (жеке, ортақ, қоғамдық) аралас үйлесімі.

Бұлттық деректер қоймасы – онлайн қойманың үлгісі, арнайы сатып алынған немесе жалға алынған жеке серверлерде деректерді қауіпсіз түрде сақтау моделі.

Gmail – электронды поштада деректерді қауіпсіз сақтайтын, сондай-ақ жіберілген хаттар мен келген хаттар туралы хабарлайтын қызмет.

Google Диск – файлдар хостингі және оңай басқару үшін қауіпсіз деректерді сақтау кеңістігі.

Google Calendar – күнтізбе жұмыс күнін тиімді ұйымдастыруға арналған қызмет.

Google Maps – Жер планетасының картасы мен спутниктің суреттерін көруге мүмкіндік беретін қызмет.

Google Translate – 191 тілге аудару мүмкіндігі бар тегін онлайн аударма қызметі.

Google Hangouts – онлайн түрде қоңырау шалу, хат жіберу немесе видеоконференция жасауға мүмкіндік беретін қызмет.

Мәтіндік құжат – бірнеше тұтынушыға қолжетімді нақты уақыт режимінде ортақ файлды өңдеу, құру және автоматты түрде сақтау ортасы.

Кестелер – жұмыс жасау икемділігі мен бірлескен қолжетімдік мүмкіндіктері бар орта.

Презентация – дайын шаблон түрлерін ұсынатын, онлайн режимде бірнеше қолданушымен бірлесе отырып түрлендіруге болатын және көптеген функциялары бар орта.

Үлгілер (Формы) – қатысушылардан онлайн тестілеу немесе сауалнама алу арқылы кері байланыс орнатуға арналған орта.

2-БӨЛІМ

3D МОДЕЛЬДЕУ

Күтілетін нәтижелер:

- виртуалды және кеңейтілген шындықтың мақсатын түсінесіңдер;
- адамның психикалық және физикалық денсаулығына виртуалды және кеңейтілген шындықтың әсері туралы білесіңдер;
- бірінші тұлғадан көрінісі бар 3D панорама (виртуалды саяхат) жасауды үйренесіңдер.

§9–10. Виртуалды және кеңейтілген шындық

Естеріңе түсіріңдер:

- бұлттық технология дегеніміз не?
- бұлттық технология не үшін қолданылады?
- бұлттық сервистердің қызмет көрсету моделі қандай?
- бұлттық деректер қоймасы дегеніміз не?
- «виртуалды және кеңейтілген шындық» түсінігімен таныссыңдар ма?

Меңгерілетін білім:

- виртуалды және кеңейтілген шындық;
- виртуалды және кеңейтілген шындықтың айырмашылықтары;
- виртуалды және кеңейтілген шындықтың қолдану мақсаттары.

Маңызды мәлімет

1901 жылы жазушы Фрэнк Баум алғаш рет нақты өмірдің (немесе адамдардың) үстіне салынатын электронды дисплей құру идеясын айтады. 1989 жылы Ярон Ланьер «Виртуалды шындық» (VR) ұғымын ойлап тауып, оның тұжырымдамасын жасайды.

1990 жылы Томас П. Коделл «Кеңейтілген шындық» (AR) тұжырымдамасы мен түсінігін ойлап тапты.

Сөздік:

Виртуалды шындық – Виртуальная реальность – *Virtual reality*
Кеңейтілген шындық – Дополненная реальность – *Augmented reality*
Көру, есту, сезу – Видеть, слышать, чувствовать – *See, hear, feel*

Виртуалды және кеңейтілген шындық дегеніміз не?

Виртуалды және кеңейтілген шындық (ағылш. VR, *virtual reality* – «виртуалды шындық» және AR, *augmented reality* – «кеңейтілген шындық») – ХХІ ғасырдың озық технологияларының бірі, заманауи және тез дамып келе жатқан 3D үлгісіндегі модель.

Виртуалды шындық дегеніміз – техникалық құралдар және программалық жасақтамалардың көмегімен жасалынған, адамға көру, есту, сезу және т.б. сезімдері арқылы берілетін жасанды әлем. Техникалық құралдар арқылы адамға таңғажайып сезімдерді беретін виртуалды шындық (мысалы, ұшқыштарға арналған авиасимулятор). Пайдаланушы бұл объектілерге физиканың нақты заңдарына (гравитация, заттармен соқтығысу, су қасиеттері, бейнелеу және т.б.) сөйкес әсер алуы және нақты өмірде мүмкін емес қиялдағы әлемін іске асыра алады. Барлық осы сезімдерді біріктіріп, адамға әсер ету интерактивті әлем деп аталады.

Виртуалды шындыққа «ену» арнайы гаджеттердің көмегімен жүзеге асырылады (1-сызба).



1-сызба. Виртуалды шындыққа ену гаджеттері

1. Қарапайым VR. Пайдаланушыға виртуалды үшөлшемді кеңістіктің ортасында болуға мүмкіндік береді. Алайда әрекеттесусіз қоршаған кеңістікті ғана бақылай алады. Мұндай орта 360°-тық видеоларға немесе суреттерге негізделген. Оның сұранысқа ие, ең көп таралған түрі – смартфондарға арналған виртуалды шындық көзілдіріктері. Оларға: Cardboard, Gear VR, Daydream View, Xiaomi Mi VR Play, HOMIDO Grab, HIPER VRS, Xiaomi Mi VR 2, Homido VR V2 жатады. Көзілдіріктердің көпшілігі оларға салынған смартфонның көмегімен жұмыс істейді және көзілдірік линзалар арқылы адамға оның суретін береді (37-сурет).



37-сурет. Қарапайым виртуалды шындық гаджеттері

2. 3D модельді VR. 3D модельдеу пайдаланушыға виртуалды шындық арқылы объектілермен өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Пайдаланушы объектілерді құрады немесе басқа түрге өзгертеді. 3D үлгідегі виртуалды шындық программаларын жасау уақытты талап етеді және құны да жоғары. Себебі сезіну мүмкіндігі тереңірек болады. Оларға Oculus Rift, HTC Vive сияқты жоғары деңгейлі құрылғы жиынтығынан (контроллерлер, виртуалды шындық бас киімі, джойстиктер және қозғалыс датчиктері) тұратын гаджеттер жатады. Сонымен қоса 3D модельді виртуалды шындыққа «ену» әсерлі болу үшін арнайы әзірленген бөлмелерде іске асады (38-сурет).



38-сурет. 3D модельді виртуалды шындық гаджеттері

3. Бірнеше қолданушы VR-і. Жоғары деңгейдегі графика, анимация, 3D модельдеу, яғни озық функцияларды біріктірген орта. Оны бірнеше қолданушы онлайн түрде бірлесіп пайдалануларына болады (39-сурет). Оған бірнеше рөлдік онлайн ойындар жатады: FreeStyle Online, Ultima Online, Ace Online, Anarchy Online, Dark Age of Camelot және т.б.



39-сурет. Бірнеше қолданушыға арналған виртуалды шындық ортасы

Виртуалды шындықты көптеген салаларда қолдануға болады.

Білім беру. Виртуалды шындық алдын ала дайындықты қажет ететін сабақтарда жаттығу ортасын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Мысалы, информатика сабағында сендер программалық құрылғыларды, көркем еңбек сабағында үшөлшемді графикаға арналған программалық құралдарды пайдалана аласыңдар (40-сурет).

Ғылым. VR атомдық және молекулалық әлемнің зерттеулерін жылдамдатуға мүмкіндік береді. Компьютерлік шындық әлемінде адам атомдарды конструкторды жинағандай басқара алады (41-сурет).



40-сурет. Білім беру



41-сурет. Ғылым

Медицина. VR көмегімен медицина мамандарын оқытуға және дайындауға: операциялар жүргізуге, жабдықтарды зерттеуге, кәсіби дағдыларды жетілдіруге болады (42-сурет).



42-сурет. Медицина

Сәулет және дизайн. Егер бұрын сәулетті демонстрация үшін қол макеттері мен қиял пайдаланылса, VR виртуалды кеңістікте құрылыс объектілерін толық көлемде құруға мүмкіндік береді. Бұл тек құрылыс объектілеріне ғана емес, сонымен қатар техникаға да қатысты (43-сурет).



43-сурет. Сәулет және дизайн

Ойын-сауық. VR ойын ортасында танымал. Сондай-ақ мәдени іс-шаралар және туризм салаларында да үлкен сұранысқа ие (44-сурет).



44-сурет. Ойын-сауық

Кеңейтілген шындық – нақты уақытта физикалық әлемді толықтыратын орта. Біз оны қандай да бір планшет, смартфон немесе басқа да құрылғылар мен программалық жасақтамалар арқылы көреміз. Бұл – нақты әлемге (дыбысты, бейнелерді, заттарды және т.б.) қосымша элементтерді толықтыру. Кеңейтілген шындықта қосымша виртуалды элементтерді қоса да, сондай-ақ жоқ да аламыз. Алайда құрылғылар мен программалардың мүмкіндіктерімен ғана шектеледі.

Кеңейтілген шындықты пайдаланушы үшін нақты әлем және виртуалды объектілер бір кезде өмір сүреді. Мысалы, 45-суретке сендер смартфондағы қосымша арқылы қарасаңдар, осы сурет туралы ақпаратты смартфон дисплейіндегі суреттің үстінен көресіндер.



45-сурет. Кеңейтілген шындық мысалы

Кеңейтілген шындық қосымшасының бірнеше түрі бар:

1. **Маркерлер негізінде кеңейтілген шындық.** Бұл түрдегі кеңейтілген шындық белгілі бір виртуалды объектіні (мысалы, суретті) таниды және сол объект туралы керекті ақпараттарды береді. Мысалға QR-кодты (ағылш. *Quick Response Code* – жылдам әрекет ету коды) алайық. Смартфон QR-кодты сканерлегенде, тиісті ақпарат экран бетінде пайда болады.



2. **Позициялық кеңейтілген шындық.** Орналасқан жерге байланысты виртуалды суреттер мен жол сілтемелер пайда болады. Бұл түрге смартфонның GPS (ағылш. *Global Positioning System* – «жаһандық позициялау жүйесі», қашықтықты, уақытты және дүниежүзі бойынша орналасқан жерін анықтайтын спутниктік навигация жүйесі) функциясын жатқызамыз, мысалы, геолокация функциясының үйлесімділігін әртүрлі мақсаттар үшін пайдалану: көрнекті жерлерге туристік ақпаратты қосу, дүкендер, қонақүйлер мен мейрамханаларды таңбалау, қозғалыс бағыттарын көрсету.



3. **Проекциялар негізінде кеңейтілген шындық.** Бұл қосымшаларда экран бетіндегі 3D үлгідегі сурет адаммен өзара әрекеттесе алады. Мысалы, қосымша бетіндегі таңдалған пернетақта батырмаларын басу арқылы бізбен әрекеттесу мүмкіндігі пайда болады.



4. **Суперпозиция негізінде кеңейтілген шындық.** Нақты уақыт режимінде қосымша элементтермен толықтыру, объектілерді тану болып табылады. Нақты әлемге өзінің виртуалды элементтерін орналастырады және объектілерді өзара ауыстыруға болады.



Кеңейтілген шындық қосымшалары арнайы жабдықты қажет етпейтін болғандықтан, заманауи смартфондарды

пайдаланатын кез келген адамға қолжетімді. Көптеген адамдардың күнделікті өміріне берік енді және өртүрлі міндеттерді шешу үшін қолданылып жүр.

Қазіргі заманғы *әскери ұшақтар мен тікұшақтарда* кеңейтілген нақтылық жүйелердің көмегімен индикаторлық панель, көру режимі іске асырылады.

Өртүрлі *журналдарда, газеттерде, жол сілтемелерде* немесе *карталарда* арнайы кодтар орналастырылады, оларды көруге арналған арнайы браузерлермен оқу қажет. Мұндай белгілерде кез келген цифрлық мазмұн – мәтін, видео, суреттер немесе тіпті музыка болуы мүмкін.

Медицинада AR қолдану мысалы: онлайн режимінде түрлі операцияларды модельдеу мүмкін болды, бұл болашақ хирургтарды оқытудың тәжірибелік бөлігін едәуір жеңілдетеді.

Виртуалды шындық пен кеңейтілген шындықты көбісі шатастырады. Алайда олардың айырмашылықтары бар, виртуалды шындық жаңа жасанды әлемді құрастырады, ал кеңейтілген шындық тек нақты әлемді қабылдауға жеке өзінің жасанды элементтерін енгізеді.

Пайдаланушы виртуалды шындықтың арнайы гаджеттері арқылы жасанды әлем ортасын таниды (*46-сурет*). Әрбір көз үшін екі жеке суретке бөлінген және көзге үшөлшемді кеңістіктің иллюзиясын жасау үшін арнайы бұрмаланған. Егер адам орнын ауыстырса немесе жай ғана басын бұрса, онда программа автоматты түрде суретті қайта құрастырады, бұл нақты физикалық қатысу сезімін тудырады. Мысалы, ол көбелекті ұстап, оны сипай алады. Программаға енгізілген физикалық модель осы көбелектің ұшуын есептейді, бұл жасанды әлемді одан өрі түрлендіреді.



46-сурет. Виртуалды шындық моделі

Нақты әлемге қандай да бір бейнелерді, дыбыстарды, заттарды қосу арқылы толықтырулар енгізілген (47-сурет). Смартфон экранында жиһаздың бейнелерін орналастыру және қозғалыс бағыттарын көруге болады. Бұл жағдайда шындық – бөлме, ал кеңейтілген шындық жиһаздар болып тұр. Кеңейтілген шындықты смартфондар арқылы ғана емес, сондай-ақ басқа да техникалық құралдар, мысалы, арнайы көзілдіріктер арқылы жасауға болады: виртуалды сурет көзілдірік линзаларының бетіне түсіріледі.



47-сурет. Кеңейтілген шындық моделі

Виртуалды және кеңейтілген шындықтың түпкі мақсаты – адам баласының елестету мүмкін емес таңғажайып әлемнің нақты өмір сүру пайдасына қолдануы.

VR және AR-дың өзара практикалық айырмашылығы – осы технологиялардың әртүрлі күрделілік деңгейлерінде. Бірақ екеуінің де болашағы зор және олар өркениетті дамытуда үлкен рөл атқара алады.

Сұрақтарға жауап берейік

1. Виртуалды шындық дегеніміз не?
2. Кеңейтілген шындық туралы не білдіңдер?
3. Виртуалды шындық қандай салаларда қолданылады?
4. Кеңейтілген шындық қандай жағдайларда қолданылады?
5. Қандай гаджеттердің көмегімен виртуалды шындыққа еруге болады?
6. Виртуалды шындықтың қолданылуы туралы қандай мысалдар келтіруге болады?

7. Виртуалды және кеңейтілген шындық арасындағы айырмашылықты ерекшелеуге бола ма?
8. Виртуалды және кеңейтілген шындық арасында байланыс бар ма?

Ойланайық, талқылайық

1. Виртуалды және кеңейтілген шындықтың басты идеясы неде?
2. Виртуалды және кеңейтілген шындықты қолдану біздің өмірімізде қаншалықты тиімді?

Талдап, салыстырайық

Келтірілген теориялық материалдардан басқа да ақпарат көздерін пайдаланып, виртуалды объектінің өңделуіне байланысты кеңейтілген шындықтың артықшылықтарын талдап, салыстырыңдар.

AR түрлері	Артықшылықтары
Маркерлер негізінде кеңейтілген шындық	
Позициялық кеңейтілген шындық	
Проекциялар негізінде кеңейтілген шындық	
Суперпозиция негізінде кеңейтілген шындық	

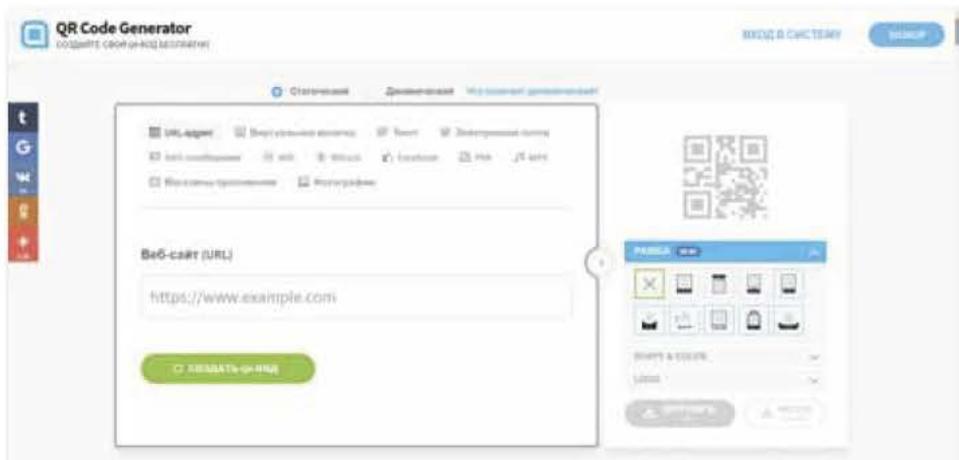
Компьютерде орындайық

А тапсырмасы. QR-кодтарды құрастыруға арналған онлайн сервистермен жұмыс жасау.

QR-код арқылы кез келген ақпаратты кодтауға болады. Мысалы: мәтін, телефон нөмірі, сайттың сілтемелері немесе визит карточкалары және т.б. QR-кодтарды құрастыруға арналған онлайн сервис түрлері өте көп:

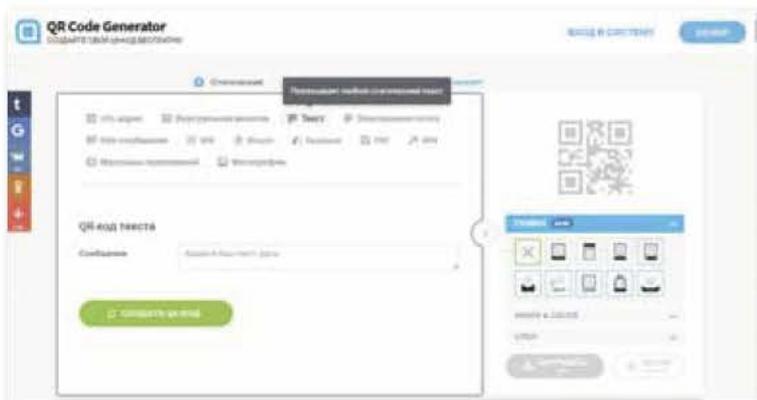
- QR-code-generator.com
- GOQR.me
- QR-Coder.ru
- qrcoder.ru
- QR-Code Monkey
- QR Stuff.com

1. Ал QR-код арқылы кез келген ақпаратты кодтап көрейік. Ол үшін QR-кодтарды құрастыруға арналған онлайн сервис түрлерінің бірін таңдаңдар. Мысалы, *QR-code-generator.com* сайтыңдар.



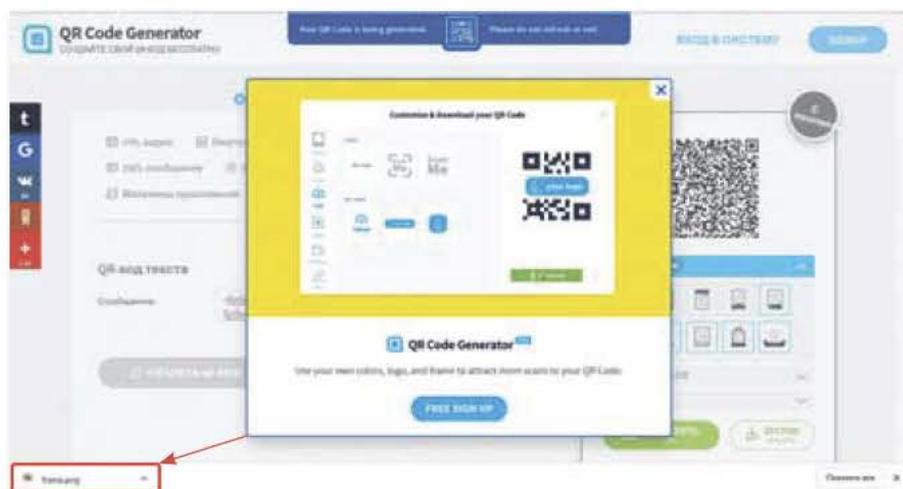
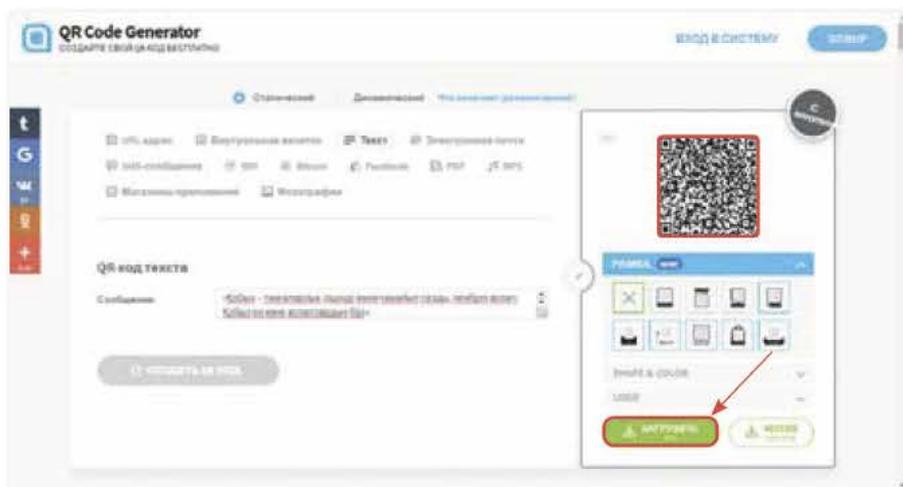
QR-code-generator.com терезесі

2. Ашылған терезеден төмендегі сурет жайлы ақпарат беретін QR-код жасаңдар. Ол үшін **Мәтін (Текст)** батырмасын таңдап, **Хабарлама: (Сообщение:)** бөліміне сурет жайлы ақпаратты енгізіңдер. Мысалы: «Қобыз – таңғаларлық пішінді және ғажайып сазды, тембрлі аспап. Қобыз – ең көне аспаптардың бірі». Кейін QR-кодын құру (**Создать QR-код**) батырмасын басыңдар.



Мәтіндік ақпаратты QR-кодқа ауыстыру

3. Терезенің оң жақ бетінде құрған ақпараттың QR-коды пайда болады. Пайда болған QR-кодтың түсін, пішімін және логотип түрін де өзгерту мүмкіндіктері бар. QR-кодтың төменгі жағындағы **Жүктеу JPG** (Загрузить JPG) батырмасын басып, 15–30 секунд күтіңдер.



Жасалған QR-кодты жүктеу

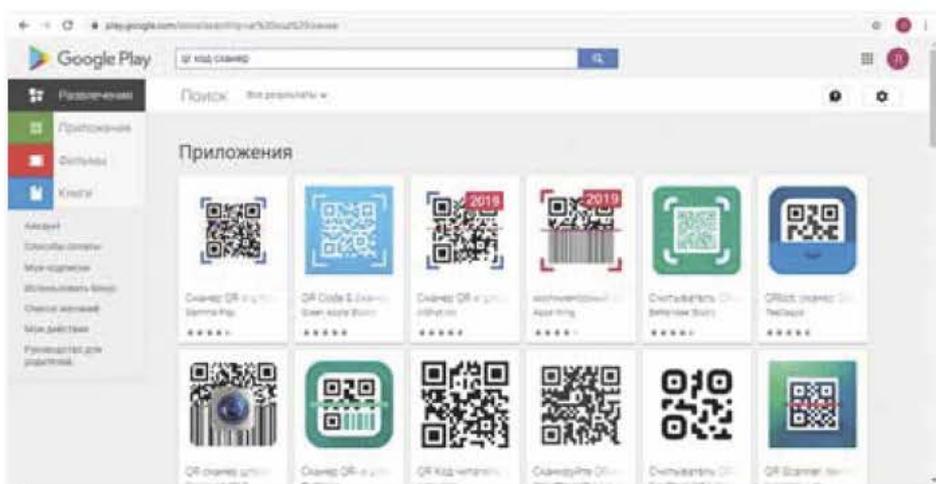
4. Жүктелген QR-код «.png» форматында сақталады. Сонымен қатар сурет, mp3, pdf, видео және т.б. түріндегі QR-кодты жасау үшін тіркеуден өту керек. Ол үшін электронды адрес немесе Google аккаунт арқылы тіркелу керек.



QR-код нәтижесі

В тапсырмасы. Смартфон (ұялы телефон) арқылы виртуалды объектіні, яғни QR-кодты танитын (таңбалайтын) қосымшамен жұмыс жасау.

1. Смартфон, планшет және басқа да мобильді құрылғыларда арнайы орнатылған немесе App Store, Google Play, BlackBerry App World, 1mobile market, Windows Phone Store, Яндекс онлайн мобильді дүкендерден QR-кодты сканерлейтін қосымшаны жүктеп алыңдар. Қазіргі таңда QR-кодты сканерлейтін қосымша түрлері өте көп, оның көлемі мен өзіңе ыңғайлы және тиімді түрлерінің бірін таңдаңдар.



QR-кодты сканерлейтін қосымша түрлері

2. Жүктелген QR-кодты сканерлейтін қосымшаны ашып, танитын (таңбалайтын) QR-кодқа жақындатып, сканерлеңдер. Тиісті ақпарат экран бетінде пайда болады.



QR-кодты сканерлеу нәтижесі

С тапсырмасы. QR-кодтарды құруға арналған онлайн сервис түрлерінің бірін таңдаңдар және қандай да бір суреттің QR-кодын жасаңдар.

Ой бөлісейік

Виртуалды және кеңейтілген шындықты қолдану болашағын болжаңдар. Адамзат өмірінің тағы қандай салаларында виртуалды және кеңейтілген шындықты қалай қолдануға болатынын ұсыныңдар.

Үйде орындайық

1. Венн диаграммасы бойынша виртуалды және кеңейтілген шындықтың айырмашылықтары мен ұқсастықтарын салыстырыңдар.
2. QR-кодты білім беру саласында қалай қолдануға болатынын ойластырып, мысал келтіріңдер.

§ 11. Виртуалды шындықтағы адам

Естеріңе түсіріңдер:

- виртуалды және кеңейтілген шындық дегеніміз не?
- виртуалды және кеңейтілген шындықтың айырмашылықтары неде?
- виртуалды және кеңейтілген шындықтың мақсаты.

Меңгерілетін білім:

- виртуалды және кеңейтілген шындықтың адамның психикалық денсаулығына әсер етуі;
- виртуалды және кеңейтілген шындықтың адамның физикалық денсаулығына әсер етуі.

Сөздік:

Виртуалды тәуелділік –
Виртуальная зависимость –
Virtual addiction
Психология – Психология –
Psychology

Қазіргі кезде технологиялар бұрын-соңды болмаған қарқынмен дамып келеді, қарапайым компьютерлер үйреншікті, қажетті заттардың біріне айналды.

Интернеттің пайдасы туралы білеміз. Адамдардың көпшілігі оны ақпаратты іздеу үшін ғана емес, сонымен қатар шынайы өмірден виртуалды әлемге өту үшін де пайдаланады.

Кейбір шынайы өмірде өз орнын таба алмаған адамның виртуалды өмірге ұмтылатыны кездесіп қалып жатады. Себебі виртуалды өмірді бағындыру әлдеқайда жеңілдірек.

Бұл жағдай бүгінгі күні мамандар тарапынан тіркелген. Ол «виртуалды тәуелділік» (*virtual addiction disorder*) деп аталады.

Виртуалды әлемге жиі кірген адам өзінің кейіпкері рөліне еніп, шынайы өмірге оралғысы келмейді. Сондай-ақ адам уақыт сезімін жоғалтады және бейәлеуметтік болып кетеді.

Қатты дыбыстар мен суреттердің күрт ауысуы да геймердің жүйке жүйесіне теріс әсер етуі мүмкін.

Шын мәнінде, тәуелділік пен ойындар психологиялық тұрғыдан жеке тұлғаны Мен – шынайы және Мен – виртуалды ретінде екіге бөледі. Мұндай жағдай, әсіресе, кәмелеттік жасқа толмаған балалар үшін қауіпті. Олар белгілі бір кейіпкері бар ойындарда ойнап жүріп, өзін жеке тұлға ретінде жоғалтып алуы мүмкін. Сонымен қатар мынадай бірқатар проблемалар да туындауы ықтимал:

- өзін-өзі төмен бағалау;
- жанашырлық сезімінің болмауы;
- агрессия;

- нақты өмірге апатия;
- махаббат ұғымының болмауы;
- физикалық денсаулығына зиян келуі;
- орталық жүйке жүйесінің бұзылуы;
- психоздар, невроздар, ұйқысыздық және тағы басқалар.

«Виртуалды тәуелділік» проблемасымен шұғылданушы мамандардың күш салуына қарамастан, олар ұсынған сипаттама ресми психиатриялық стандарттарға кірмейді.

Адам «виртуалды тәуелділіктен» зардап шегіп жүр деп айтуға болады, егер:

1. Компьютер алдында өткізген уақытты бақылай алмаса (оны азайтуға, программадан шығуға уәде беріп, ол уәдесінде тұрмаса; компьютер ойынына кедергі келтіретін адамдарға агрессия танытса).
2. Ол компьютер алдында өткізген уақытқа қатысты жалған сөйлесе немесе немен айналысқаны туралы ақпаратты жасырса.
3. Компьютер алдында өткізген уақытын зая кетірсе (мысалы, нақты өмірде жасалмай қалған маңызды істер).
4. Компьютермен жұмыс істеу кезінде шын өмірде тыйым салынатын қауіпті іс-әрекеттермен айналысса (мысалы, агрессивті немесе соғыс типті ойындар ойнаса).

Виртуалды және кеңейтілген шындық көзілдіріктерінің адамға тигізетін зияны

Виртуалды және кеңейтілген шындықтың жаңа технологиялары ойдан шығарылған әлемге тереңірек ену үшін көзілдірік пен шлемдер жасауға мүмкіндік береді.

Медициналық тұрғыдан алғанда, VR көзілдіріктерінің зияны компьютер мониторымен салыстырғанда өте әлсіз. Көзілдірікте көз бір нүктеде шоғырланбайды, ол әрбір қозғалысты бақылап, тыныштықта болмайтындықтан, виртуалды шындық көзілдірігі көз үшін аса қауіпті емес.

Алайда виртуалды шындық құрылғыларының қаупі өзгеде. Виртуалды әлемге шамадан тыс батқан адам кеңістікте бағдарын жоғалтады, бұл ағзаның вестибулярлық жүйесінің проблемаларына әкеледі. Сондықтан бас мониторларын күніне үш сағаттан артық қолданбай, әр жарты сағат сайын үзіліс жасау ұсынылады.

Виртуалды шындық көзілдіріктерінің адам психикасына зияны

Виртуалды шындық көзілдіріктері әр адамға әртүрлі әсер етеді. Ол адамның эмоционалды күйіне, жеке тұлға типіне және басқа да факторларға байланысты. Виртуалды шындық бас киімін қолдануда өте сақ болу керек. Себебі ол қабылдау қабілетін, ақыл-ой дамуындағы тежеулерге әкелуі мүмкін.

Әмбебап сақтық шаралары:

- жүкті әйелдерге, қарт адамдарға және жүрек-қантамыр ауруларымен, эпилепсиямен және басқа да ауыр психикалық аурулармен ауыратын, сондай-ақ көру қабілеті бұзылған адамдарға виртуалды шындықтан бас тарту керек;
- 13 жасқа дейінгі балаларға бас киімдерін қолданудың қажеті жоқ не ересектердің бақылауымен пайдалану керек;
- жынысы мен жасына қарамастан, ешкімге ұзақ ойнаудың қажеті жоқ, өйткені бұл көру-моторлы координацияға, тепе-теңдік қабілетіне теріс әсер етуі мүмкін.

Сұрақтарға жауап берейік

1. Адамның психикасына виртуалды және кеңейтілген шындықтар әсер ете ме? Егер әсер ететін болса, қалай?
2. Виртуалды шындық көзілдірігі адамның көру органына қалай әсер етеді?
3. Виртуалды және кеңейтілген шындық құралдарын жиі қолданатын адамды қандай салдарлар күтеді?
4. Виртуалды шындық құрылғыларын кімге пайдалануға тыйым салынады?

Ойланайық, талқылайық

Неліктен виртуалды шындық адам денсаулығына қауіпті? Оны қандай тұжырымдар растайды?

Талдап, салыстырайық

Адам денсаулығы үшін виртуалды және кеңейтілген шындық әсерін қалай жіктеуге болады? Қайсысы зияндырақ?

Компьютерде орындайық

Графикалық редакторлардың көмегімен виртуалды тәуелділіктің алдын алу ережелері туралы бұктеме жасаңдар.

Ой бөлісейік

1. Виртуалды шындықтың пайдасы туралы ойланыңдар және виртуалды шындықты қолдануға болатын бірнеше идеяны атаңдар.
2. Күнделікті өмірдегі виртуалды шындықтың әсері туралы сыныптастарыңмен талқылаңдар және виртуалды тәуелділіктен қалай арылуға болатынын ойластырыңдар.

Үйде орындайық

Виртуалды тәуелділікті болдырмаудың ережелерін жинақтап, презентация жасаңдар.



§12–13. 3D панорама және виртуалды тур

Естеріңе түсіріңдер:

- виртуалды және кеңейтілген шындықтар адамның психикалық, физикалық денсаулығына қалай әсер етеді?

Сөздік:

Виртуалды тур – Виртуальный тур – *Virtual tour*

Меңгерілетін білім:

- виртуалды тур, 3D панорама;
- виртуалды тур және 3D панораманың жасалуы.

3D панорама – компьютер мониториянда көрсетуге бейімделген қоршаған ортаның 360°-тық бейнесі. 3D панорамада көру бағытын өзгертуге, суретті үлкейтуге, жеке бөлшектерді қарауға болады.

3D панораманың түрлері:

1. Жазық панорама – бірнеше кадрдан құралған қарапайым кеңформатты фотосурет.
2. Сфералық панорама. Сфералық панорамалар көлденеңінен 360° және тігінен 180°-ты қамтиды. Ол айналадағы барлық көрінетін кеңістікті қамтып, фотосуретті сфераға жабады және тұтас көлемді суретті береді.
3. Цилиндрлік панорама (циклорама) – көлденеңінен 360°-ты, ал тігінен 180-нен төмен градусы ғана қамти алады. Панораманың бұл түрі, суреттің жоғарғы және төменгі шекараларын көрсетуді қажет етпейтін жағдайда қолданылады. Панорама айналадағы барлық көрінетін кеңістікті көрсетеді, қолданушы 360°-қа бұрыла алады, бірақ төмен немесе жоғары қарай бұрыла алмайды. Мұндай панорама бірыңғай цилиндрді қалыптастыра отырып, сақина тәрізді желімденеді.
4. Текшелі панорама. Панорама текшенің ішкі жағына проекцияланады. Сфералық панорамамен салыстырғанда текшелі панораманың артықшылығы: дайындау, сақтау, тасымалдау қарапайымдылығы болып табылады, себебі күрделі пішін бетімен емес, тек текшенің алты қырымен – жазық және шаршымен жұмыс істеуге тура келеді.

Виртуалды турлар (3D тур) – бір 3D панорамадан басқа панорамаға өтуге мүмкіндік беретін бірыңғай «белсенді аймақтар» кешеніне біріктірілген, әртүрлі 3D панорамалар жиынтығы. Мұндай турлар музыкамен, кадрдан тыс дыбыспен, видеороликтермен, жазбалармен және т.б. толықтырылуы мүмкін.

3D турларды жасау үш кезеңде өтеді:

- объектіні суретке түсіру, бірнеше суреттер алу;
- суреттерді өңдеу;
- виртуалды турды жинау.

Фототүсірілім. Жоғары сапалы панорамалар жасау үшін мына ережелерді сақтаған жөн:

- камераны таңдалған диафрагма бойында сериядағы барлық кадрлар фокуста (камера, түсірілетін шеңбердің дәл ортасында тұрғаны жақсы) болатындай етіп орнату қажет;
- желімденетін суреттердің жиынтығын, болашақ сфералық панорама тігістерінің орындары бір түсті орындарда (мысалы, үй объектілері жағдайында монолитті қабырғаларда) түсіру керек;
- штатив басы кеңістікте камераны қатаң орнықтыруға арналған деңгейлермен жабдықтылуы тиіс;
- барлық үш сурет үшін камераны көлденең және тігінен бағытта жазықтықтағы синхронизациясын жүргізу қажет – камераны туралау деңгейлер көмегімен жүзеге асырылады;
- камераның айналмалы бұрылу бұрыштары 120° -қа тең болуы тиіс, ол бұрылыс шкаласымен реттеледі.

Өңдеу. Бастапқы суреттерді бірыңғай фотопанорамаға біріктіреді (бұрыштары бірдей проекцияға), онымен параллельді түрде жөндеулер жүргізіліп, түске коррекция жасалып отырады. Фотосуреттерді қолмен немесе арнайы желімдегіш-программалар көмегімен желімдеуге болады. Кейде проекцияны алтыбұрышты текшеге өзгертеді және әрі қарай 3D панораманың қажетті форматына түрлендіреді (Flash, HTML5 және т.б.). Сонымен қатар осы кезеңде белсенді аймақтарды белгілейді, графиканы, жазбаларды, дыбыс және т.б. элементтерді таңдап, қосады.

Турды жинау. Жеке фотопанорамалар бір-бірімен, бір панорамадан екінші панорамаға өтуге және объектілер туралы қосымша ақпаратты беруге жауап беретін белсенді аймақтар (фотопанорамадағы арнайы облыстар) көмегімен, бірқалыпты ауысулармен байланысады. Белсенді аймақтар технологиясы панораманың жеке бөліктеріне: интерьер бөлшектеріне, сауда орталықтарындағы жаңа тауарларға, қызықты сәулет ескерткіштеріне, көрмедегі нақты бір стендке және виртуалды қолданушының назарын аудару қажет кез келген ақпаратқа көңіл бөлуге мүмкіндік береді. 3D турға қолданушының орналасқан жерін көрсетіп тұратын навигаторды да қосуға болады. Орын ауыстыру нүктелері жоспарлы немесе автоматты түрде орындалуы мүмкін.

Дайын жұмысты қарау үшін, панорамалар қандай форматта жасалғанына байланысты Интернет шолушылар қолданылады. Әдетте, ол Java-скрипті қолдайтын немесе flash-ойнатқышы бар стандартты Интернет шолушы болуы мүмкін.

3D турлар көптеген салаларда қолданылады:

Жылжымайтын мүлік (48-сурет).

Жылжымайтын мүлік саласында 3D турды пайдалану пәтерді, қала сыртындағы үйді, кеңсені толыққанды көрсетуге көмектеседі. Клиент үйден шықпай, тәуліктің кез келген уақытында объектіге виртуалды саяхат жасап, өзін қызықтыратын жерлерді егжей-тегжейлі қарастыра алады. Виртуалды тур оның уақытын айтарлықтай үнемдейді.



48-сурет. Жылжымайтын мүліктің 3D туры

Қонақүй бизнесі (49-сурет).

Болашақ клиент кез келген қаладан виртуалды турдың көмегімен алдағы демалыс немесе іссапар атмосферасына үңіліп, өзінің тоқталатын орны туралы толық ақпарат ала алады. 3D турда көрсетілген жайлылық оның қонақүй туралы пікіріне оң әсер етеді.



49-сурет. Қонақүйдің 3D туры

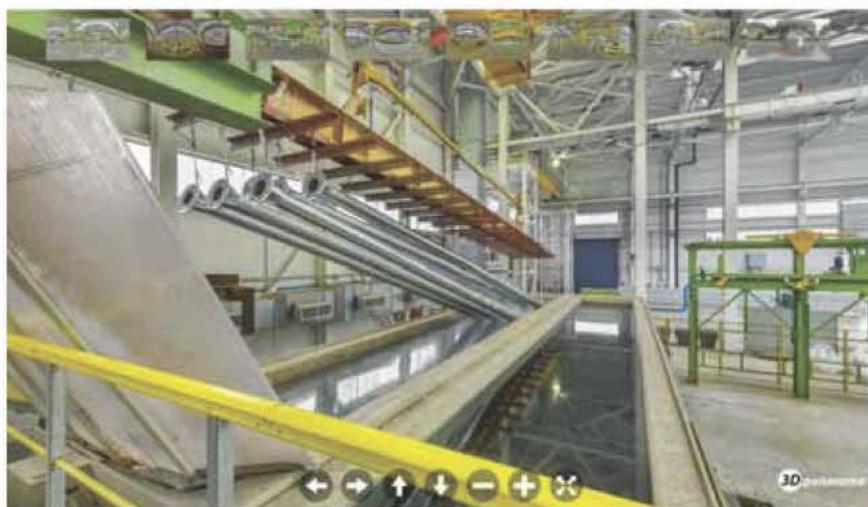
Мейрамхана бизнесі (50-сурет).



50-сурет. Мейрамхананың 3D туры

Қонақтарды шақыруға және оларға мекеме жұмысының барлық аспектілерін көрсетуге көмектесетін виртуалды турды құру, мейрамхана/кафе/бар бәсекелестердің көп санынан ерекшеленуге мүмкіндік береді. Қонақтар үстелдер мен бар тіреулерінің орналасуымен танысып, әдемі интерьерді, залдардың саны мен үй-жайлардың көлемін көреді. Егер қонақ салтанатты іс-шараны өткізу үшін мейрамхана таңдайтын болса, ол үшін бұл ақпарат ерекше маңызды болады.

Өнеркәсіптік объектілер (51-сурет).



51-сурет. Өнеркәсіптің 3D туры

Виртуалды тур – жабдықтарды, технологияларды және өндірістік процесті көрсетудің ең тиімді құралы. Оның көмегімен кәсіпорынды одан әрі қаржыландыру үшін инвесторды қызықтыруға болады.

Медициналық орталықтар, клиникалар (52-сурет).

Тазалық, жайлылық, статус, заманауи жабдықтар клиниканы немесе медициналық орталықты таңдауда үлкен рөл атқарады. Клиентке осы қасиеттердің барлығын толықтай жеткізудің тамаша жолы – виртуалды тур жасау.



52-сурет. Медициналық орталықтың 3D туры

Виртуалды турлар мен 3D панорамаларды қолдану аясы өте ауқымды. Автосалондар мен автокөліктер, фитнес-клубтар, сұлулық салондары, сауда орталықтары, жиһаз салондары және т.б.

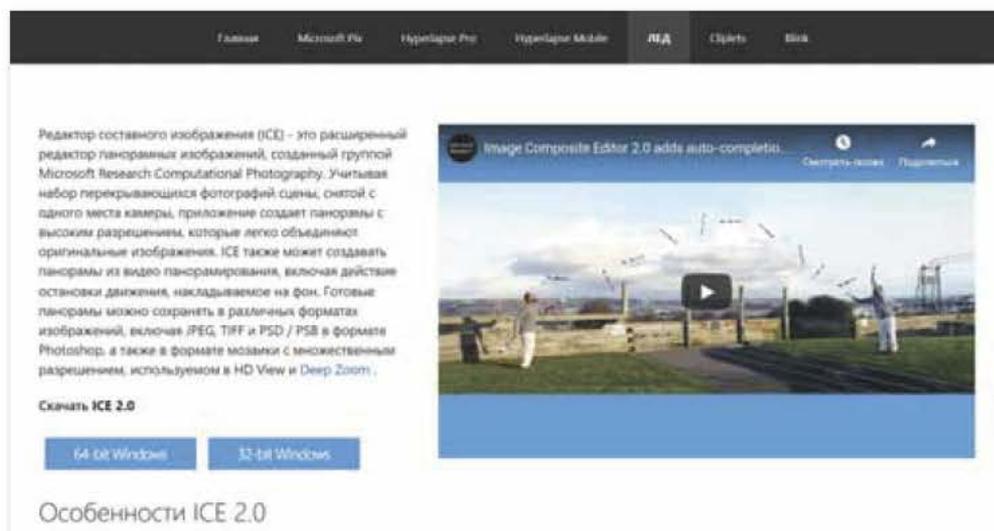
3D панорама және виртуалды тур жасауға арналған программалар

Фотопанорамалар – пайдаланушыларға болып жатқан барлық сәтті көрсетудің ең жақсы тәсілдерінің бірі, объектіні «ішінен» көрсету және т.б. Фотопанорамаларды тегін жасауға мүмкіндік беретін 6 құралды қарастырайық.

1. Image Composite Editor

Microsoft-тің өнімі Image Composite Editor – қолданыстағы ең қарапайым программа. Бұл программа фотосуреттен де, видеодан да панорама жасай алады.

Программаның жоғары жағында Импорт, Желімдеу, Қию және Экспорт үдерістерінің әрбір кезеңдерінен өтуге мүмкіндік беретін 4 батырма, ал оң жақта панорманы жақсартуға болатын опциялар орналасқан. Жасалған файлды сапасы әртүрлі файл кеңейтіліміне экспорттауға болады. Құрылған панораманы экспорттаудан бұрын сырғымалы мәзірде орналасқан Quality (Сапа) қасиетін Superb (жоғарылатылған) мәніне өзгертеміз (<https://www.microsoft.com/en-us/research/product/computational-photography-applications/image-composite-editor/>) (53-сурет).



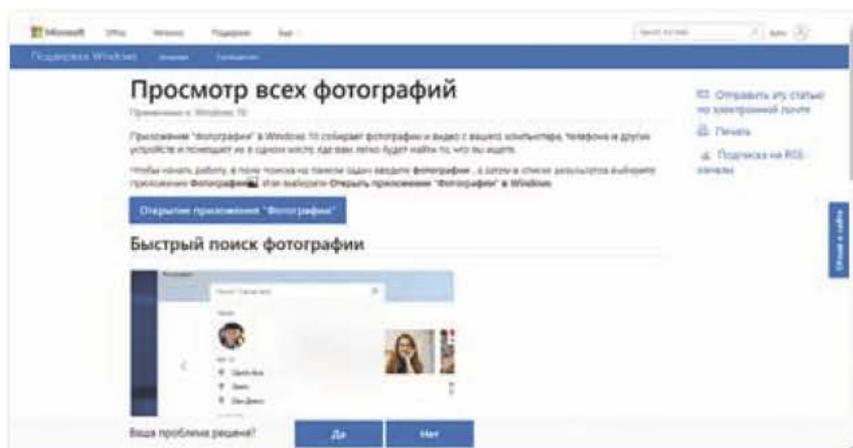
53-сурет. Image Composite Editor мерезеци

2. Photo Gallery

Windows 7 және 8-ге кірістіріліп орнатылған Фотогалерея – негізінен, тегтерді қосудың пайдалы мүмкіндіктері мен өңдеу бойынша негізгі мүмкіндіктері бар ұйымдастыру программасы.

Фотогалереямен байланыспайтын функцияларға панорамалық кескіндерді жасау жатады. Бір таңғаларлығы, бұл – программа жасаудың ең оңай нұсқаларының бірі.

Көріністі жасау үшін фотосуреттерді Photo Gallery программасына апарыңдар. Содан кейін оларды таңдап, Create (Жасау) бөлімінен Panorama батырмасын басып, программа фотосуреттерді біріктіргенше күтіңдер. Соңында панораманы алдын ала қарамай-ақ компьютерге сақтау ұсынылады (54-сурет).



54-сурет. Photo Gallery терезесі

3. Autostitch

Autostitch іске қосылғаннан кейін, буманың белгішесін басып, фотосуреттерді жүктеп алу керек. Программа оларды панорама жасау үшін автоматты түрде желімдейді (<http://matthewalunbrown.com/autostitch/autostitch.html>) (55-сурет).

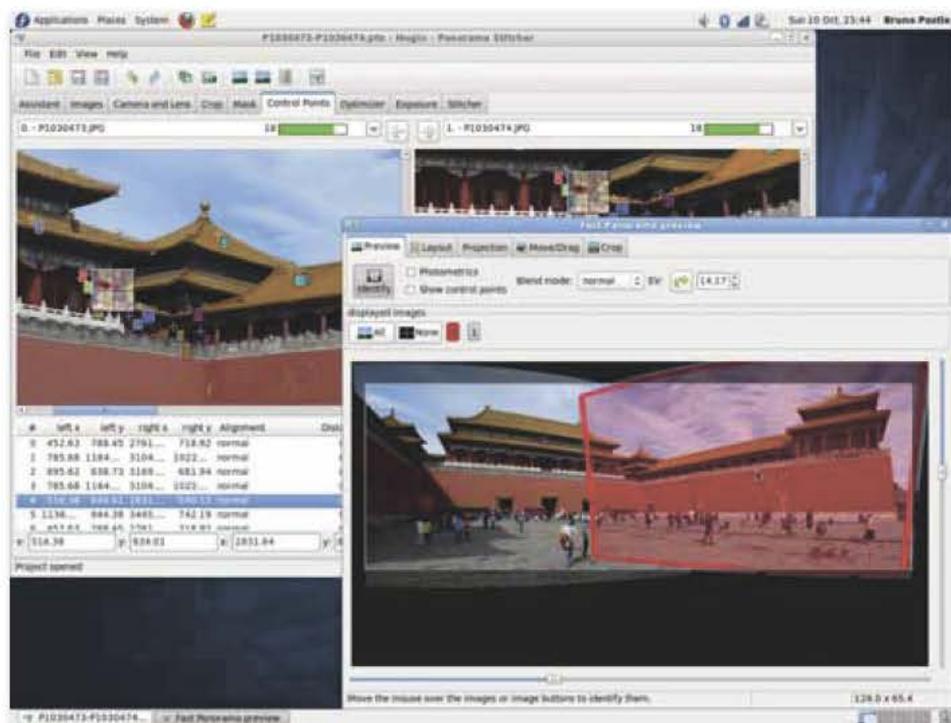


55-сурет. Autostitch терезесі

4. Hugin

Hugin – панорамаларды өңдеуге арналған озық программа. Ол түрлі фотоаппараттармен түсірілген фотосуреттерді, тіпті

үлкен панорама жасау үшін бірнеше фотосуретті (жоғарғы және төменгі) жапсыруға мүмкіндік береді. Сондай-ақ линзаларды калибрлеу және 360° панорамалар жасау опциялары бар, мұндай опция бірде-бір программаның мүмкіндіктерінде жоқ (<http://hugin.sourceforge.net/>) (56-сурет).

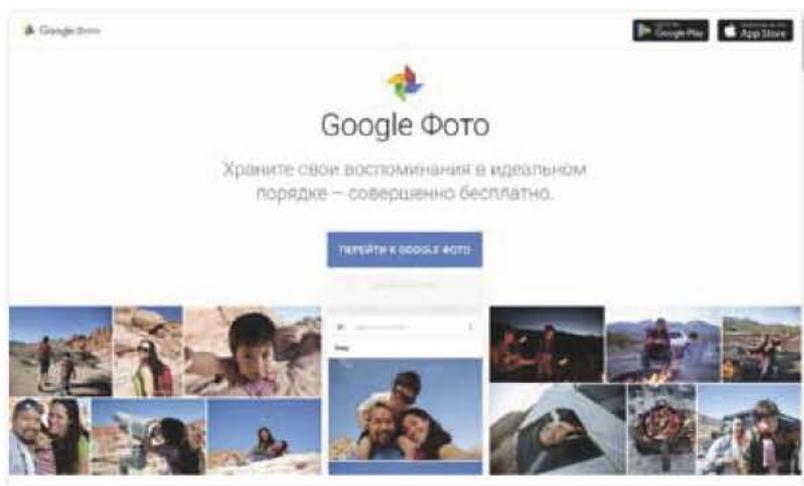


56-сурет. Hugin терезесі

5. Google Photos

Google Photos миллиондаған пайдаланушылар үшін фотосуреттерді сақтауға арналған әдеттегі сервиске айналды. Ол Android, iOS платформаларында сайт ретінде, ал компьютер үшін программа ретінде жұмыс істейді. Фотосуреттерді жүктеп алғаннан кейін, көмекші функция пайда болады. Көмекші фотосуреттерді талдайды және оларды жақсарту жолдарын іздейді. Бұл – бір жерден түсірілген фотосуреттерден оқиға жасау немесе жеке фотосуреттерге эффект қосу.

Көмекші бір нүктеден алынған жапсарлас фотосуреттерді автоматты түрде анықтайды және оларды панорама жасау үшін желімдейді (<https://www.google.com/intl/ru/photos/about/>) (57-сурет).



57-сурет. Google Photos терезесі

6. Dermandar

Dermandar – бірнеше рет шерту арқылы фотосуреттерді біріктіретін веб-сайт.

Веб-сайтқа кіріп, екі опцияның бірін таңдау керек (360°-тық шолу немесе кең бұрышты). Таңдалған фотосуреттерді жүктеп, олардың біріктірілгенін бірнеше секунд күту қажет. Нәтижесінде бір бұрыштан екінші бұрышқа тінтуір көмегімен қозғалатын тамаша нәтиже алынады. Суретті кеңейту үшін Fullscreen (толық экран) белгішесін басу керек. Options батырмасы файлды компьютерге JPEG форматында жүктеуге мүмкіндік береді (<http://www.dermandar.com/>) (58-сурет).



58-сурет. Dermandar терезесі

Сонымен қатар виртуалды тур жасауға арналған программа түрлері өте көп. Атап өтетін болсақ:

- 3DVista Virtual Tour Pro;
- Kolor Panotour Pro;
- Pano2VR;
- Lapentor;
- Marzipano;
- Panogoo;
- OpenSpace3D және т.б.

Бұлар – виртуалды тур жасауға арналған күрделі программалар. Себебі оларды орнату мен жұмыс істеу, қызмет түрлерін ажырату, 360°-тық кең бұрышты және сапалы тур жасау күрделі жұмыс пен көлемді уақытты талап етеді.

Виртуалды тур жасауға арналған программаларды таңдау кезінде бір ескеретін жайт – дербес компьютердің жүйелік талаптарына сәйкес келетінін таңдау.

Ең бастысы, сипаттамалары мен ерекшеліктерін, артықшылықтары мен кемшіліктерін салыстыра отырып, өзіңе қолайлысын таңдап, пайдалану.

Кейбір программалардың толық нұсқасын алу, төлемақы жасауды қажет етеді, ал біреулері тегін сынақ түріндегі нұсқасын ұсынады. Соның бірі – Kolor Panotour Pro.

Kolor Panotour Pro – Kpano қозғалысына негізделген виртуалды турлардың көрнекі редакторы. Программаны құрушы Kolor компаниясы жұмыс жасауын тоқтатқанымен, сынақ түріндегі берілген нұсқаларын пайдалануға болады. Сондай-ақ программа қарапайымдылығымен танымал.

Визуалды интерфейстен басқа, бұл өнім кең мүмкіндіктерді ұсынады:

- турға панорамаларды байланыстыру;
- суреттерді кірістіру;
- видео және музыка;
- ауысу режимін баптау;
- визуалды интерфейс және т.б.

Программаның түрлі нұсқалары бар, соның бірі – Kolor Panotour 2.3.2 (<https://cloud.mail.ru/public/GQ8K/xdSYuNhom>).

Бұл нұсқа түрімен алдағы уақытта жұмыс жасайтын боламыз (59-сурет).



59-сурет. Kolor Panotour 2.3.2 программа ортасы

Сұрақтарға жауап берейік

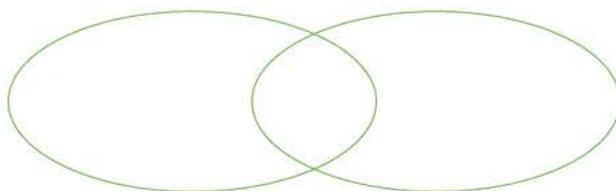
1. 3D панорама дегеніміз не?
2. 3D панораманың қандай түрлері бар? Олардың әрқайсысының анықтамасын беріңдер.
3. 3D панорамаларды қалай қолдануға болады?
4. Виртуалды турды жасаудың қанша кезеңі бар?
5. Виртуалды турларды қалай қарауға болады?

Ойланайық, талқылайық

1. Виртуалды турлар не үшін пайдаланылады?
2. 3D панораманың артықшылығы неде?
3. Қонақүй бизнесінде 3D турды қолдану себептері қандай?

Талдап, салыстырайық

1. Виртуалды тур мен 3D панорама арасындағы айырмашылықтар қандай? Салыстырыңдар.



2. 3D панорама және виртуалды тур жасауға арналған программаларды өзара салыстырып, талдаңдар.

Image Composite Editor	← →	Hugin
Autostitch	← →	Photo Gallery
Google Photos	← →	Dermandar



Компьютерде орындайық

1. Интернет арқылы 3D панорама және виртуалды тур жасауға арналған программаларға қосымша ақпарат беріңдер.

Құралдар	Сыйымдылық көлемі	Ерекшеліктері	Пайдаланушы арасындағы интерфейс	Сақтау форматы
Image Composite Editor				
Autostitch				
Google Photos				
Hugin				
Photo Gallery				
Dermandar				

2. <http://city3d.kz/nash-gorod/> сілтемесіне өтіп, 3D панорама және виртуалды тур бойынша саяхат жасаңдар, алған әсерлеріңмен бөлісіңдер.

3D панорама және виртуалды тур жасау жоспарын құрыңдар.



Ой бөлісейік

Виртуалды турлардың пайдасы туралы ойланыңдар. 3D панораманың зиянды жақтарын талқылаңдар.



Үйде орындайық

Дәптерге өз үйлеріңнің 3D панорамасының жобасын салыңдар.

§14–15. 3D панорама жасау. Практикум

Мақсаты: Microsoft корпорациясы ұсынған Image Composite Editor программасымен 3D панорама жасау.

Өткен сабақта фотопанорамаларды тегін жасайтын 6 программаны қарастырған болатынбыз. Сол программалардың бірі – Microsoft корпорациясы ұсынған Image Composite Editor-мен жұмыс жасайық. Image Composite Editor программасы қолданыстағы ең қарапайым және кеңейтілген панорамалық сурет редакторы болып табылады. Фотосуреттен де, видеодан да 3D панорамалық көріністер жасау мүмкіндігі бар. Программа түрімен жұмыс жасау үшін Microsoft жасаған Image Composite Editor программасын Интернет арқылы компьютерге жүктеу қажет. Программаны ресми Microsoft сайтынан немесе <https://www.microsoft.com/en-us/research/product/computational-photography-applications/image-composite-editor/> сілтемесі арқылы жүктеуге болады. Орын алу жадына қарай екі нұсқаның бірін таңдаймыз.



Microsoft жасаған Image Composite Editor программасын жүктеу ортасы

Таңдаған нұсқаны **Жүктеу (Скачать)** батырмасын басу арқылы және  **CE-2.0.3-ru-64-bit.exe** программасының қойған талаптары бойынша жүктейміз.

Жүктелген Image Composite Editor программасының логотипі  түрінде болады.



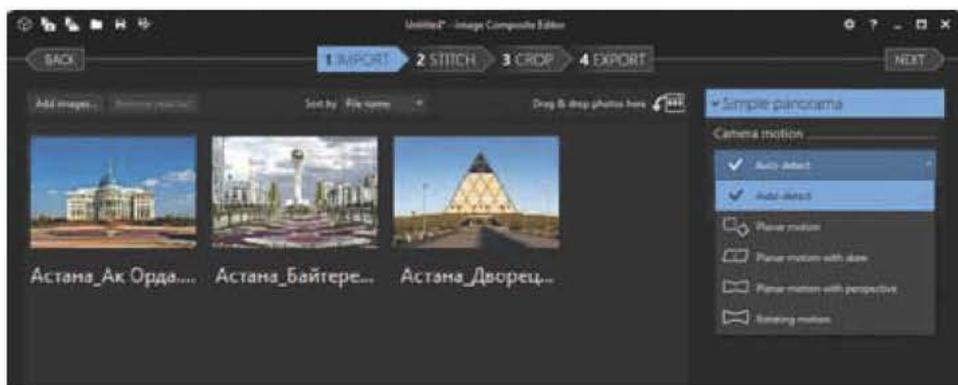
Image Composite Editor программасының алғашқы терезесі

Image Composite Editor ортасында панорама жасау үш функциядан тұрады: *New Panorama from Images* – жаңа суреттерді жүктеу, *New Panorama from Video* – жаңа видеоларды жүктеу, *Open Existing Panorama* – бар панорамаларды ашу.



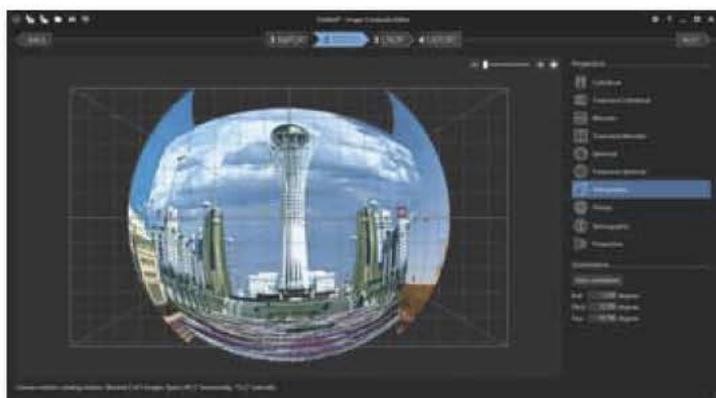
Image Composite Editor ортасының функциялары

1. **New Panorama from images** функциясына панорама жасайтын алдын ала таңдалған суреттерді жүктейміз. Терезенің жоғары жағында бағыттайтын төрт батырма бар: суреттерді импорттау (IMPORT), желімдеу (STITCH), кесу (CROP) және экспорттау (EXPORT). Оң жақта панораманы жақсартуға мүмкіндік беретін опциялары да бар. Импорттау (IMPORT) терезесінде Structure panorama опциясында суреттердің орналасу тәртібін (Image order) және суреттердің диапазондарын (Angular range) өңдеуге болады.



Импорттау (IMPORT) терезесі

2. Желімдеу (STITCH) терезесінде импортталған суреттердің проекция (Projection) түрлерімен танысып, бір түрін таңдаймыз. Бұл терезеде таңдалған суреттер бір-біріне автоматты түрде желімделеді.



Желімдеу (STITCH) терезесі

3. **Кесу (CROP)** терезесінде жасалған фотопанорамалардың шекарасын Автоматты түрде кесу (auto CROP) немесе Кесуді қажет етпейді (no CROP) деген батырмаларын таңдауға болады.



Кесу (CROP) терезесі

4. **Экспорттау (EXPORT)** терезесінде фотопанорамаларды әртүрлі сапа параметрлері бар файл пішімдеріне экспорттауға болады. Жасалған панораманы экспорттау алдында Superb (Жоғары) мәзірінің ашылмалы тізімінде Quality-ді (Сапа) өзгертуді ұмытпаңдар. Дискіге экспорттау (Export to disk...) фотопанорамаларды сақтау орнын көрсетіңдер.



Экспорттау (EXPORT) терезесі

Фотопанорама дайын болды. Суретте .jpg форматында сақталған нәтижесі көрсетілген.



Фотопанорама нәтижесі

А тапсырмасы. «Менің мектебім» атты фотопанорама жасаңдар. Смартфон немесе фотоаппарат көмегімен мектептің ішкі және сыртқы алаңының қажетті жерлерін суретке, видеоға түсіріңдер. Түсірілген суреттер мен видеоларды бір бумаға сақтаңдар.

Image Composite Editor программасы арқылы Импорттау (IMPORT) терезесінен Structure panorama опциясында суреттердің орналасу тәртібін (Image order) Zigzag түріне және суреттердің диапазонын (Angular range) 360° vertically түріне өзгертіңдер.

В тапсырмасы. Image Composite Editor программасының желімдеу (STITCH), кесу (CROP) және экспорттау (EXPORT) қадамдарын орындап, сақтаңдар.

С тапсырмасы. Дәл осы қадамдар бойынша «Менің мектебім» атты видеопанорама жасаңдар.

§16. Виртуалды тур жобасын әзірлеу. Практикум

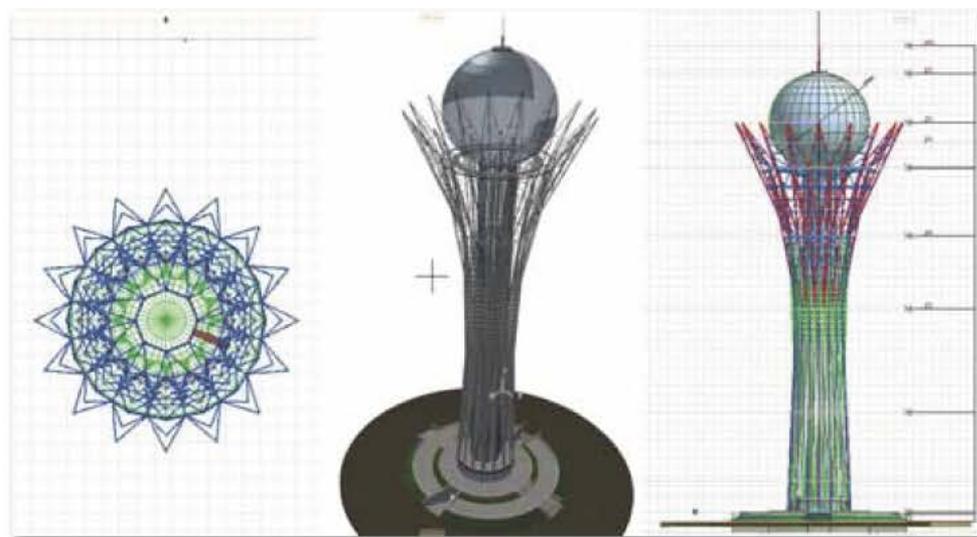
Виртуалды тур жасау үшін арнайы жабдықтар мен программалық жасақтама қолданылады. Жоғары айқындылық пен нақтылаудың сфералық көріністері жасалады, сондықтан пайдаланушы суретті ұлғайтып, оларды жақсы қарастыру үшін кез келген объектілерге жақындай алады.

Виртуалды тур жасау кезеңдері:

1. Бірінші кезекте нені және қалай көрсету қажет екендігі жайлы жоспар әзірленеді.
2. Суретке түсіру. Алынған суреттерден қолайлылары таңдалып, өңделеді.
3. Фотосуреттерден үшөлшемді объектілер жасалады.
4. Соңғы қадам – толық виртуалды тур алу үшін барлық бөліктер жиналады.

Виртуалды турды көрсетілген кезеңдер бойынша орындап көрейік.

Бірінші кезең – жоспар құру. Алдыңғы сабақта орындаған 3D панорама бойынша Нұр-Сұлтан қаласының ең көрнекті ғимараттарының бірі «Бәйтерекке» саяхат жасайық. Ол үшін ғимарат ішінің түсірілім нүктелерін таңдап, жоспарлау қажет.

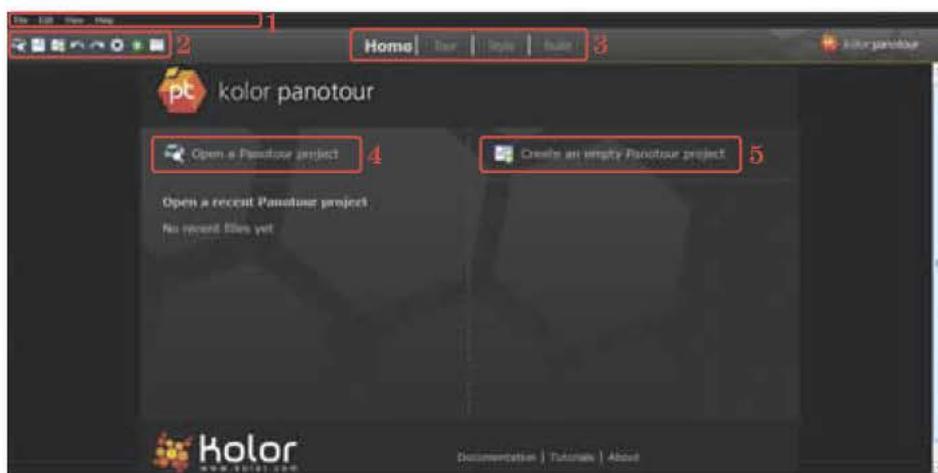


Бәйтерек ғимаратының түсірілім нүктелерін жоспарлау

Екінші кезең – суретке түсіру. Суретке түсіру үшін fisheye түріндегі кең бұрышты объектив немесе объективі бар цифрлық айналы камера қолданылады. Арнайы панорамалы басы бар тұрақты штативке бекітілген камерамен кадрлар сериясы жасалынады. Жоспарлаған объектінің түсірілім нүктелерін суретке түсіріп, кез келген графикалық редактор арқылы өңдеуге (суреттің жарығы мен түстерін, тондары мен қанықтылығын өзгерту) болады.

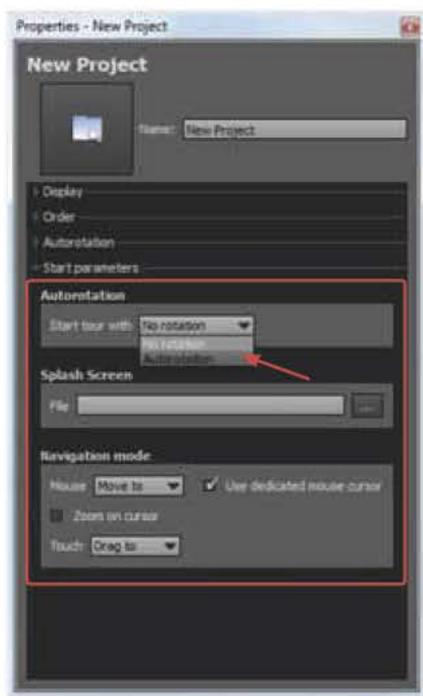
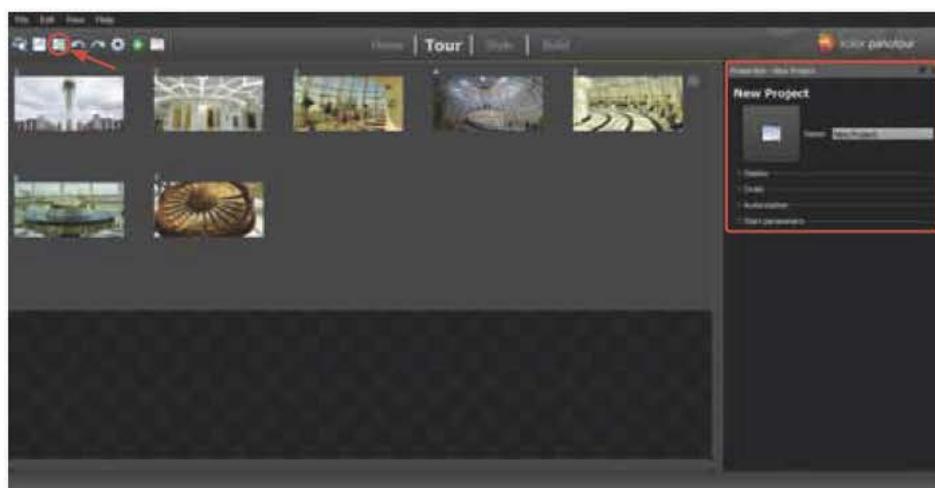
Үшінші кезең – виртуалды турға фотосуреттердің үшөлшемді объектілерін біріктіру.

1. Kolor Panotour 2.3.2 программасын <https://kolor-panotour.ru.uptodown.com/windows/download/113033> сілтемесі арқылы орнатындар және іске қосындар. Аталған программаға өңделген үшөлшемді панорамаларды біріктіру қажет.



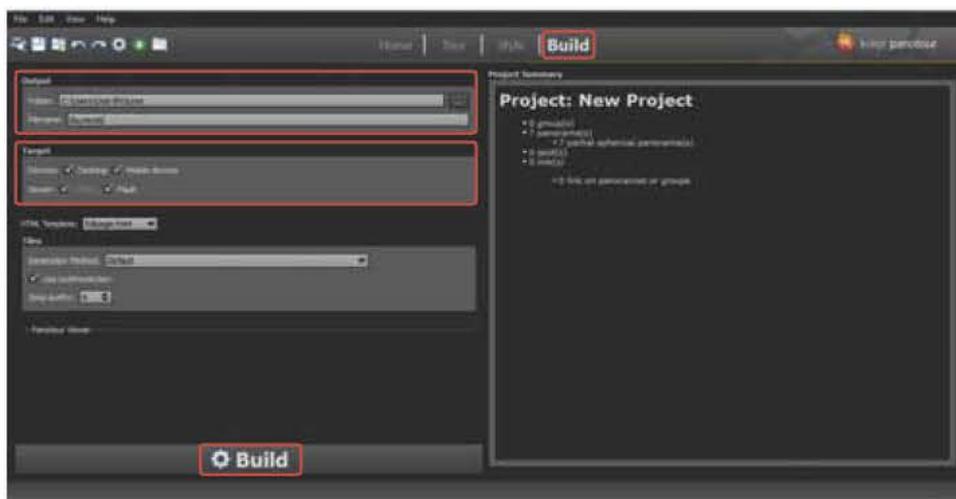
Kolor Panotour 2.3.2 программасының терезесі

1. Мәзір қатары
 2. Құрал-саймандар қатары
 3. Виртуалды тур жасау функциялары
 4. Соңғы Panotour жобасын ашу
 5. Жаңа Panotour жобасын құру
2. Программаның **Tour** терезесіне өтіңдер. Ашылған терезеден  батырмасын басып, панорамаларды (панорамалық суреттерді) жүктеңдер және жаңа жобаға атау беріп, қосымша қызмет түрімен танысындар. **Start parameters** қызметін таңдап, жобаны автоматты түрде қозғалатын режимге өзгертіндер.



Tour терезесі

3. **Build** терезесіне өтіндер, жасалып жатқан жұмысты алдын ала сақтаған дұрыс. Жаңа виртуалды турды сақтау орнын көрсетіп, сақтау форматын таңдаңдар. Flash, HTML5 форматында сақтауға болады. Соңында терезенің төменгі қатарындағы **Build** батырмасын басу арқылы виртуалды тур құрыңдар.



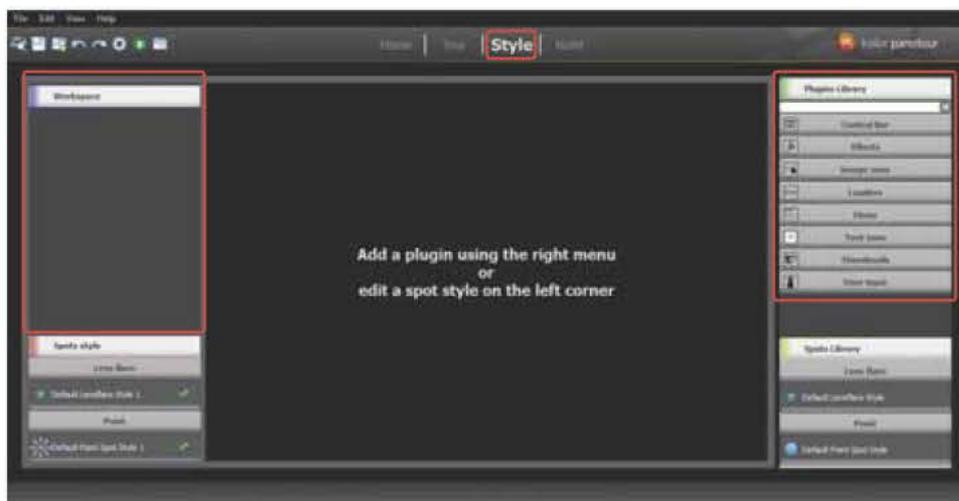
Build терезесінде жобаны сақтау және құру

Сақтау орнында бума пайда болады. Осылайша, суреттегідей бумалар құрылады.

Исма	Дата изменения
_0_10	09.04.2020 13:42
_01_11	09.04.2020 13:43
_1_12	09.04.2020 13:43
_2_13	09.04.2020 13:43
_3_14	09.04.2020 13:43
_4_15	09.04.2020 13:42
_5_16	09.04.2020 13:43
graphics	09.04.2020 13:49
lib	09.04.2020 14:00
02.js	09.04.2020 14:00
02.swf	09.04.2020 14:00
02.xml	09.04.2020 14:00
02_core.xml	09.04.2020 14:00
02_messages_en.xml	09.04.2020 14:00
02_skin.xml	09.04.2020 14:00
thumbnail.jpg	09.04.2020 13:42

Сақтау орнындағы бумалар

4. **Style** терезесі – басты терезелердің бірі, себебі негізгі жұмыс түрлері осы терезеде жүзеге асады. **Style** терезесінде түрлі эффектілерді, стильдерді, мәтін түрлерін, объектілердің ауысу режимі мен басқару панелін таңдауға болады. Сонымен қоса болып жатқан іс-әрекеттер **Workspace** өрісінде бейнеленеді. Терезенің сол жақ бұрышындағы құрал-саймандар қатарынан  құралы арқылы әр өзгерген қадамдарды сақтап, ал  құралы арқылы нәтижесін көруге болады.



Style терезесінде жобаны өңдеу

Control Bar өрісінен өздеріңе қажетті басқару панелін, **Thumbnails** өрісінен объектілердің ауысу режимін таңдап, барлық өрістермен танысыңдар.



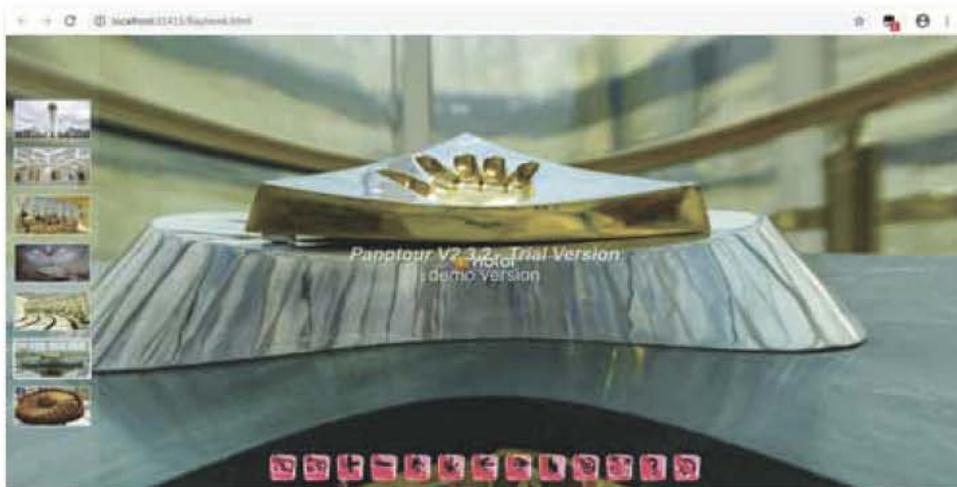
Control Bar және Thumbnails өрістері

Терезенің сол жақ бұрышындағы құрал-саймандар қатарынан  құралы арқылы әр өзгерген қадамдарды сақтап,  құралын басып, өзгерісті бақылаңдар. Құрылған жоба суреттегідей болады.



Жоба нәтижесі

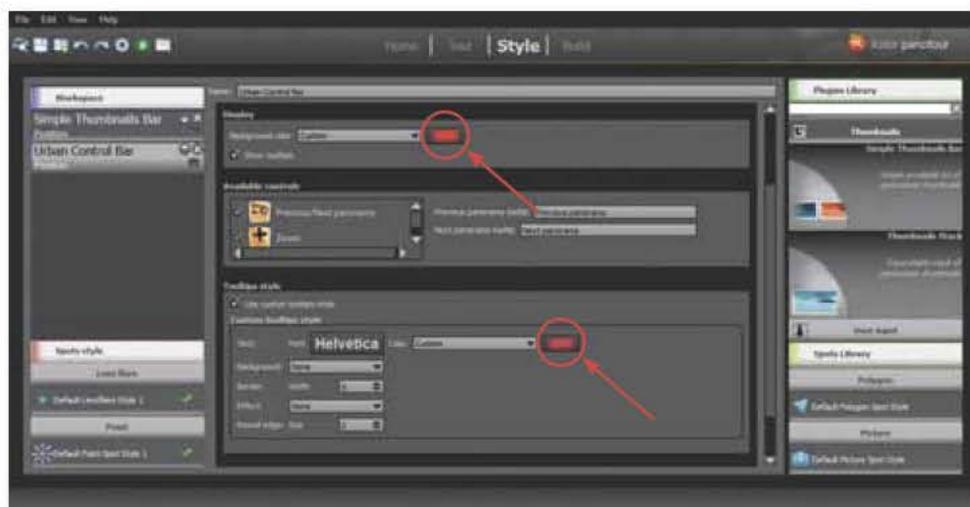
Төртінші кезең – толық виртуалды тур құру. Осы виртуалды турды негізге алып, өздерің виртуалды саяхат жасаңдар.



3D панорамалы виртуалды саяхат

А тапсырмасы. Өткен сабақта Image Composite Editor программасында жасаған «Менің мектебім» атты фотопанораманың виртуалды турың құрыңдар. Ол үшін Kolor Panotour 2.3.2 программасына өтіңдер. Ашылған терезеге фотопанораманы жүктеп, сақтау орнын көрсетіңдер.

В тапсырмасы. **Style** терезесінің функцияларының түрлерін қолданып шығыңдар. **Effects** қызметін пайдаланып, түрлі әффектілерді таңдаңдар. **Workspace** өрісінде қандай өзгерістер болғанын бақылаңдар. Сонымен қоса **Control Bar** басқару панелінің түстерін өзгертiңдер.  құралы арқылы әр өзгерген қадамдарды сақтап,  құралын басу арқылы өзгерісті қараңдар.



Style терезесінің функциялары

С тапсырмасы. Жоғарыдағы түсірілім нүктелері бойынша мектептің ішкі көрінісіне виртуалды саяхат жасаңдар.

ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫНЫҢ ҮЛГІЛЕРІ

1. Виртуалды шындықпен сәйкес суреттер:



2. Бос орынды толтырыңдар:

... .. тек нақты әлемді қабылдауға жеке өзінің жасанды элементтерді енгізеді, ал жаңа жасанды әлемді құрастырады.

3. Виртуалды шындыққа ену гаджеттері:

- A. Көзілдірік, бас киім, контроллерлер.
- B. Күн көзілдірігі, киім, монитор.
- C. Шлем, көзілдірік, қолғап.
- D. Көзілдірік, модем, контроллерлер.
- E. Көзілдірік, бас киім, QR код.

4. Балаларға виртуалды шындықтың бас киімдерін қолдануға болмайтын шектеулі жасы:

- A. 10.
- B. 12.
- C. 13.
- D. 16.
- E. 18.

5. Онлайн режимде отырып, Интернетті пайдалануға деген құлшыныс, компьютерден шыға алмай қалу әдеті:

- A. Виртуалды тәуелділік.
- B. Ойынға тәуелділік.

- C. Интернетке тәуелділік.
 - D. Спортқа тәуелділік.
 - E. Ақпарат іздеуге тәуелділік.
6. **Фотопанораманы тегін жасауға мүмкіндік беретін құралдар саны:**
- A. 5.
 - B. 6.
 - C. 7.
 - D. 4.
 - E. 3.
7. **Windows 7 және 8-ге кірістіріліп орнатылатын панорама:**
- A. Autostitch.
 - B. Hugin.
 - C. Dermandar.
 - D. Google Photos.
 - E. Photo Gallery.
8. **Бірнеше рет шерту арқылы фотосуреттерді жабыстыратын веб-сайт:**
- A. Autostitch.
 - B. Hugin.
 - C. Dermandar.
 - D. Google Photos.
 - E. Photo Gallery.
9. **Миллиондаған пайдаланушылар үшін фотосуреттерді сақтауға арналған сервис түрі:**
- A. Autostitch.
 - B. Hugin.
 - C. Dermandar.
 - D. Google Photos.
 - E. Photo Gallery.
10. **Линзаларды калибрлеу және 360° панорамалар жасау опциялары бар программа:**
- A. Autostitch.
 - B. Hugin.
 - C. Dermandar.
 - D. Google Photos.
 - E. Photo Gallery.

2-БӨЛІМ БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ

«3D модельдеу» бөлімінде сендер виртуалды және кеңейтілген шындық түсінігімен танысып, адамның психикалық және физикалық денсаулығына виртуалды және кеңейтілген шындықтың әсері, виртуалды технологияның артықшылықтары мен «3D тур кімге қажет болуы мүмкін?» деген сұрақтарға жауап алдыңдар. Сонымен қатар фотопанорамаларды тегін жасауға мүмкіндік беретін құралдармен танысып, бірінші тұлғадан көрінісі бар 3D панорама жасадыңдар.

Жалпы алғанда, ХХІ ғасырдың озық технологияларының бірі «3D модельдеу» бөлімінен қажетті ақпараттар ала алдыңдар деп ойлаймыз. Осы білімдеріңді болашақта мақсатты түрде қолданасыңдар деп үміттенеміз.

Глоссарий

Виртуалды шындық – техникалық құралдар және программалық жасақтамалардың көмегімен жасалынған, адамға көру, есту, сезу және т.б. сезімдері арқылы берілетін жасанды әлем.

Кеңейтілген шындық – нақты уақытта физикалық әлемді толықтыратын орта, біз оны қандай да бір планшет, смартфон немесе басқа да құрылғылар мен программалық жасақтамалар арқылы көреміз.

3D панорама – компьютер мониториянда көрсетуге бейімделген қоршаған ортаның 360°-тық бейнесі.

Фотопанорамалар – пайдаланушыларға болып жатқан барлық сәтті көрсетудің ең жақсы тәсілдерінің бірі, объектіні «ішінен» көрсету және т.б.

Image Composite Editor – қолданыстағы ең қарапайым программа, ол фотосуреттен де, видеодан да панорама жасай алады.

Hugin – панорамаларды өңдеуге арналған озық программа.

Dermandar – бірнеше рет шерту арқылы фотосуреттерді біріктіретін веб-сайт.

Виртуалды турлар (3D тур) – бір 3D панорамадан басқа панорамаға өтуге мүмкіндік беретін бірыңғай «белсенді аймақтар» кешеніне біріктірілген, әртүрлі 3D панорамалар жиынтығы.

3-БӨЛІМ

МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАР

Күтілетін нәтижелер:

- конструкторда ыңғайлы мобильді қосымшаның интерфейсін құруды;
- кодтың блоктарымен және циклдерімен мобильді қосымшаны жасауды;
- әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолын түсіндіруді үйренесіңдер.

§ 17. Мобильді қосымшаларды құру. Мобильді қосымшаның интерфейсі

Естеріңе түсіріңдер:

- виртуалды және кеңейтілген шындық;
- виртуалды және кеңейтілген шындықтың айырмашылықтары;
- виртуалды және кеңейтілген шындықтың қолдану мақсаттары;
- виртуалды және кеңейтілген шындықтың адамның психикалық және физикалық денсаулығына әсер етуі;
- виртуалды тур және 3D панораманың жасалу түрлері.

Меңгерілетін білім:

- мобильді қосымша;
- мобильді қосымшаларды құру кезеңдері;
- MIT App Inventor визуалды әзірлеудің бұлттық ортасы;
- MIT App Inventor программалау тілінің интерфейсі.

Сөздік:

Мобильді қосымша – Мобильное приложение – *Mobile application*

Интерфейс – Интерфейс – *Interface*

Визуалды әзірлеудің бұлттық ортасы – Среда визуальной разработки – *Visual Development Environment*

Брейнсторминг – Брейнсторминг – *Brainstorming*

Мобильді қосымша (ағылш. *mobile app*) – нақты платформа (iOS, Android, Windows Phone және т.б.) үшін әзірленген смартфондарда, планшеттерде және басқа да мобильді құрылғыларда жұмыс істеуге арналған программалық жасақтама.

Мобильді қосымшаларды құру кезеңдері:

- мобильді қосымшаны құру мақсаты;
- техникалық құралдарын түгендеу. Нақты сметаны құру;
- брейнсторминг (миға шабуыл, яғни идеяны ұжымдық түрде білдіру арқылы мәселенің шешімін табу әдісі) және эскиздер;
- интерфейс стилін таңдау;
- қосымша дизайнын әзірлеу;
- программалау;
- қосымшаны жариялау және тестілеу.

Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды құру – қазіргі кезде программалаудың танымал және сұранысқа ие бағыттарының бірі. Визуалды программалау ортасы алгоритмдеу және программалау саласында мобильдік қосымшаларын құруды үйренуге мүмкіндік береді. Мұндай

орталарда программалаудың мәтіндік тілінің орнына дайын іс-әрекеттері, әлеуметтік желілермен, веб-сайттармен немесе құрылғының сенсорларымен жұмыс істеу функциялары және т.б. бар визуалды логикалық блоктар қолданылады. Визуалды әзірлеудің бұлттық ортасы мультимедиалық мазмұнды

өңдеуге, сөйлеу командаларын тануға және сөйлеуді синтездеуге мүмкіндік береді.

MIT (Massachusetts Institute of Technology) App Inventor (<http://ai2.appinventor.mit.edu/>) – Java және Android SDK программалау тілін, алгоритмдеудің қарапайым негіздерін білуді талап етпейтін OS Android платформасына арналған қосымшаларды визуалды өзірлеудің бұлттық ортасы. MIT App Inventor-де жұмыс істеу үшін Google немесе Google Apps аккаунты болу қажет, ал программаларды құру программалық код блоктарын пайдалану арқылы визуалды режимде жүзеге асырылады.

MIT App Inventor визуалды программалау ортасына кіргеннен кейін, пайдаланушы оның жобаларының тізімі көрсетілетін бетке түседі. Барлық жасалған жобалар «Менің жобаларым» бетінде сақталады (60-сурет).

Name	Date created	Date last modified	Published
Ballad	17 дән 2019 г., 18:22:58	1 көн 2020 г., 1:28:04	No
Safari	18 дән 2019 г., 20:07:14	1 көн 2020 г., 1:28:00	No
Factoid	17 дән 2019 г., 21:04:19	1 көн 2020 г., 1:28:39	No
Cube	2 дән 2019 г., 19:09:01	1 көн 2020 г., 0:52:30	No
Locky!	5 дән 2019 г., 20:33:13	1 көн 2020 г., 0:41:55	No
MySchool	4 дән 2019 г., 0:21:32	1 көн 2020 г., 0:39:04	No
Helicopter	17 дән 2019 г., 20:04:09	1 көн 2020 г., 0:52:07	No
Mogwai!	18 дән 2019 г., 17:54:56	1 көн 2020 г., 0:51:30	No
elastica	4 дән 2019 г., 13:51:39	29 ағы 2020 г., 22:26:27	No
BlackKiss	2 дән 2019 г., 17:28:54	30 ағы 2020 г., 13:32:39	No

60-сурет. «Менің жобаларым» беті

MIT App Inventor программау тілінің интерфейсі екі негізгі бөліктен тұрады: **дизайнер** және **блоктардың редакторы**.

Дизайнер режимі (61-сурет)

Дизайнер қолданба интерфейсін жасауға арналған. Бұл режим түрлі компоненттерді: батырмалар, мәтіндік өрістер, суреттер және т.б. орналастыру үшін қолданылады.

App Inventor интерфейсі қарапайым және интуитивті. Ол мынадай негізгі элементтерден тұрады:

Палитра – қосымша компонентінің жиынтығы.

Маңызды мәлімет

Бастапқыда жобаны Google қызметкерлері Java тілінде жазды. Программаны Java Web Start қолданбасы арқылы іске қосты.

Жоба MIT-ке берілді және бір жарым жылдан кейін Blockly кітапханасын пайдалана отырып толығымен қайта жазылған, енді ол «App Inventor 2» деп аталды және оны әдеттегі браузерде іске қосуға болады.

Көру – мобильді қосымшаның экраны.

Компоненттер – жобадағы компоненттер тізімі.

Android құрылғысының түрлі датчиктеріне қосылуға арналған батырмалар, суреттер, мәтін, мәтінді енгізу өрістері, интерфейсстер сияқты қолданбаның функционалдық элементтері: акселерометр, GPS (Global Positioning System), деректер қоры компоненттер деп аталады.

Акселерометр – ұшақ, ракета, кеме, автокөліктің және т.б. үдеу, баяулау шамасын көрсететін аспап.

Қасиеттер бөлімінде компоненттердің параметрлері мен қасиеттері көрсетіледі.

Медиа – пайдаланылатын медиафайлдар тізімі (суреттер, видео, аудиороликтер және т.б.)



61-сурет. Дизайнер режимі

Блоктар режимі (62-сурет)

Блоктар мобильді қосымшаның логикасын және оның компоненттерін программалау үшін қолданылады, сендер таңдаған компоненттер пайдаланушының әртүрлі әрекеттеріне жауап береді.

Қосымшаларды жасау кезінде қолданылатын блоктардың негізгі топтары:

1. Кірістірілген блоктар

Басқару – тармақталу, цикл, бірнеше экранмен жұмыс істеу блоктары және т.б. блоктар.

Логика – қосымшадағы логикалық функцияларды пайдалану блоктары.

Математика – математикалық блоктар жиынтығы.

Мәтін – мәтіндік блоктар жиынтығы.

Массивтер – массивтермен, тізімдермен жұмыс істеуге арналған блоктар.

Түстер – түстермен жұмыс жасайтын блоктар.

Айнымалылар – глобальді және локальді айнымалылардың мәнін анықтауға және орнатуға мүмкіндік беретін блоктар.

Процедуралар – программа ішінде параметрлері бар немесе оларсыз рәсімдер мен функцияларды айқындауға мүмкіндік беретін блоктар.

2. Әрекет блоктары (Screen1)

Нақты қосымшаның компоненттерінің әрекеттерін анықтайды. Қажетті компонентті таңдағанда, қолжетімді блоктар көрсетіледі.

3. Кез келген компонент

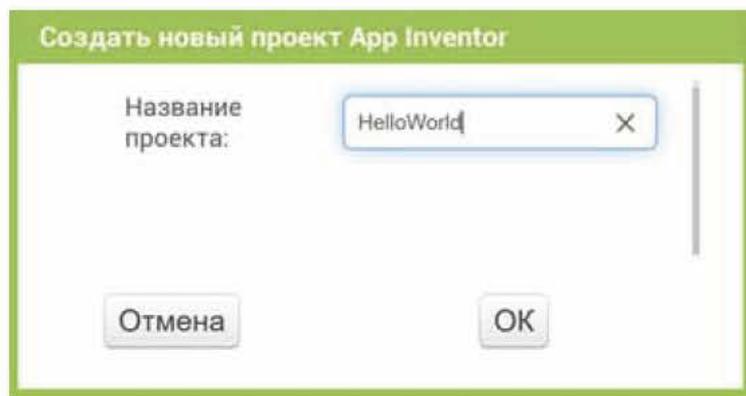
Бұл блоктар тобы қосымшада бір типті компоненттің көп санын ұйымдастыруға және басқаруға мүмкіндік береді.



62-сурет. Блоктар режимі

Мысал: «Hello World» қарапайым мобильді қосымшасын құру. Мобильді қосымшаның интерфейсімен жұмыс істеу.

1. Мәзірден **Жоба** ⇒ **Жаңа жобаны бастау** (**Проект** ⇒ **Начать новый проект**) деп ашып, жоба атауына *HelloWorld* деп жазамыз (*63-сурет*).

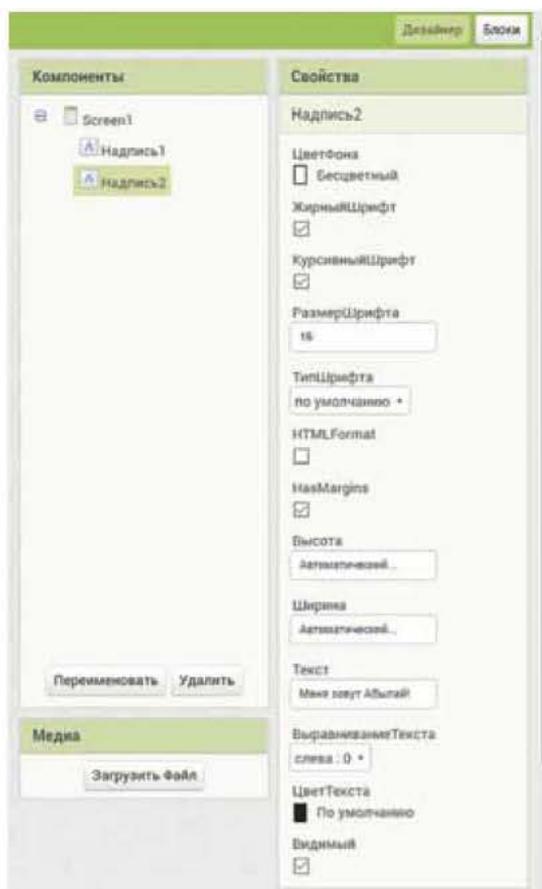


63-сурет. Жаңа жоба құру

2. Экранда екі **Жазу (Надпись)** компонентін орналастырамыз (*64-сурет*).
3. Screen1 экранының қасиеттерін өзгертеміз (*65-сурет*): **Көлденеңінен туралау (Выровнять По Горизонтالي)** – Центр: 3, **Тігінен туралау (Выровнять По Вертикали)** – Центр: 2, **Фон түсі** – ұнайтын түсті таңдаймыз.
4. **Жазу1** компонентінің қасиеттері: қалың қаріп, курсивті қаріп, қаріп өлшемі – 16, мәтін – Hello World!
5. **Жазу2** компонентінің қасиеттері: қалың қаріп, курсивті қаріп, қаріп өлшемі – 16, мәтін – Менің атым – Абылай!



64-сурет. Экран компоненттері



65-сурет. Жазу2 компонентінің қасиеттері

Сұрақтарға жауап берейік

1. Мобильді қосымша дегеніміз не?
2. Қосымшаны құрудың қандай кезеңдерін білесіңдер?
3. MIT App Inventor программалау тілінің интерфейсі қандай негізгі бөліктерден тұрады?
4. Қандай қызықты мобильді қосымшаларды білесіңдер? Мысал келтіріңдер.

Ойланайық, талқылайық

1. Қоғам үшін қандай пайдалы мобильді қосымшаны жасар едіңдер? Неліктен?

2. MIT App Inventor визуалды әзірлеудің бұлттық ортасы не үшін керек?
3. Дизайнер режимі не үшін қажет?

Талдап, салыстырайық

Блоктар және Дизайнер режимдерін сипаттап, салыстырыңдар.

Режим түрі	Сипаттамасы	Ұқсастықтары
Блоктар		
Дизайнер		

Компьютерде орындайық

А тапсырмасы. Жаңа жоба құрып, атын өздерің ойлап табыңдар. Экранда Жазу, Батырма компоненттерін орналастырыңдар. Өз қалауларыңмен компоненттердің қасиеттерін өзгертіңдер.

В тапсырмасы. Фонның түсін өзгертіп, сурет жүктеңдер: **Медиа** ⇒ **Суретті жүктеу** ⇒ **Шолу** ⇒ **Суретті таңдау**.

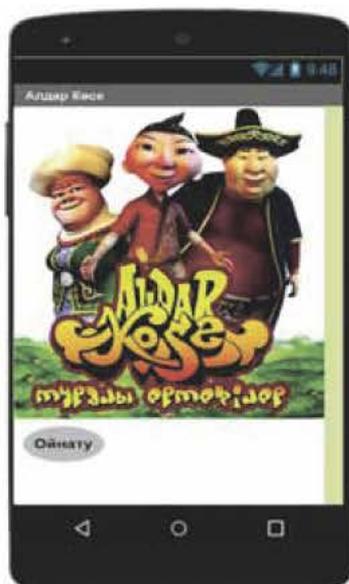
С тапсырмасы. Фондық суретті жүктеңдер.

Ой бөлісейік

1. Қазіргі таңда кез келген жанға мобильді қосымшаларға жүгіну маңызды ма?
2. Интернеттен қазақстандық өнертапқыш Тимур Рысбековтің мобильді телефонмен Жерде басқарылатын ғарыштық робот туралы ақпаратты тауып оқыңдар. Оны бүгінгі тақырыппен байланыстырып талқылаңдар.

Үйде орындайық

1. Қосымша экраны мен компоненттердің қасиеттерін мұқият қарап шығып, «Алдар Көсе» мобильді қосымшасын талдаңдар.



«Алдар Көсе» қосымшасының экраны



Компоненттер қасиеттері

2. «Менің сыныбым» мобильді қосымшасын құрыңдар. Компоненттердің қасиеттерін өзгертіп, мобильді қосымшаның интерфейсін талдап, түсіндіріңдер.

§18. Мобильді қосымшаны жүктеу және орнату жолдары

Естеріңе түсіріңдер:

- *мобильді қосымша деген не?*
- *мобильді қосымшаларды құру кезеңдері қандай?*
- *MIT App Inventor визуалды әзірлеудің бұлттық ортасы;*
- *MIT App Inventor программалау тілінің интерфейсі.*

Меңгерілетін білім:

- *мобильді қосымшаны құрылғыға жүктеу жолдары;*
- *мобильді қосымшаларды мобильді құрылғы көмегімен тестілеу;*
- *мобильді қосымшаның QR-кодын сканерлеу арқылы жүктеу;*
- *aiStarter эмуляторының көмегімен мобильді қосымшаны тестілеу.*

Сөздік:

Тестілеу – Тестирование – *Testing*

Жүктеу – Загрузка – *Download*

Эмулятор – Эмулятор – *Emulator*

Маңызды мәлімет

QR-кодты оқу және мобильді құрылғыға қосымшаны орнату үшін Google Play-ден мобильді құрылғыға MIT AI2 Companion App программасын орнатамыз. .ark қосымшаларын мобильді құрылғыға орнату кезінде белгісіз көздерден қосымшаларды орнатуға рұқсат ету қажет (**Қосымша параметрлері → Белгісіз көздер**).

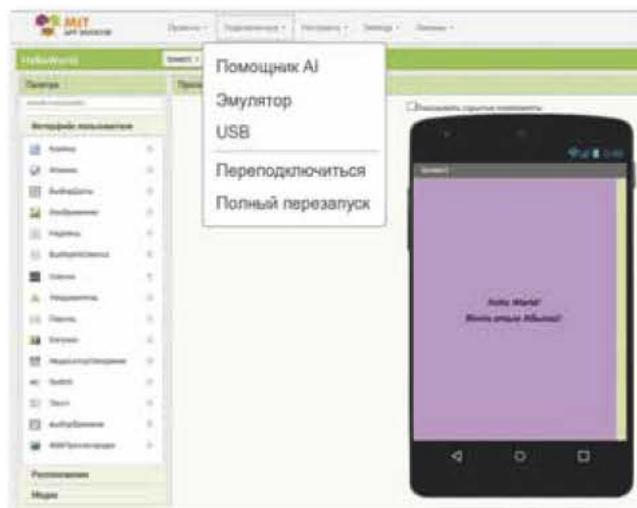
Тестілеу және өзгерістер енгізу мобильді құрылғының көмегімен жүргізіледі. Мобильді қосымшаны әзірлеу үшін ДК немесе ноутбук, ал өзгерістер енгізу және тестілеу үшін MIT App Inventor Companion алдын ала орнатылған қосымшасы бар мобильді құрылғы қолданылады, ол біз жасаған мобильді қосымшаның QR-кодын құрылғымызға орнату үшін оқуға мүмкіндік береді.

Мобильді қосымшаны құрылғыға жүктеу жолдары:

- **бастапқы кодта** (.aia кеңейтілімі бар файл) .aia пішіміндегі бастапқы код қосымшаны өңдеуге мүмкіндік береді. Бастапқы код **Жобалар / Таңдалған** (.aia) жобаларды менің компьютеріме экспорттау мәзірінен іске асырылады;
- **орындалатын файл түрінде** (.ark кеңейтімі бар файл). Қосымшаның .ark файлы App Inventor-де **Құру ⇒ Қосымша ⇒ App** (.ark файлын компьютерге сақтау) мәзірінде жасалады. Файл .ark – құрылғыда жұмыс істейтін, орындалатын программа;
- **қосымшаның QR-коды түрінде** (.ark жүктеу үшін QR-код құру). Мәзірде орналасқан **Құру ⇒ Қосымша** командаларымен жүзеге асырылады.

Егер бізде OS Android орнатылған мобильді құрылғы және Wi-Fi байланыс бар болса:

1. Мобильді құрылғыға Google Play дүкенінен MIT AI2 Companion App программасын жүктеп, орнатамыз.
2. Компьютерді және мобильді құрылғыны Интернет желісіне қосамыз.
3. Компьютерде жобаны ашып, мәзірден **Қосылу** ⇒ **AI Көмекшісін** таңдаймыз (66-сурет).



66-сурет. AI көмекшісі

4. Компьютер экранында тестіленетін қосымшаның QR-коды пайда болады (67-сурет).



67-сурет. Тестіленетін қосымшаның QR-коды

5. Мобильді құрылғыда MIT AI2 Companion программасын іске қосып, Scan QR-коде таңдаймыз. QR-коды сканерленгеннен кейін, қосымша мобильді құрылғыда пайда болады.

OS Android орнатылған мобильді құрылғы болмаған жағдайлар

1. *App Inventor Setup Software* арнайы программалық жасақтама құралын жүктейміз және орнатамыз.
2. aiStarter қосымшасын іске қосамыз (тек Windows & GNU/Linux үшін *(68-сурет)*).
3. Мына көрініс терезесі көрсетілсе, aiStarter сәтті іске қосылады *(69-сурет)*:



68-сурет. aiStarter қосымшасы

```

aStarter
Platform = Windows
AppInventor tools located here: "C:\Program Files (x86)"
Bottle server starting up (using WSGIRefServer())...
Listening on http://127.0.0.1:8004/
Hit Ctrl-C to quit.
    
```

69-сурет. aiStarter іске қосылуы

4. MIT App Inventor Жоба терезесіне көшіп, мезірден Қосылу ⇒ Эмуляторды таңдаймыз.
5. Эмулятор терезесі ашылады *(70-сурет)*.



70-сурет. aiStarter эмуляторының терезесі

Сұрақтарға жауап берейік

1. Мобильді құрылғы деген не?
2. Қосымшаны құрылғыға жүктеудің қандай жолдарын білесіңдер?
3. Тестіленетін мобильді қосымшаның QR-кодын қалай құру керек?
4. Мобильді құрылғы болмаған жағдайда мобильді қосымшаны тестілеу қалай жүзеге асырылады?

Ойланайық, талқылайық

1. MIT AI2 Companion App қосымшасы не үшін қолданылады және мобильді құрылғыға оны қалай орнатамыз?
2. aiStarter эмуляторын қалай іске қосу керек және ол қандай қызмет атқарады?

Талдап, салыстырайық

Мобильді қосымшаны құрылғыға жүктеу жолдарын сипаттап, салыстырыңдар.

Жүктеу жолдары	Сипаттамасы	Ұқсастықтары
Бастапқы кодта		
Орындалатын файл түрінде		
Қосымшаның QR-коды түрінде		

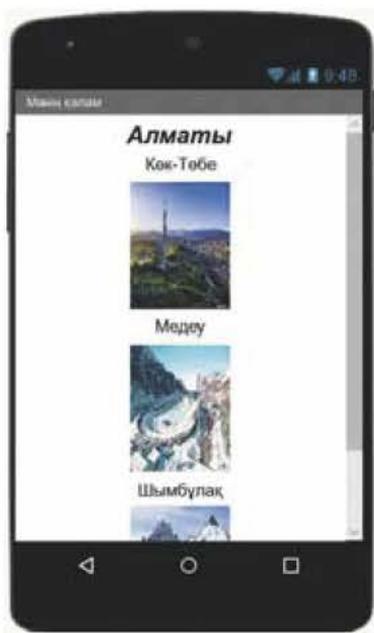
Компьютерде орындайық

А тапсырмасы. Өткен сабақта жасалған «Hello World» мобильді қосымшасын MIT AI2 Companion App қосымшасын мобильді құрылғыға жүктеу арқылы немесе aiStarter эмуляторы арқылы тестілеуден өткізіңдер.

В тапсырмасы. «Менің қалам» немесе «Менің ауылым» мобильді қосымшасын жасаңдар, қосымша экранына жергілікті көрікті жерлерді орналастырыңдар.

- Screen1 экранының қасиеттері: **Көлденеңінен туралау** – Центр: 3, **Айналмалы (Прокручиваемый)**, **Тақырыбы** – Менің қалам.

- Суреттердің қасиеттері: **Биіктігі – 30% , Ені – 30% , Масштабтау (Масштабировать) ⇒ Кескін (Изображение) ⇒ Сәйкес келгенге дейін (До Соответствия).** Мысалы:



«Менің қалам» мобильді қосымшасының интерфейсі

С тапсырмасы. Жасалған мобильді қосымшаны тестілеуден өткізіңдер.



Ой бөлісейік

Мобильді қосымшаны орнату жолдарын саралап, сыныптастарыңмен ой бөлісіңдер. Google Play-ден орнатылатын қандай мобильді қосымшаны жиі қолданасыңдар? Неліктен?



Үйде орындайық

1. «Музыкалық ойнатқыш» мобильді қосымшасын құрыңдар.



«Музыкалық ойнатқыш» қосымшасының экраны



Компоненттердің қасиеттері

«Музыкалық ойнатқыш» қосымшасының блоктары:



Блоктар

2. Құрылған мобильді қосымшаны тестілеңдер. Қосымшада қандай блоктарды пайдаланғандарыңды ауызша баяндаңдар.

§19. Блоктар мен циклдерді пайдалана отырып, мобильді қосымшаны құру

Естеріңізге түсіріңдер:

- мобильді қосымшаны құрылғыға жүктеу жолдары;
- мобильді қосымшаларды мобильді құрылғы көмегімен тестілеу;
- мобильді қосымшаны QR-кодты сканерлеу арқылы жүктеу;
- aiStarter эмуляторының көмегімен мобильді қосымшаны тестілеу.

Меңгерілетін білім:

- цикл;
- блоктарды программалау;
- санауышы бар циклмен жұмыс;
- шартты цикл.



71-сурет. Экран1 компоненттері

Сөздік:

Блок – Блок – *Block*

Дизайнер – Дизайнер – *Designer*

Өткен сабақта сендер мобильді қосымшаны құрылғыға жүктеу жолдары және оны тестілеудің әдістерімен таныстыңдар.

Цикл – алгоритмнің немесе программаның бірнеше рет орындалатын бөлігі. Ол – берілген айнымалы белгілі бір мәнге жеткенше немесе бір көрсетілген шарт орындалып болғанша атқарылатын программадағы бірнеше рет қайталау.

Көптеген есептерді шешу алгоритмдері циклдік болады, яғни нәтижеге жету үшін әрекеттердің белгілі бір реттілігі бірнеше рет орындалуы тиіс.

Циклдік алгоритм – берілген шарт орындалғанға дейін қайталануы тиіс әрекеттердің сипаттамасы. Циклдік алгоритм программада маңызды орын алады, өйткені көптеген есептерде қолданылады.

Санауышы бар цикл арқылы санның факториалын есептеу:

Дизайнер режимімен жұмыс. Компоненттердің қасиеттерін түзету.

1. Экранда көрсетілген тәртіп бойынша мына компоненттерді орналастырамыз: **Жазу1, Жазу2, Мәтін1, Жазу3, Мәтін2, Батырма1 (71-сурет).**

2. Экранның қасиеттерін өзгертеміз: **Тақырып** ⇒ **Factorial**.
3. Жазу1 компонентінің қасиеттері: **Қаріп өлшемі** – 24, **мәтін** – Факториал, **Ені** – Экран бойынша толтыру (Наполнить родительский), **Мәтінді туралау** – центр: 1.
4. Жазу2 компонентінің қасиеттері: **Қаріп өлшемі** – 16, **мәтін** – «N саны».
5. Мәтін1 компонентінің қасиеттері: **Ені** – Экран бойынша толтыру (Наполнить родительский), **Ойға салу (Подсказка)** – Санды енгіз.
6. Жазу3 компонентінің қасиеттері: **Қаріп өлшемі** – 16, **мәтін** – «N санының факториалы».
7. Мәтін2 компонентінің қасиеттері: **Ені** – Экран бойынша толтыру (Наполнить родительский), **Ойға салу (Подсказка)** – Мұнда нәтиже пайда болады.
8. Батырма1 компонентінің қасиеттері: **Қаріп өлшемі** – 16, **Ені** – Экран бойынша толтыру, **Мәтін** – Шығару (72-сурет).
Блоктар режимі. Программаның логикасы.



72-сурет. Factorial қосымшасының интерфейсі

N санының факториалын есептеу. Ол үшін бізге 2 айнымалыны енгізу қажет, біріншісі – N саны, екінші айнымалы есептелетін факториал.

1. Екі блок орналастырамыз: , бірінші N санына арналған блокты 0-ге теңестіреміз, ал факториалға арналған блокты 1-ге теңестіреміз. **Блоктар** ⇒ **Кіріктірілген** ⇒ **Айнымалылар**,  блогын таңдаймыз, **Блоктар** ⇒ **Кіріктірілген** ⇒ **Математика** блогынан  таңдаймыз.
2. **Блоктар** ⇒ **Батырма** ,  блогын кірістіреміз, айнымалыны таңдаймыз.  блогын кірістіреміз, таңдау жолы: **Блоктар** ⇒ **Мәтін1**.

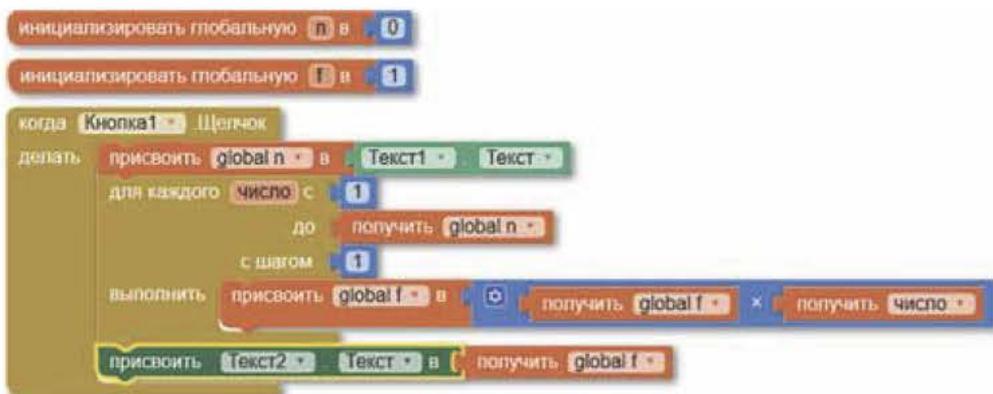
3. n санының факториалын есептеу. Ол үшін Блоктар \Rightarrow Бас-



5 орнына n енгіземіз.

4. Келесі блокты кірістіреміз: .

5. Нәтижені Мәтін2-ге шығару үшін келесі блокты кірістіреміз:  (73-сурет).

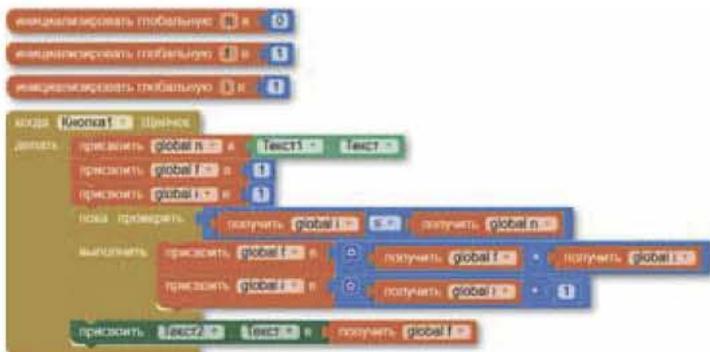


73-сурет. «Factorial» қосымшасының блоктар тізімі

Мысал: Шартты цикл. Жоба интерфейсін өзгертпей, шартты циклдің көмегімен санның факториалын табу (74, 75-суреттер):



74-сурет. Дизайнер режимі



75-сурет. Блоктар режимі

Сұрақтарға жауап берейік

1. Цикл дегеніміз не?
2. Шартты цикл қалай жұмыс істейді?
3. Санаушы бар цикл үшін қандай блоктар қолданылады?
4. Қандай пайдалы математикалық мобильді қосымшаларды білесіңдер?

Ойланайық, талқылайық

1. Циклдік алгоритм программалауда неге маңызды рөл атқарады?
2. «Калькулятор» мобильді қосымшасына қандай өзгерістер енгізер едіңдер?

Талдап, салыстырайық

Шартты цикл мен санаушы бар циклдер блоктарының айырмашылығын салыстырыңдар.

Шартты цикл	Санаушы бар цикл

Компьютерде орындайық

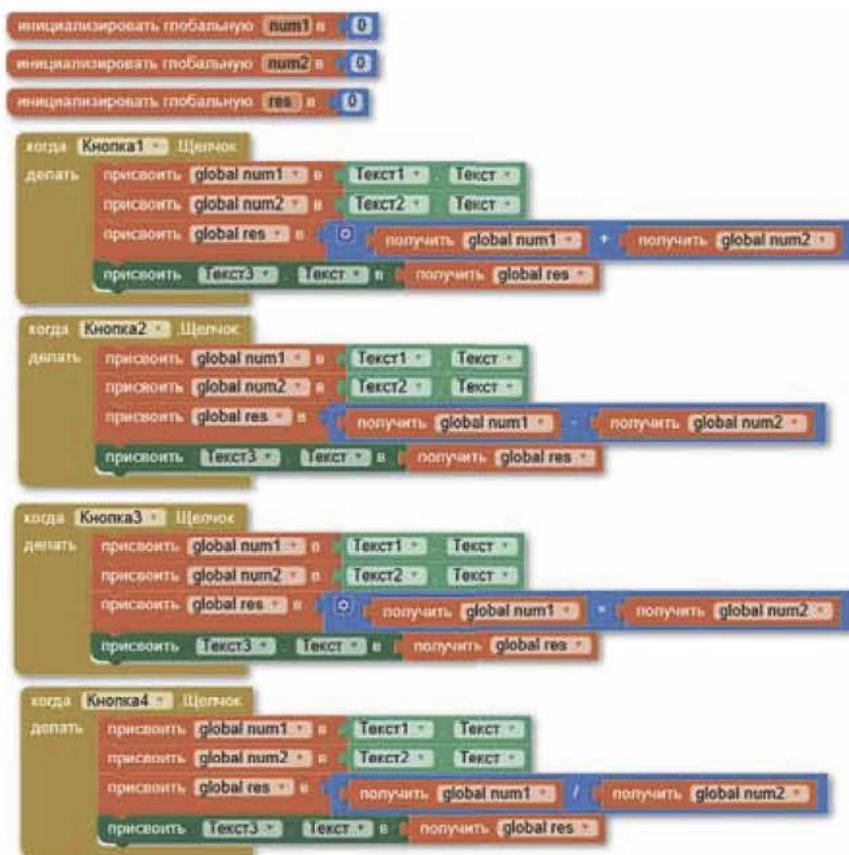
Мәтіндік «Калькулятор» мобильді қосымшасын құру

А тапсырмасы. Жаңа жоба бастап, жобаның атын енгізіңдер, экранда қажетті компоненттерді орналастырыңдар. Орналастырылған компоненттердің қасиеттерін өзгертіңдер.

В тапсырмасы. Блоктар режимін ашып, қажетті блоктарды орналастырып, оларды программалаңдар. Калькулятор мобильді қосымшасында қолданылатын блоктар тізімі төменде көрсетілген.



«Калькулятор» қосымшасының интерфейсі



Блоктар тізімі

С тапсырмасы. Дайын мобильді қосымшаны эмуляторда тестілеңдер.



Сыныптастарыңа жасалған мобильді қосымшаларыңды көрсетіңдер. Бір-біріңнің жұмыстарыңа баға беріп, өз ойларыңмен бөлісіңдер.



1. Математикалық есептеулердің дұрыс шығарылуын тексеретін мобильді қосымша жасаңдар.
2. Қолданылған компоненттер мен блоктардың логикасын түсіндіріңдер.

ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫНЫҢ ҮЛГІЛЕРІ

- 1. Мына ұғымдардың жауабы қай мобильді нұсқаға жататынын белгілеңдер: *брейнсторминг және эскиздер, интерфейс стилін таңдау***
 - А. Қосымшаны жасау кезеңдері.
 - В. Құрылғыларға арналған операциялық жүйелер.
 - С. Сайт.
 - Д. Сілтеме.
 - Е. Бейнелер.
- 2. MIT App Inventor программасының интерфейсі қанша?**
 - А. 4.
 - В. 3.
 - С. 2.
 - Д. 7.
 - Е. 5.
- 3. Нақты платформа үшін әзірленген смартфондарда, планшеттерде жұмыс істеуге арналған мобильді программалық жасақтама:**
 - А. Қосымша.
 - В. Құрылғыларға арналған операциялық жүйелер.
 - С. Сайт.
 - Д. Сілтеме.
 - Е. Бейнелер.
- 4. Мобильді қосымшаларды құру қанша кезеңнен тұрады?**
 - А. 2.
 - В. 3.
 - С. 4.
 - Д. 7.
 - Е. 5.
- 5. Бос орынды толтырыңдар:**

Бұл блоктар тобы қосымшада бір типті компоненттің көп санын ұйымдастыруға және басқаруға мүмкіндік береді:

6. Жобандағы компоненттер тізімінің орналасу элементі:
- Компоненттер.
 - Палитра.
 - Сурет.
 - Қасиеттер.
 - Медиа.
7. Берілген шарт орындалғанға дейін қайталануы тиіс әрекеттердің сипаттамасы:
- Циклдік алгоритм.
 - Тармақтық алгоритм.
 - Сызықтық алгоритм.
 - Енгізу, шығару операторы.
 - Меншіктеу операторы.
8. MIT App Inventor визуалды әзірлеу ортасының негізгі бөліктері:
- Дизайнер және блоктар режимі.
 - Дизайнер және палитра режимі.
 - Акселерометр және блоктар режимі.
 - Компоненттер және блоктар режимі.
 - Дизайнер және медиа режимі.
9.  блогының орналасу жолы:
- Блоктар ⇒ Басқару.
 - Блоктар ⇒ Айнымалылар.
 - Блоктар ⇒ Массивтер.
 - Блоктар ⇒ Мәтін.
 - Блоктар ⇒ Процедуралар.
10.  блогының орналасу жолы:
- Блоктар ⇒ Басқару.
 - Блоктар ⇒ Айнымалылар.
 - Блоктар ⇒ Массивтер.
 - Блоктар ⇒ Мәтін.
 - Блоктар ⇒ Процедуралар.

11. Берілген интерфейсте қолданылған компоненттерді сипаттаңдар:



12. Мобильді қосымшаны құру кезеңдері:

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...

13. Қосымшаларды жасау кезінде қолданылатын блоктардың негізгі топтары:

- A. Компоненттер.
- B. Әрекет блоктары.
- C. Қасиеттер.
- D. Кез келген компонент.
- E. Медиа.
- F. Палитра.
- G. Кірістірілген блоктар.

3-БӨЛІМ БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ

Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды құру қазіргі кезде программалаудың танымал және сұранысқа ие бағыттарының бірі болып табылады. Визуалды программалау ортасы алгоритмдеу және программалау саласындағы өртүрлі дағдыларың сендерге мобильдік қосымшаларды құруды үйренуге мүмкіндік береді.

«Мобильді қосымшалар» бөлімінде MIT App Inventor конструкторында ыңғайлы мобильдік қосымшасының интерфейсін құруды және мобильді қосымшаны құру кезеңдерін, кодтың блоктарымен, циклдерімен мобильді қосымшаны жасау және әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолдарын білдіңдер.

Жоғарыда келтірілген тақырыптарды қызығып оқыған болсаңдар, мобильді қосымшаның қажеттілігін және оны қандай ортада жасаған ыңғайлы деген сұрақтардың жауабын таба аласыңдар. Алынған білімді саралай отырып, өз өмірлеріңде қажетті мақсаттарыңа сай қолданасыңдар деп үміт артамыз.

Глоссарий

Мобильді қосымша (ағылш. *mobile app*) – нақты платформа (iOS, Android, Windows Phone және т.б.) үшін әзірленген смартфондарда, планшеттерде және басқа да мобильді құрылғыларда жұмыс істеуге арналған программалық жасақтама.

MIT App Inventor – Java және Android SDK программалау тілін, алгоритмдеудің қарапайым негіздерін білуді талап етпейтін OS Android платформасына арналған қосымшаларды визуалды әзірлеудің бұлттық ортасы.

Android құрылғысының түрлі датчиктеріне қосылу үшін батырмалар, суреттер, мәтінді енгізу өрістері, интерфейстер сияқты қолданбаның функционалдық элементтері: акселерометр, GPS, деректер қоры және т.б. **компоненттер** деп аталады.

Акселерометр – ұшақ, ракета, кеме, автокөліктің және т.б. үдеу, баяулау шамасын көрсететін аспап.

Айнымалылар – глобальді және локальді айнымалылардың мәнін анықтауға және орнатуға мүмкіндік беретін блоктар.

Процедуралар – программа ішінде параметрлері бар немесе оларсыз рәсімдер мен функцияларды айқындауға мүмкіндік беретін блоктар.

4-БӨЛІМ

IT STARTUP

Күтілетін нәтижелер:

- Startup түсінігін баяндауды;
- Crowdfunding платформаларының жұмыс істеу қағидаларын сипаттауды;
- өнімді насихаттау және сату жолдарын сипаттауды;
- маркетингтік жарнама жасауды (инфографика, видео) үйренесіңдер.

§20. Startup түсінігі. Startup-ты іске қалай қосады?

Естеріңе түсіріңдер:

- *мобильді қосымша дегеніміз не?*
- *мобильді қосымшаны құру жолдары қандай?*
- *өзірленген мобильді қосымшаны орнату жолдары қандай?*

Сөздік:

Қаржыландыру – Финансирование – *Financing*

Инновация – Инновация – *Innovation*

Инвестор – Инвестор – *Investor*

Меңгерілетін білім:

- *Startup түсінігі;*
- *Startup-тың басты сипаттамалары;*
- *Startup-тың даму кезеңдері.*

Соңғы бірнеше жылда IT Startup ұғымы өте танымал сондықтан жиі талқылану үстінде.

Startup кез келген жас бизнес болып табылады және бұл термин

ағылшын тілінде сөйлейтін елдерде бұрыннан қолданылады. Алайда ХХІ ғасырда бұл термин IT саласында көптеп қолданыла бастады – осыдан кейін IT Startup пайда болды.

Startup (ағылш. *Startup company, Startup*, тура аудармасы «бастап келе жатқан») – операциялық қызметінің қысқа тарихы бар компания. Алғаш рет «Startup» терминін америкалық кәсіпкер Стив Бланк енгізген және ол өзі 8 табысты Startup құрған.

Әлемге әйгілі Facebook әлеуметтік желісі бастапқыда Startup болды, бұған дейін мұндай ауқымды әлеуметтік желілер болмаған, сондықтан компания иелерінің ешқайсысы оның қандай табыс әкелетінін болжай алмады.

Пол Грэм – Y Combinator венчурлік (тәуекелдік) қорының негізін қалаушылардың бірі, ең қысқа және қарапайым тұжырым береді: «Startup = өсу». Әлемдегі Startup-тардың көпшілігі IT саласында ұсынылған, өйткені мұнда үнемі жаңа нәрсе ойлап табылып, жүзеге асырылып отырады.

Географиялық шектеусіз өсуге қабілеттілігі Startup-ты шағын бизнестен ерекшелеуге мүмкіндік береді.

Uber, Airbnb немесе Facebook сияқты сәтті Startup-тар тез қарқынмен дамып келеді, бұл бірнеше жыл ішінде Toyota немесе Siemens сияқты ауқымды компаниялардың қаржылық көрсеткіштеріне жетеді.

Егер мысалдар келтіретін болсақ, әлемдегі ірі, танымал, ең табысты Startup-тар:

- Википедия;
- YouTube;

- Instagram;
- Twitter;
- Microsoft және т.б.

Startup-тарға тән негізгі сипаттамалар (2-сызба):



2-сызба. Startup сипаттамалары

Қарқынды өсу

Startup өсу үшін құрылады және әдетте, «масштабталатын бизнес-моделі» бар, бес жылдан аз уақытта пайдаланушылар саны нөлден 100 миллионға дейін өседі.

Нақты өсу қарқыны Startup бизнес-модель тапқанша кең ауқымда өзгеруі мүмкін. Содан кейін өсу кезеңі аяқталады, бұл жаңа деңгейге, яғни жетілген бизнеске шығуды көрсетеді.

Мәселені шешудегі инновациялық тәсіл

Startup үшін жаңа саланы немесе бағытты ойлап табу міндетті емес, бірақ мұнда іске деген көзқарас бизнестің дәстүрлі үлгісінен түбегейлі ерекшеленеді. Мысалы, іздеу жүйелері Google-ге дейін де болған. Ларри Пейдж және Сергей Брин өз жобасының негізін салған алгоритм беттің мазмұнында ғана емес, оның беделіне де негізделген. Қарапайым интерфейс және релеванттық нәтижелер бәсекелестерді «артта қалдырды».

Икемділік

Startup идеясы шешуші мәнге ие, бірақ уақыт өте келе өзгеруі мүмкін. Егер алғашқы ой жақсы болмаса, Startup курсы түбегейлі өзгерте алады. Бұл бағытты 180°-қа ауыстыруға

өзірлігі Startup-тың басқа үлкен және шағын бизнес кәсіпорындарынан айырмашылығын ашып көрсетеді.

Өсу үшін қаржыландыру

Startup болашақта жылдам өсуге және жоғары пайдаға уәде бере отырып, бастапқы кезеңдерде үлкен инвестиция көлемін іздейді. Жаңа идеялар венчурлік қорларға, инвесторларға ұсынылады, жоғары тәуекелдерді қабылдауға дайын инвесторды табу мақсатында Startup биржаларына қойылады. Қаржыландырудың негізгі принципі: Startup-шы дамуға ақша алған сайын, ол өз компаниясының бір бөлігін береді, ал инвестор ортақ иеленушіге айналады.

Инвесторларды іздеудің баламалы тәсілдері ретінде мамандандырылған конференцияларды пайдалануға болады. Жыл сайын бүкіл әлем бойынша осындай бірнеше конференция өткізіледі. Мысалы, Ескі Осколдағы конференция – Startup Village, ClickZ Live New York (Нью-Йорк, АҚШ), Pioneers 500 Festival (Вена, Аустрия).

Startup-ты іске асыру бірнеше кезеңнен өтеді:

Pre-seed

Бұл – ең бірінші кезең – жобаны жасаушылардың нақты қалыптасқан идеясы болады, бірақ оны қалай жүзеге асыру және дамыту, табыс әкелу туралы түсінік әлі пайда болған жоқ.

Seed

Бұл кезеңде әдетте нарықты зерттеу, одан әрі іс-қимылдардың егжей-тегжейлі жоспарын жасау және іске қосуға дайындық жүргізіледі. Осы кезеңде қажет болса, инвесторларды іздестіруді бастау мүмкін.

Инвестор – инвестицияны жүзеге асыратын жеке немесе заңды тұлға, мемлекет.

Прототип

Бұл кезеңде тек негізгі функциялар берілген жұмыс моделі құрылады.

Альфа-нұсқа (өнім / жоба)

Оның кемшіліктерін анықтау және оларды жою мақсатында өнімді тестілеу жүргізіледі. Сондай-ақ толықтырулар енгізілуі мүмкін.

Жабық бета нұсқасы

Өнім (немесе жоба) одан әрі тексерілуі керек. Осы мақсатта өз пікірлері мен тілектерін білдіретін пайдаланушылардың шағын тобы шақырылады.

Ашық бета нұсқасы

Бұл кезеңде Startup-тың шығуы жүзеге асырылады – жобаны насихаттау және пайдаланушыларды тарту жүреді (шарттар жасалады, тауарлар мен т.б. сату жүргізіледі). Кейбір жобаларды жасаушылар жоғарыда аталған бір немесе бірнеше сатыдан өтеді, бірақ мұны істеу ұсынылмайды, себебі ескерілмеген қателер жіберілуі мүмкін, олар кейіннен қаржылық шығындарға әкеп соқтырады.

Сұрақтарға жауап берейік

1. Startup дегеніміз не?
2. Startup-тың негізгі сипаттамалары қандай?
3. Startup-тың қандай даму кезеңдерін білесіңдер?
4. Қандай танымал Startup-тарды атап көрсете аласыңдар?

Ойланайық, талқылайық

1. Startup-ты жүзеге асыратын уақытта инвесторлар қандай рөл атқарады?
2. Startup-ты жүзеге асыру үшін не істеу қажет?

Талдап, салыстырайық

Startup сипаттамаларына төн ерекшеліктерін талдаңдар.

Қарқынды өсу	Мәселені шешудегі инновациялық тәсіл	Икемділік	Өсу үшін қаржыландыру

Компьютерде орындайық

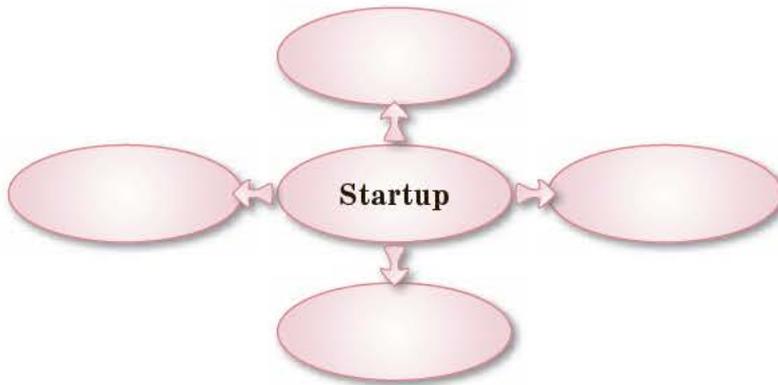
А тапсырмасы. Компьютер мен Интернетті пайдаланып, әлемдегі танымал Startup туралы ақпарат табыңдар.

В тапсырмасы. Қандай Startup түрлері ең табысты болып табылатынын талдаңдар.

С тапсырмасы. Мәтіндік редакторды (SmartArt) пайдаланып, әлемдегі танымал, табысты Startup-қа талдау жасаңдар.

Ой бөлісейік

1. Startup-ты жүзеге асыру кезінде қандай ерекшеліктерді атап көрсетуге болады?
2. Startup-ты сипаттай отырып, сызбаны толтырыңдар.



3. Сендер қандай Startup ойлап табар едіңдер? «Кәсіпкерлік және бизнес негіздері» пәнінен алған білімдеріңе сүйеніп, оны қалай жүзеге асыратындарың жайлы айтып беріңдер.

Үйде орындайық

1. Кестеге Startup-тың даму кезеңдерін жазып, толтырыңдар.

Даму кезеңдері	Сипаттамасы
Pre-seed	
Seed	
Прототип	
Альфа-нұсқа (өнім / жоба)	
Жабық бета нұсқасы	
Ашық бета нұсқасы	

2. Интернеттен қазақстандық өнертапқыштардың ашқан жаңалықтарын оқып, олардың қайсысының табысты Startup болатынына болжам жасаңдар. Ойларыңды дәлелдендер.

§21. Өзіңнің Startup-ыңды қалай іске қосу керек? Crowdfunding платформаларының жұмыс істеу қағидалары

Естеріңе түсіріңдер:

- *Startup* дегеніміз не?
- *Startup*-тың негізгі сипаттамалары қандай?
- *Startup*-тың қандай даму кезеңдерін білесіңдер?

Меңгерілетін білім:

- *Crowdfunding* анықтамасы;
- *Crowdfunding*-тің түрлері;
- Қазақстандағы танымал платформалар.

Сөздік:

Краудфандинг – Краудфандинг – *Crowdfunding*
Платформа – Платформа – *Platform*

Осы уақытқа дейін инновацияларды қаржыландырудың тек екі тәсілі болды:

- 1) компаниялар өздері жүргізетін зерттеулер мен әзірлемелерге (R&D – research and development) қаражат инвестициялайды;
- 2) R&D инвестицияларын компаниялардың өздері емес, венчурлік (тәуекелдік) инвесторлар салды. Олар компаниялардың венчурлік жобаларына өздерінің венчурлік капиталын салып, осы компаниялардың капиталындағы үлеске ие болды. Алайда соңғы жылдары шағын инновациялық бизнес өкілдері оларды қаржыландыру үшін жаңа объект – *Crowdfunding*-ке назар аудары бастады.

«**Crowdfunding**» (халықтық қаржыландыру, ағылш. *crowd funding, crowd* – топ, *funding* – қаржыландыру) – Интернет арқылы қатысушылардың көп санынан аздаған ақша қаражатын жинау жолымен жобаны қаржыландыру практикасы.

Теориялық және практикалық тұрғыдан *Crowdfunding* түрлерін бөліп қарастыру өте маңызды. *Crowdfunding*-ті жіктеуге мүмкіндік беретін бірнеше өлшем бар. Олардың біріншісі – іске асыруға ақшалай қаражат тартылатын жоба түрі. Мәселен, әлемдегі ең танымал *Crowdfunding* платформаларының бірі – **Kickstarter** өзін «креативті жобалар» үшін платформа ретінде көрсетеді.

IndieGoGo – әлемге әйгілі *Crowdfunding*-тік платформа кез келген идеялар мен жобаларға арналған платформа ретінде әрекет етеді.

Стивен Брэдфорд Crowdfunding-тің бес базалық моделін атап көрсетті (3-сызба):



3-сызба. Crowdfunding-тің бес базалық моделі

Алғашқы үш модель «патронаждық Crowdfunding» шартты атауымен біріктірілуі мүмкін, өйткені инвесторлар немесе оларды ақша ресурстарының орнына «бәккерлер» (демеушілер, донорлар) деп те атайды не болмашы жеңілдіктер/артықшылықтар алады. Қайырымдылық моделі шеңберінде қайырымдылық альтруизм негізінде және алушы үшін ешқандай міндеттемелерсіз жасалған ерікті актілер болып табылады.

Классикалық мысал – емдеуге немесе қайырымдылық ұйымды қолдауға қаражат жинау. Бұл модель таза күйінде жиі кездеспейді. Сыйақысыз демеу шағын қайырымдылық үшін барлық жобаларда қарастырылған.

Көрсетілген модельдердің төртінші және бесінші мәні инвестициялық Crowdfunding немесе Crowdinvesting болып табылады. Бұл – танымалдығы аз, бірақ Crowdfunding-тік жобаларға бәккерлердің қатысуының әлемдік экономика үшін өте перспективалы және сыни тұрғыдан маңызды моделі. Оның негізгі сипаттамасы және басқа объектілерден ерекшелігі – қаржылық сыйақының болуы.

Қазақстанда Crowdfunding 2014 жылы пайда болды. Ондаған іске асырылған жобалар бар. Ең ірі отандық платформа starttime.kz бір жыл ішінде салымшылардан 215 қайырымдылық, әлеуметтік және коммерциялық жобалардың пайдасына 31,7 млн теңге жинады.

Маңызды мәлімет

EarlyIQ жүргізген зерттеу бойынша АҚШ-та Crowdfund Professional Association және CROWDFUNDCAPITALADVISORS, жылдық табысы \$25000-дан астам ел азаматтарының 58%-ке жуығы жыл сайын екі-үш стартапты қолдауға дайын. Жылына \$75000 астам табыс табатын америкалықтар арасында әлеуетті краудинвесторлардың үлесі одан да жоғары – 68%.

Starttime.kz – қызықты әрі пайдалы идеялардың авторларына ұжымдық қолдау арқылы жобаны іске асыруға қаражат табуға көмектесетін сервис. Мысалы, театр режиссері, жарнама саласындағы креативті директор Виктор Немченконың Lexicon City жобасы Алматыда қалалық өмір сүру барысында қазақ, ағылшын және орыс тілдерін үйрену үшін геймификация элементтері бар жаһандық инфрақұрылым құруға бағытталған. Автор онлайн және оффлайн ойнауға болатын «сөздікті қала» құруды ұсынады. Өртүрлі қоғамдық орындарда (көшелерде, кеңселерде, дүкендерде, дәмханаларда, ЖОО-да, саябақтарда және т.б.) көрнекті жерлерде есте сақтау үшін үш тілдегі жапсырмалар орналастырылады. Сол жерде смартфон мен lexicon.city мобильді қосымшасының көмегімен сканерлеген QR-кодтар орналастырылады, пайдаланушы сөздің дыбысын естуге, сөздің дұрыс жазылуын үйренуге бейімделеді, қарапайым сөйлемдер құруға және өткен материалды жеңіл, ойын түрінде бекіте алады.

Lexicon City пайдасына қаражат жинау жалғасуда, осындай ауқымды және пайдалы жобаны іске асыруға 9 млн теңге қажет.

Өкінішке орай, қазіргі уақытта осы құралды шағын инновациялық бизнесті қаржыландыру тәжірибесіне толық ауқымды енгізу бұл қатынастардың осы түрін мақсатты реттейтін нормативтік-құқықтық актілердің тұтас кешенінің болмауына байланысты іске асырылған жоқ.

Сұрақтарға жауап берейік

1. Crowdfunding дегеніміз не?
2. Crowdfunding-тің қандай түрлері бар?
3. Қазақстанда қандай танымал Crowdfunding-тің платформалары бар?

Ойланайық, талқылайық

1. Қазақстанда Crowdfunding қай жылы пайда болды?
2. Starttime.kz платформасының қызметі не және қандай маңызды іс-әрекеттерді орындайды?

Талдап, салыстырайық

Стивен Брэдфорд атап көрсеткен Crowdfunding бес базалық моделіне сипаттама беріңдер.

Қайырымдылық	Ақысыз сыйақы	Алдын ала тапсырыс	Қарыздық капиталды тарту	Акционерлік капиталды тарту

Компьютерде орындайық

А тапсырмасы. Компьютердің көмегімен *starttime.kz* платформасымен танысып, жұмыс жасап көріңдер.

В тапсырмасы. *Indiegogo.com* ресми сайтында IndieGoGo платформасымен жұмыс істеңдер.

С тапсырмасы. Берілген платформалар арасындағы айырмашылықтар қандай? Оларды сипаттаңдар.

Ой бөлісейік

1. Бүгінгі сабақта алған жаңа білімдеріңді күнделікті өмірде қандай жағдайларда қолдануға болады? Мысал келтіріңдер.
2. Қазақ тарихында болған Атымтай Жомарттың ісіне бүгінгі күн тұрғысынан қандай баға бересіңдер?

Үйде орындайық

1. Берілген тақырыптың мазмұны бойынша оңай және қиын сұрақтар құрастырыңдар.

Оңай сұрақтар	Қиын сұрақтар

2. Әлемдегі кең танымал платформаларды дәптерге сипаттап жазыңдар.

§22. Жобаны алға жылжыту

Естеріңе түсіріңдер:

- *Crowdfunding* дегеніміз не?
- *Crowdfunding*-тің қандай түрі бар?
- *Crowdfunding*-тің атқаратын ролі мен қызметі.

Меңгерілетін білім:

- *насихаттау*;
- *насихаттаудың түрлі әдістері*;
- *өнімді өткізу әдістері*.

Сөздік:

Жарнама – Реклама – *Advertisement*
Насихаттау – Продвижение – *Promotion*
Маркетинг – Маркетинг – *Marketing*
Іздеу жүйесін оңтайландыру – Поисковая оптимизация – *SEO (Search Engine Optimization)*



Насихаттау дегеніміз не?

Насихаттау – клиенттерді, контрагенттерді, серіктестер мен қызметкерлерді белгілі бір коммуникативті ынталандыру арқылы сату нәтижелілігін арттыруға бағытталған іс-әрекет. Ол мына мақсаттарға бағытталған: тұтынушылық сұранысты арттыру және компанияға оң көзқарастың қалыптасуы.

Насихаттау мынадай маңызды функцияларды жүзеге асырады:

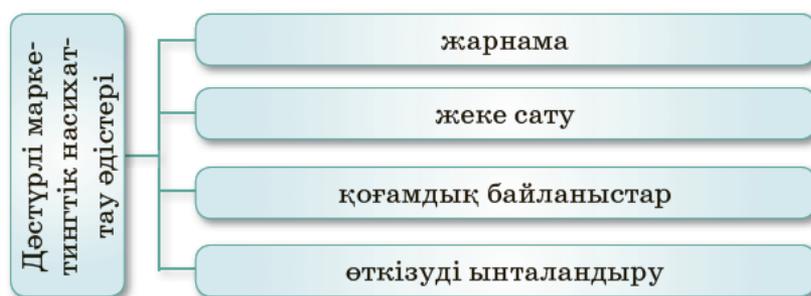
- тауарды насихаттау;
- кәсіпорынның тартымды бейнесін құру: бедел, жаңашылдық, төмен баға;
- өнім туралы ақпаратты, соңғы тұтынушыға жеткізу;
- тауардың (қызметтің) өзектілігін сақтау;
- тауарды өткізу тізбегіндегі барлық қатысушыларды ынталандыру;
- өнімді әдеттегі қабылдау трансформациясы;
- компанияның адалдығы туралы мәліметтерді тарату;
- қымбат тауарларды насихаттау.

Барлық осы функциялардың жиынтығын кешен деп атауға болады. Сауда заттарын насихаттау бойынша кешен – бұл кәсіпкердің өнімі туралы мәліметтерді соңғы тұтынушыларға жеткізуге кепілдік беретін маркетингтік құралдар мен тәсілдердің жалпылануы. Мұндай әрекеттер жиынтығы тауарды насихаттаудың өртүрлі әдістерінен құралады.

Насихаттау әдістері (methods of promotion) – маркетингтік мақсатқа жетуге арналған маркетинг тәсілдері мен құралдары.

Алайда көптеген әдістердің ішінде маркетингте нақты сипатталған және үнемі тәжірибе жинақталатын коммуникация әдістері бар, олардың көмегімен маркетингтік насихаттау жүзеге асырылады. Насихаттау әдістері – тауарды насихаттаудың өзірленген және дұрыс іске асырылатын саясатының немесе фирманың немесе брендтің коммуникациялық саясатының құрамдас бөлігі.

Дәстүрлі маркетингтік насихаттау әдістеріне төменгі әдістер жатады (4-сызба):



4-сызба. Маркетингтік насихаттау әдістері

Насихаттау әдістерінің кешені – жарнама, жеке сату және ынталандыру және сату процесін басқару, тікелей маркетинг, өткізуді ынталандыру және т.б. насихаттаудың бірнеше әдісін бір мезгілде қолдану.

- **Жарнама** – БАҚ арқылы берілетін ақылы ақпараттық хабарламаларды таратуға негізделген жылжыту әдісі. Үлкен аудиторияны қамтиды және бір мақсатты байланыс құны төмен. Кемшілігі – кері байланыстың болмауы және ақпараттық өтінішті дербестендірудегі қиындықтар.
- **Жеке сату** – тауарды ауызша ұсыну, сату мақсатында әңгімелесуде жасалған, сатып алу қажеттігіне ақпарат беру және сендіру негізінде насихаттау әдісі. Кемшілігі – жоғары шығындар.
- **Қоғамдық байланыстар (public relations)** – коммерциялық маңызды мәліметтерді коммуникацияның бұқаралық тәсілдері арқылы тарату көмегімен тауарға, қызметке сұранысты

ынталандыру, насихаттаудың жеке емес және тікелей төленбейтін әдісі. Кемшілігі – әдіс сату мақсатында тікелей қарым-қатынасты білдірмейді, тек ақпараттандыру және тарту;

- **Өткізуді ынталандыру** (*promotion consumer*) – тұтынушының тауарды сатып алуын ынталандыратын маркетингтік қызметке негізделген насихаттау әдісі. Кемшілігі – тауарды немесе қызметті сатып алуды немесе сатуды көтермелеудің ынталандыру шараларының уақытша болуы.
- **Сауда делдалдарын ынталандыру** – маркетингтік арнаның (дистрибьюторлық тізбектің) қатысушыларымен өнімді өндірушіден сатып алушыға дейін өзара іс-қимылдың тиімділігін арттыруға бағытталған шаралар кешені және маркетингтік арна бойынша тауар мен қызметті насихаттау әдісі.

Өнімді өткізу әдістері

Сатуды жүзеге асырудың төрт негізгі әдісі бар (5-сызба).

Кеңесшілік	сатушы (сауда агенті) клиентке техникалық мәселені шешуге көмектесетін кеңесшінің рөлін өзіне алған кезде жүзеге асыру кезіндегі өзара қарым-қатынастар
Аяқтаушы	сатып алушының ұсынылған өнімге тапсырысының табысты алынуын, іске асыру процесінің соңғы кезеңін көрсетеді
Өзара қарым-қатынас орнату арқылы сату	осы тәсілмен сатушы өз компаниясының клиентпен қарым-қатынасын орнатуға тырысады
Витринадағы өнімдердің орналасуы	бұл жағдайда сатушы клиентке барады, азық-түлік қорын орнатады және қажет болған жағдайда оларды ауыстырады немесе толықтырады

5-сызба. Сатуды жүзеге асырудың негізгі әдістері

Біріншісі – *кеңесшілік*, яғни бұл – сатушы (сауда агенті) клиентке техникалық мәселені шешуге көмектесетін консультанттың рөлін өзіне алған кезде жүзеге асыру кезіндегі өзара қарым-қатынастар. Осылайша, ірі және қымбат заттарды сату жүзеге асырылады. Бұл теміржол компаниясына арналған локомотивтер, ұшақтар немесе ірі компьютерлік жүйелер болуы мүмкін. Мұндай өнімдердің әрқайсысына кеңес беретін білікті маман керек. Сатушы өндіруші мен сатып алушы арасында бірнеше рет делдал болады. Қажет болған жағдайда ол басқа техникалық мамандардан көмек сұрай алады.

Екінші әдіс – *аяқтаушы*. Бұл жағдайда сатушы әлеуетті тұтынушының кеңсесіне барады, өнімді көрсетуді жүзеге асырады және оны бірден сатып алуға сендіруге тырысады. «Аяқтаушы» термині сатып алушының ұсынылған өнімге тапсырысының табысты алынуын, іске асыру процесінің соңғы кезеңін көрсетеді.

Үшінші әдіс – *өзара қарым-қатынас орнату арқылы сату*. Адамдар өнімді өздері білетін адамнан сатып алуға бейім екені белгілі. Бұндай тәсіл кезінде іске асыру сатушы өз компаниясының клиентпен қарым-қатынас орнатуға тырысады. Бұл қатынастар достық немесе таныстық негізінде болғандықтан, клиент өнімге, оны өндірушіге толық сенімді бола алады.

Төртінші әдіс – *витринадағы өнімдердің орналасуы*. Бұл жағдайда сатушы клиентке барады, азық-түлік қорын орнатады және қажет болған жағдайда оларды ауыстырады немесе толықтырады, яғни ол сату үшін қажетті деңгейде қор өнімдерін ұстап тұруға жауап береді. Нан, сүт және т.б. сияқты жаппай азық-түлік өнімдерін сататын бөлшек сауда кәсіпорындары өнімді жарнамалауды сатушы арқылы көбірек жүзеге асырады.

PPC, pay per click немесе контекстік жарнама

Контекстік жарнама клиенттерді тарту бойынша жылдам нәтижеге жету қажет болған жағдайларда жиі қолданылады.

PPC (Pay Per Click) – өз жобаларыңның іздеу жүйелеріндегі, серіктес сайттардағы жарнамасы. Мұндай жарнама серіктес сайт бетінің негізгі іздеу нәтижелерінен жоғары немесе төмен

орналасады. Хабарландыруларды көрсету пайдаланушының сұранысы мен мүдделеріне байланысты.

PPC артықшылықтары:

- жылдам іске қосылады және тез нәтиже береді (24 сағат);
- жылжыту бойынша жұмыстарды бастауға ыңғайлы;
- маусымдық жобалар үшін тиімді;
- жарнама форматтары (ремаркетинг, Google сатып алу, КМС және т.б.) көп;
- жаңа тауарды тез тексеруге болады;
- сайттың жаңа дизайны мен өзгерістерінің тиімділігін тез тексеруге көмектеседі;
- девайста мақсатты аудиторияны алуға мүмкіндік береді.

PPC маусымдық жобалар үшін немесе қысқа мерзімде өз брендін жылжыту қажеттігі болған жағдайда өте қолайлы. Зерттеулер көрсеткендей, контекстік жарнама брендтің танымалдығын 80%-ке арттыруға мүмкіндік береді, сондықтан оны Facebook және Amazon сияқты алыптар да пайдалануды жалғастыруда.

PPC кемшіліктері:

- жұмыс істеу ақылы;
- сапа маман мен талдаушының тәжірибесіне байланысты.

SEO немесе іздеу жүйесін оңтайландыру

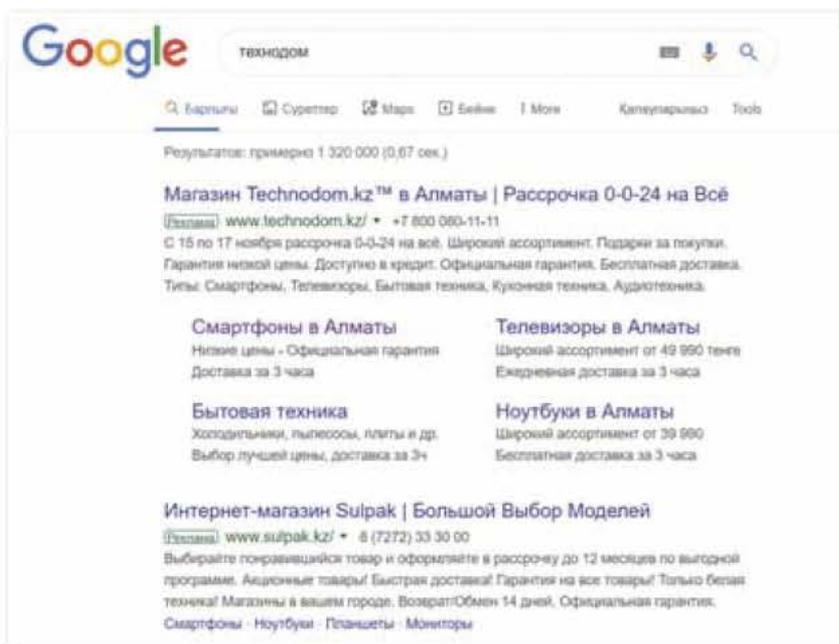
SEO (Search Engine Optimization) – сайтқа кіруді арттыру үшін іздеу жүйелерін беру нәтижесіндегі сайт ұстанымдарын жақсартуға бағытталған жұмыстардың жиынтығы (76-сурет).

SEO артықшылықтары:

- әлеуетті клиенттерді қамтуды арттыру ықтималдығының жоғары проценті;
- инвестициялардың өтелімділік көрсеткішінің ұлғаюы;
- дұрыс тәсілді қолданған жағдайда, жоғары позицияларды ұстап тұрудың тұрақты нәтижелері;
- өз бизнесіңнің жоғары бәсекеге қабілеттілігі.

SEO кемшіліктері:

- SEO жылжыту өте ұзақ процесс;
- іздеу оңтайландыруына салынудың алғашқы кезеңі айтарлықтай нәтижелер әкелмейді;
- күткен нәтижені қажетті уақыт ішінде алуға кепілдік жоқ.



76-сурет. PPC және SEO іздеу жүйесіндегі үлгісі

Нарықтық экономика жағдайында кез келген компания (кәсіпорын) тауарды тұтынушыға насихаттау процесін оңтайландыру проблемасына ерекше назар аударады. Өйткені өнімді сату нәтижелері оның барлық өндірістік қызметінің табысын және нарықтағы өз секторын жаулап алумен тығыз байланысты.

Сұрақтарға жауап берейік

1. Насихаттау дегеніміз не?
2. Жарнаманы қандай жағдайларда қолданады?
3. Сатуды жүзеге асырудың негізгі әдістері қандай?
4. Маркетингтік насихаттаудың қандай әдістері бар?
5. Контекстік жарнама дегеніміз не?

Ойланайық, талқылайық

1. Контекстік жарнаманың артықшылықтарын талқылаңдар.
2. Іздеу жүйесінде насихаттаудың қандай кемшіліктері бар?

Талдап, салыстырайық

Сатуды жүзеге асырудың әдістерін талдай отырып, оларға сипаттама беріңдер:

Кеңесшілік	Аяқтаушы	Өзара қарым-қатынас орнату арқылы сату	Витринадағы өнімдердің орналасуы

Компьютерде орындайық

А тапсырмасы. Интернетті пайдаланып, өздеріңе ұнаған әлемге әйгілі компаниялардың тізімін Excel-де жасаңдар.

В тапсырмасы. Осы тізімнен бір ұйымды таңдап, оны насихаттау және жылжыту әдістерін қарастырыңдар.

С тапсырмасы. Өздерің таңдаған компанияның жылжыту әдістері туралы бүктеме жасаңдар. Әдістерге қосымша ұсыныстарың бар ма?

Ой бөлісейік

«Он сұрақ» әдісі арқылы білімдеріңе сүйене отырып, тақырыпты түйіндеңдер.

Үйде орындайық

- Интернеттен не қосымша дереккөздерден насихаттау кешені жайлы ақпарат тауып жазыңдар.
- Үйлеріңнің жанындағы дүкенге барып, витринадағы өнімдердің орналасуына баға беріңдер. Сатуды жүзеге асыруға қойылатын талаптарға сәйкес келе ме екен?

§23–24. IT Startup және жарнама

Естеріңе түсіріңдер:

- *насихаттау дегеніміз не?*
- *жарнаманы қандай жағдайларда қолданады?*
- *сатуды жүзеге асырудың негізгі әдістерін атаңдар.*

Меңгерілетін білім:

- *жарнамалық үндеу;*
- *жарнамалық үндеу әзірлеу процестері;*
- *инфографиканы маркетингте қолдану.*

Сөздік:

Жарнамалық үндеу – Рекламное обращение – *Advertising appeal*
Инфографика – Инфографика – *Infographic*

Жарнамалық үндеу – нақты объектісі бар (мәтіндік, көрнекі, дыбыстық, символикалық және т.б.), дайын жарнамалық өнім, оның көмегімен жарнама беруші өз клиенттеріне жүгінеді.

Жарнамалық үндеудің қалай жасалатындығы жарнама науқанының табыстылығына байланысты. Әрбір өтінішті бірреттік өнім ретінде емес, фирманың көпқырлы бейнесіне үлес ретінде қарастыру керек.

Жарнама – қандай да бір компанияның атынан идеяларды, тауарларды, қызметтерді ұсыну және жылжыту. Жарнама – нақты көрсетілген қаржыландыру көзі бар ақпаратты таратудың ақылы құралдары арқылы жүзеге асырылатын коммуникацияның белгілі бір функциясы.

Жарнамалық үндеуді әзірлеу процесі

Жарнамалық үндеуді әзірлеу процесі мынадай кезеңдерді қамтиды:

1. Жарнама мақсатын анық түсіну.
2. Жарнамалық-маркетингтік зерттеулер нәтижелерін жүргізу және талдау.
3. Шығармашылық жарнамалық стратегияны және жарнамалық идеяларды жасау. Айналым стилі мен тонын таңдау.
4. Айналым құрылымын анықтау және оның негізгі элементтерін құру.
5. Композицияны және жарнамалық модульдің макетін құру.

Жарнама идеясы сөз бен бейнелер арқылы көрсетілуі тиіс. Тиісінше, құрылымдық құрайтын жарнамалық хабарландыруды екі топқа бөлуге болады:

- 1) мәтіндік;
- 2) бейнелеу.

Жарнамалық хабарландырудың *мәтіндік* элементтері:

- тақырыбы;
- ұраны;
- кіріспе бөлім;
- ақпараттық блок;
- анықтамалық мәліметтер;
- жаңғырық-фраза.

Негізгі *бейнелеу* элементтері:

- суреттер;
- қаріптер;
- түстер;
- сызғыштар және басқа графикалық элементтер;
- «ауа» (бос орындар);
- хабарландыру объектісі.

Маркетингтік жарнамалауда инфографиканы қолдану

Графикалық құралдарды пайдаланбай, ақпаратты баяндауды елестету қиын. Ақпараттың үлкен көлемін тез және жинақы баяндаудың жаңа тәсілі трендке айналды. Бұл материалды тиімді беру қажеттілігі артып келеді.

Инфографика – ақпаратты берудің ең тиімді түрлерінің бірі. Бас миының функцияларын зерттеу бизнес-коммуникация құралы ретінде инфографика мақсаттылығының қорытындыларына алып келеді. Мидың 50% -і тікелей немесе жанама түрде көру естеліктерімен байланысты.

Инфографика (лат. *informatio* – хабарлау, түсіндіру, баяндау және т.б. – грек. *γραφικός* – жазбаша, *γράφω* – жазамын) – ақпаратты, деректерді және білімді берудің графикалық тәсілі. Графикалық және коммуникациялық дизайн объектілерінің бірі.

Ерекшеліктері:

- ұсынылатын ақпаратпен ассоциативті түрде байланыстағы графикалық объектілер;
- пайдалы ақпараттық жүктеме;
- әсерлі ұсыну;
- тақырыпты анық және мағыналы ұсыну.

Инфографика әртүрлі болып келеді. Олар пайдаланылатын объектілер мен ақпарат ағындарының мақсатына, түрлеріне байланысты жіктеледі. Инфографика әрқашан белгілі бір сәтқа қатаң түспейді.

Инфографиканың ең көп тараған бірнеше түрін бөліп көрсетуге болады.

1. Статистикалық инфографика

Статистикалық инфографика фактілер мен сандарды көрсетеді. Ол сонымен қатар деректер арасындағы тәуелділікті визуалды түрде беруі мүмкін. Мысалы, адам денсаулығының қолданатын дәрумендер мен тамақтануларға тәуелділігі. Бұл – инфографиканың ең қарапайым түрі (77-сурет).



77-сурет. Статистикалық инфографика

2. «Карталар» инфографикасы

Карта инфографикасы, әдетте, блогтар мен интернет-БАҚ-тарға қажет. Алайда егер сендердің карта инфографикаларың қандай да бір ақпаратты білдірсе және егжей-тегжейлі түсіндіруді талап етпесе, оны әлеуметтік желілерде батыл пайдалану аласыңдар.

Егер инфографикада резонанс туғызатын сәт болса, онда ол әлеуметтік желілерде жоғары белсенділікке ие болады.

3. «Иерархия» инфографикасы

Инфографиканың мұндай түрі статистика ретінде қолданылады – сайтқа тұрақты бөлімге ілінеді. Бұл компанияның кез келген үдерістерін немесе шешім қабылдау жүйесін сипаттау болуы мүмкін. PR-мақсатта ол ішкі PR қажеттілігі үшін – компанияның жұмыс тәртібі және ережелерін жаңа қызметкерлерге таныстыру мақсатында жұмыс орындарында сызба түрінде ілінуі мүмкін (78-сурет).



78-сурет. «Иерархия» инфографикасы

4. «Матрица» инфографикасы

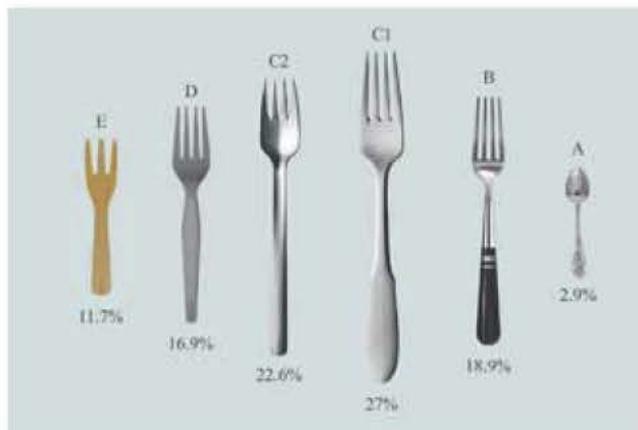
Мұндай инфографика бір мәселеге арналған әртүрлі деректер жиынтығын көрсетеді. Мұндай контенттің басты мақсаты – суреттегі күрделі деректер мен процестерді түсіндіру (79-сурет).



79-сурет. «Матрица» инфографикасы

5. «Фото» инфографикасы

Бұл инфографика (80-сурет) журналдарда жиі шығады. Мысалы, сапалы фотосурет жасауды ұсынуға болады. Редакцияның ақпарат жинаудағы көмегі ұзақмерзімді қарым-қатынас түрінде бонустар әкеледі.



80-сурет. «Фото» инфографикасы

Инфографикамен жұмыс істеуге арналған тегін немесе тарифы төмен сервистер:

1. Canva

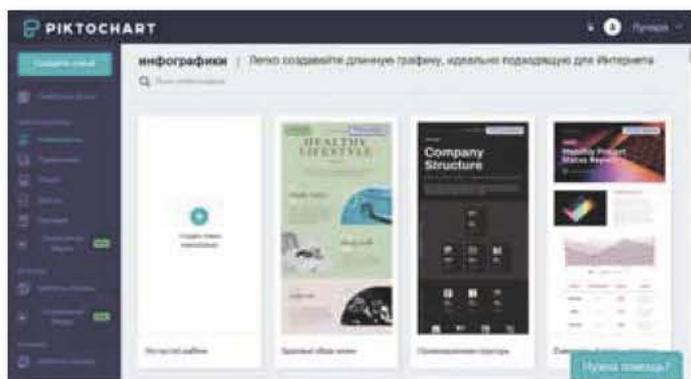
Ең танымал әрі қарапайым Canva сервисі (81-сурет). 1 миллионнан астам суреттер, соның ішінде инфографика үлгілері, орыс тіліндегі түсінікті интерфейсі бар (<https://www.canva.com/>).



81-сурет. Canva сервисі

2. Piktochart

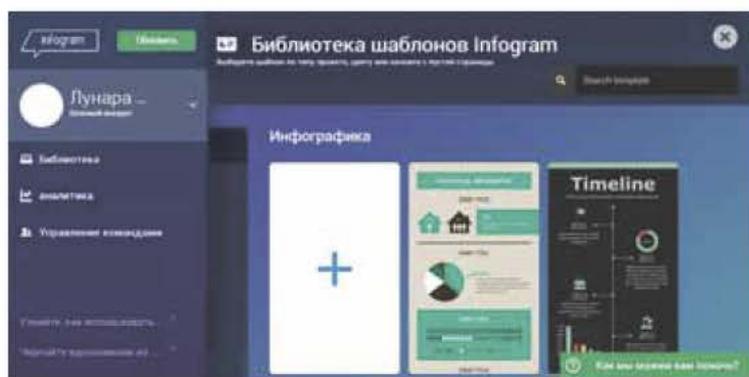
Piktochart құралы (82-сурет) тек инфографика ғана емес, презентациялар, есептер, флайерлер мен постерлер (Санва сияқты) жасауға мүмкіндік береді. Тегін тарифте әртүрлі типтегі шексіз иллюстрациялар жасауға болады, 4 мыңнан астам суреттер мен логотиптер қолжетімді. Дайын иллюстрацияларды сақтауға, сондай-ақ әлеуметтік желілерде орналастыруға болады (<https://piktochart.com/>).



82-сурет. Piktochart құралы

3. Infogram

Сендер Infogram-да (83-сурет) сызбалар, карталар мен графиктерді жасай аласыңдар, сонымен қатар инфографикада одан әрі пайдалану үшін, фотосуреттерің мен видеоларыңды толтыра аласыңдар. Бекітілген кодты қолдана отырып, сайтта тегін 37 кесте шаблондары мен 13 картаны, сонымен қатар инфографиканы орналастыруға болады (<https://infogram.com/>).



83-сурет. Infogram сервисі

4. Easel.ly

Бұл қызмет түпнұсқаны жіберуді қажет етпейтін жылдам онлайн-инфографиканы құру үшін қолданылады. Мысалы, Easel.ly-ді (84-сурет) құру Infogram-ға ұқсас, бірақ одан айырмашылығы, ол тек статикалық кескіндер жасауға мүмкіндік береді, ал Infogram-да диаграммалар анимацияланады (<https://www.easel.ly/>).



84-сурет. Easel.ly сервисі

Осылайша, инфографика клиенттерге, қызметкерлерге және инвесторларға маркетингтік қарым-қатынас жасау үшін тамаша құрал болып табылады. Инфографика көмегімен кез келген бизнес-ақпаратты қажетті аудиторияға толық жеткізуге болады. Бұл жағдайда инфографика ақпараттың қолжетімдігін қамтамасыз ете отырып, жарнама рөлін атқарады. Толығырақ <https://ru.venngage.com/blog/> сілтемесінен көріңдер.

Сұрақтарға жауап берейік

1. Жарнама дегеніміз не?
2. Жарнамалық үндеу дегеніміз не?
3. Жарнамалық үндеуді қандай уақытта қолданады?
4. Инфографика дегеніміз не?
5. Инфографиканың маркетингпен байланысы қандай?
6. Инфографика әзірлейтін қандай тиімді сервистерді білесіңдер?

Ойланайық, талқылайық

1. Инфографиканың ерекшеліктері неде?
2. Жарнамалық үндеуді әзірлеу процесі жайлы не білесіңдер?
3. Жарнамалық хабарландыру қандай топтарға бөлінеді?

Талдап, салыстырайық

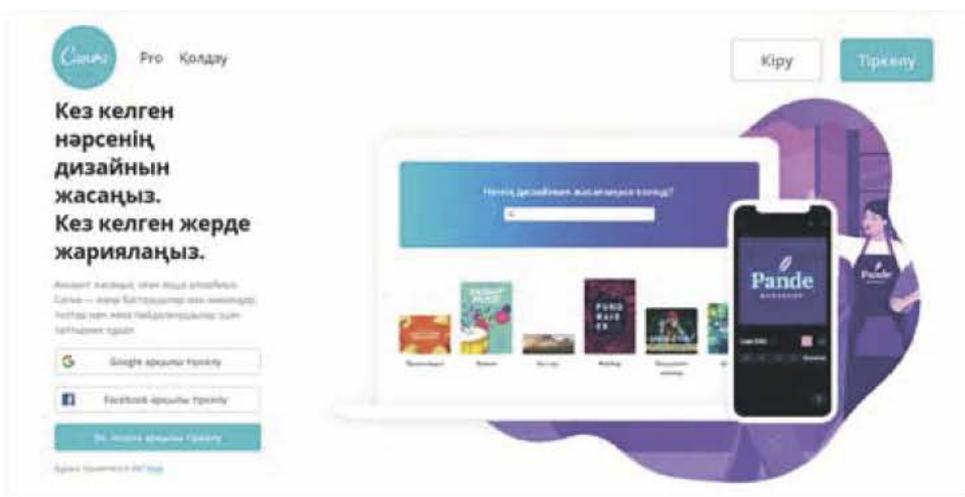
Статистикалық инфографика мен фото инфографиканың айырмашылығы қандай? Салыстырыңдар.

Компьютерде орындайық

А тапсырмасы. Компьютердің көмегімен Интернетте Easel.ly және Canva сервистерінде жұмыс істеп көріңдер.

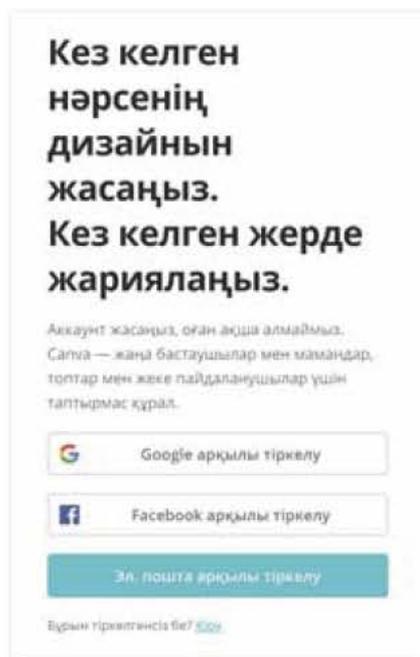
В тапсырмасы. www.canva.com сайтында жарнамалық инфографика әзірлеу.

1. Браузерді ашып, іздеу жолақшасына www.canva.com сілтемесін пернетақтадан енгізіңдер.
2. Суреттегідей терезе ашылады:



www.canva.com терезесі

3. Ең алдымен, Canva сервисінде жұмыс жасау үшін тіркелу қажет, ол үшін жоғары, оң жақ шетіндегі Тіркелу түймесін басамыз.



Тіркелу терезесі

4. Жарнама ретінде бір идея ойлап табыңдар.

С тапсырмасы. Инфографика түрін таңдап, өздеріңнің жарнама инфографикаларыңды жасаңдар.



Ой бөлісейік

Маркетингтік жарнамалауда инфографиканы қолдану тиімді деп ойласыңдар ма? Сендер өз жарнамаларыңда қандай инфографика түрін қолданар едіңдер? Неліктен?



Үйде орындайық

1. Инфографиканың басты бес түріне сипаттама беріңдер:

Статистикалық	Карталар	Иерархия	Матрица	Фото

2. Интернеттен түрлі инфографикалық жарнамаларды қарап, олардың ұтымды жақтары мен кемшіліктерін талдаңдар.

§25–26. Маркетингтік жарнама жасау (инфографика). Практикум

Мақсаты:

- 1) Маркетингтік жарнама жасап үйрену;
- 2) *www.canva.com* сервисін пайдаланып, инфографикалық жарнама өзірлеу.

Өткен сабақта біз жарнаманың түрлері және жарнамалық инфографика жасауға арналған сервистерді, ең жиі қолданылатын логикалық операцияларды қарастырдық. Бүгін өткен сабақты бекіту мақсатында *www.canva.com* сервисімен жұмыс жасаймыз.

Жұмысты орындау реті:

1. Жұмысты бастамас бұрын, ең алдымен, *www.canva.com* сайтында тіркелу қажет. Ол үшін жоғарыда орналасқан тіркелу батырмасын басып, өз аттарыңды, электронды пошталарыңды енгізіңдер және пароль жазыңдар.

< Аккаунтыңызды жасау

Дизайн жасауға әп-сәтте кірісіп кетесіз.

Кем дегенде 8 таңбаны және әріптер, сандар мен таңбаларды араластырып енгізіңіз.

Используйте комбинацию из букв, чисел и символов. Минимальное количество знаков: 8.

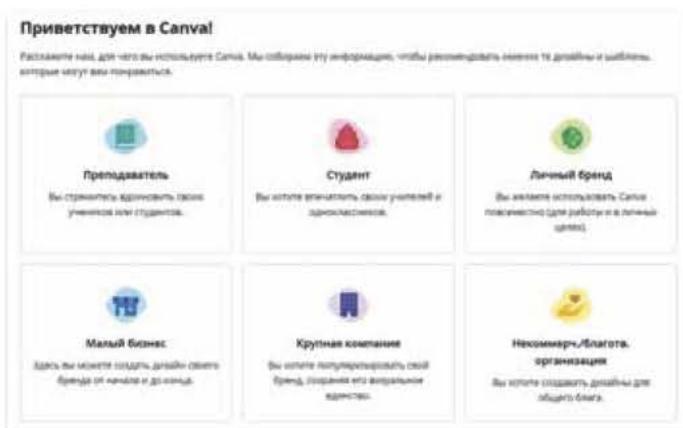
Тегін бастаңыз!

Тіркелу арқылы сіз Canva платформасының [Пайдалану шарттарымен](#) және [Құпиялық саясатымен](#) келісесіз.

Бұрын тіркелгенсіз бе? [Кіру](#)

Сайтқа тіркелу

2. Тіркеуден өткеннен кейін төмендегідей терезе пайда болады, **Студент** ұяшығын таңдаңдар.



Басты терезе

3. Ашылған терезеден «Инфографика» ұяшығын таңдаңдар.



Жұмыс алаңы

4. «Инфографика для образования» деген мәзірден үшінші үлгіні таңдаңдар: «Simple steps to safety bicycle».
5. Енді инфографикамызды түзетуге көшеміз:
- тақырыбын: «Информатика кабинетіндегі қауіпсіздік ережелері» деп енгіземіз;
 - астына: информатика кабинетінің қауіпсіздік ережелерін жазып, жанына суреттерін қоямыз;
 - қалағанымызша дизайнның өзгерте аламыз, ол үшін сол жақ терезеден керекті үлгілерді таңдаймыз (мәтін, сурет, символ т.б.).



Инфографиканы жөндеу

6. Барлық түзетулерді енгізгеннен кейін, дайын инфографиканы сақтаймыз, ол үшін **Жүктеу** ⇒ **Файл типін анықтау** ⇒ **Суретті жүктеу** батырмаларын басамыз.



Дайын инфографика

ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫНЫҢ ҮЛГІЛЕРІ

1. Алғаш рет «Startup» терминін енгізген кәсіпкер:

- A. Стив Бланк.
- B. Стив Джобс.
- C. Павел Дуров.
- D. Марк Цукерберг.
- E. Билл Гейтс.

2. Бос орынды толтырыңдар:

... операциялық қызметінің қысқа тарихы бар

3. Инвестицияны жүзеге асыратын жеке немесе заңды тұлға, мемлекет:

- A. Пайдаланушы.
- B. Тұтынушы.
- C. Профессор.
- D. Инвестор.
- E. Кәсіпкер.

4. Сәйкестендіріңдер:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1) Прототип | a. Қолданушылардың шағын тобы шақырылады, олар өздерінің пікірлері мен тілектерін айтады |
| 2) Альфа-нұсқа (өнім/жоба) | ә. Жобаны насихаттау және пайдаланушыларды тарту жүреді |
| 3) Жабық бета нұсқасы | б. Кемшіліктерін анықтау және оларды жою мақсатында өнімді тестілеу жүргізіледі |
| 4) Ашық бета нұсқасы | в. Негізгі функциялар берілген жұмыс моделі құрылады |

5. Стивен Брэдфорд ұсынған Crowdfunding-тің базалық модельдері:

- | | |
|-------|-------|
| A. 1. | D. 4. |
| B. 2. | E. 5. |
| C. 3. | |

- 6. Қазақстанда Crowdfunding іске қосылған жыл:**
- A. 2014.
 - B. 2015.
 - C. 2016.
 - D. 2017.
 - E. 2018.
- 7. Ең ірі отандық Crowdfunding платформасы:**
- A. Domen.kz.
 - B. Morapp.kz.
 - C. Starttime.kz.
 - D. Lincoln.kz.
 - E. Egov.kz.
- 8. Бос орынды толтырыңдар:**
Маркетингтік насихаттау әдістері: ..., ..., ...,
- 9. Идеяларды, тауарларды, қызметтерді қандай да бір компанияның атынан ұсыну және жылжыту объекті:**
- A. Делдал.
 - B. Маркет.
 - C. Жарнама.
 - D. Мобильді қосымша.
 - E. Инвестор.
- 10. Инфографикамен жұмыс істеуге арналған сервистер:**
- A. Instagram, Wechat.
 - B. Canva, Piktochart.
 - C. Infogram.
 - D. Java, Delphi.
 - E. Starttime, Navi.
 - F. MovieAvie.
 - G. Easel.ly

4-БӨЛІМ БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ

«IT Startup» бөлімінде сендер жаңа Startup түсінігімен, Crowdfunding платформаларының жұмыс істеу қағидалары және Қазақстандағы танымал платформалармен, жасалған дайын өнімді насихаттау және оны сату жолдарымен, маркетингтік жарнама жасау, инфографика түсінігі, оның түрлері мен оны маркетингте қолдану, сондай-ақ инфографикамен жұмыс істеуге арналған сервистермен таныстыңдар.

Жалпы алғанда, Startup кез келген жас бизнес болып табылады және ағылшын тілінде сөйлейтін елдерде бұрыннан қолданылады. Алайда ХХІ ғасырда бұл термин IT аймағында көптеп қолданыла бастады – осыдан кейін IT Startup пайда болды.

Осылайша, IT Startup бөлімінде алған білімнің көмегімен сендер қарапайым өмірде немесе болашақта өздеріңнің Startuptарыңды құрып, еш кедергісіз жасалған жобаларыңды жарнамалау арқылы сәтті жүзеге асыра аласыңдар деп үміттенеміз.

Глоссарий

Инвестор – инвестицияны жүзеге асыратын жеке немесе заңды тұлға, мемлекет.

Crowdfunding – Интернет арқылы қатысушылардың көп санынан аздаған ақша қаражатын жинау жолымен жобаны қаржыландыру практикасы.

Starttime.kz – қызықты әрі пайдалы идеялардың авторларына ұжымдық қолдау арқылы жобаны іске асыруға қаражат табуға көмектесетін сервис.

Насихаттау – клиенттерді, контрагенттерді, серіктестер мен қызметкерлерді белгілі бір коммуникативті ынталандыру арқылы сату нәтижелілігін арттыруға бағытталған іс-әрекет.

Жарнамалық үндеу – нақты объектісі бар (мәтіндік, көрнекі, дыбыстық, символикалық және т.б.), дайын жарнамалық өнім, оның көмегімен жарнама беруші өз клиенттеріне жүгінеді.

Жарнама – БАҚ арқылы берілетін ақылы ақпараттық хабарламаларды таратуға негізделген жылжыту әдісі.

Инфографика – ақпаратты, деректерді және білімді берудің графикалық тәсілі.

5-БӨЛІМ

ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ

Күтілетін нәтижелер:

- Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістерін талдауды;
- ақпараттарды және зияткерлік меншікті (1996 жылғы 10 маусымдағы «Авторлық құқық және сабақтас құқықтар туралы», 2015 жылғы 16 қарашадағы «Ақпаратқа қолжеткізу туралы», 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының Заңдары) қорғаудың қажеттілігін негіздеуді;
- цифрлық қолтаңба мен сертификаттың мақсатын сипаттауды;
- электронды үкімет порталында электронды цифрлық қолтаңбаны қолдануды;
- электронды үкімет порталының функцияларын сипаттауды үйренесіңдер.

§27. Қазақстандағы цифрландыру

Естеріңізге түсіріңдер:

- мобильді қосымшаның интерфейсін құру;
- мобильді қосымшаларды құру, конструктивті мобильді қосымша жасау;
- мобильді қосымшаны орнату жолын түсіндіру;
- Startup түсінігі;
- Crowdfunding платформасының жұмыс істеу принциптері;
- өнімді насихаттау және сату жолдары;
- маркетингтік жарнама жасау.

Сөздік:

Цифрландыру – Цифровизация – *Digitalization*

Инфрақұрылым – Инфраструктура – *Infrastructure*

Цифрлық сауаттылық – Цифровая грамотность – *Digital literacy*

Электронды сауда – Электронная торговля – *Electronic commerce*

Қаржылық технологиялар – Финансовые технологии – *Financial technology*

«Ақылды» қала – «Умный» город – *«Smart» city*

Меңгерілетін білім:

- Қазақстандағы цифрландыру процесі;
- цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері.

Қазақстандағы цифрландыру – Қазақстан экономикасын дамыту қарқынын жеделдетуге және азаматтардың тұрмыс сапасын жақсартуға арналған үдеріс.

Қазақстандағы цифрландыру бағыттары:

- ел экономикасының басты салаларында цифрлық технологияларды өзірлеу, енгізу және дамыту;
- қазақстандықтарға Интернет және 4G (болашақта 5G) мобильді байланысына барлық жерден кеңжолақты қолжетімдік ұсынатын инфокоммуникациялық инфрақұрылымды кеңейту;
- онлайн ұсынылатын мемлекеттік қызметтердің сапасын жақсарту мен санын арттыру. Бұл бюрократия мен жемқорлықты төмендетуге, сондай-ақ мемлекеттік органдарды неғұрлым тиімді және ашық етуге мүмкіндік береді;
- электронды коммерцияны дамытуға белсенді ықпал ету арқылы кәсіпкерлер үшін жаңа мүмкіндіктер мен қолайлы жағдайлар жасау;
- отандық IT секторды дамытуға, сондай-ақ Қазақстандағы білім беру мен денсаулық сақтау сапасын арттыруға ықпал ететін, халықтың жалпы цифрлық сауаттылығын арттыру.

«Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы

2017 жылғы бекітілген «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын іске асырудың бес негізгі бағыты бар:

1. Экономика салаларын цифрландыру – озық технологиялар және мүмкіндіктерді пайдалана отырып, капиталдандырудың өсуі мен еңбек өтімділігін арттыратын ҚР экономикасының өртүрлі салаларын қайта құру (6-сызба).



6-сызба. Экономика салаларын цифрландыру міндеттері

2. Цифрлық мемлекетке өту – халық пен бизнестің сұранысын алдын ала болжай отырып, қызметтер көрсету үшін мемлекеттің инфрақұрылымын қайта құру (7-сызба).



7-сызба. Цифрлық мемлекетке өту міндеттері

3. Цифрлық Жібек жолын іске асыру – деректерді беру, сақтау және өңдеудің жоғары жылдамдықтағы және қорғалған инфрақұрылымын бүкіл аумақты дамыту (8-сызба).



8-сызба. Цифрлық Жібек жолын іске асыру міндеттері

4. **Адами капиталды дамыту** – креативтік қоғам құруды және жаңа нақтылықтар – білімдер экономикасына өтуді қамтитын түрлендірулер (*9-сызба*).



9-сызба. Адами капиталды дамыту міндеттері

5. **Инновациялық экосистеміні құру** – бизнес, ғылым саласы және мемлекет арасында берік байланысы бар технологиялық кәсіпкерлікті дамыту, сондай-ақ инновацияларды енгізу үшін жағдай жасау (*10-сызба*).



10-сызба. Инновациялық жүйені құру міндеттері

Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері

Bigdata (Үлкен деректер) – деректер қорымен жұмыс істеу үшін дәстүрлі тәсілде жиі пайдаланылмайтын үлкен көлемді ақпаратты сақтау, ұйымдастыру және зерттеу әдістері. Көбінесе құжаттар мен бейнетаспалардың ретсіз жиынтықта орналасқанынан туындайтын қиыншылықты өңдеу арқылы толықтай жүзеге асырады және бәсекелестердің қызметін талдауға, өз клиенттері туралы ақпаратты біріктіруге мүмкіндік береді. Осылайша, бұл қызмет көрсету деңгейін жақсартуға, шығындарды оңтайландыруға, қызметтер немесе өнім сапасын арттыруға, сатуды ұлғайтуға әкеледі.



Blockchain технологиясы. Ақпарат белгілі бір ережелер бойынша дәйекті түрде құрылған және көбінесе түрлі компьютерлерге таратылады. Осылайша, әртүрлі компьютерлер арасында ақпаратты бірнеше рет қайталаудың және бөлудің арқасында бірнеше маңызды артықшылықтарға қолжеткізеді, атап айтқанда:



- технологияның сенімділігі, өйткені деректер пайдаланушылар арасында бірнеше рет қайталанған;
- орталықсыздандыру, өйткені бірыңғай басқару орталығы жоқ;
- ашықтық – әрбір пайдаланушының жаңартылған деректер көшірмесі бар, өйткені ақпаратты қасақана бұрмалау әрекеті жедел анықталатын болады.

«Smart» city («Ақылды» қала) – қалалық мүлікті және қала көрсететін қызметтерді басқару тұжырымдамасы. Ол білім, көлік, денсаулық сақтау, инфрақұрылымды басқару және тағы басқаларды қамтиды. Тұжырымдаманың мақсаты – қала тұрғындарына қызмет көрсетудің тиімділігін арттыру, сондай-ақ адам капиталының сапасын арттыру арқылы өмір сүру сапасын жақсарту.



Қазақстанды цифрландырудың түпкі мақсаты – ортамерзімді дамуда цифрлық технологияларды пайдалану есебінен

республика экономикасының даму қарқынын жеделдету және халықтың өмір сүру сапасын жақсарту, сондай-ақ Қазақстан экономикасының ұзақмерзімді даму жоспарында Болашақтың цифрлық экономикасын құруды қамтамасыз ететін дамудың қағидалы жаңа траекториясына көшуі үшін жағдайлар жасау.

Сұрақтарға жауап берейік

1. Цифрландыру процесі адам өміріне қандай өзгерістер алып келеді?
2. Қазақстандағы цифрландыру бағыттары қандай?
3. Қазақстандағы цифрландыру бағыттары толық жүзеге асырылу үшін қандай негізгі міндеттерді атқару керек?
4. Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы заманауи үрдістері қандай?
5. Bigdata процесі деген не?
6. «Smart» city процесінің түпкі мақсаты қандай?

Ойланайық, талқылайық

1. Қазақстандағы цифрландырудың басты идеясы неде?
2. «Кластер» әдісін пайдаланып, Цифрлық Қазақстан туралы тұжырымды талқылаңдар.



Талдап, салыстырайық

Келтірілген теориялық материалдардан басқа да ақпарат көздерін пайдалана отырып, Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы заманауи үрдістерінің артықшылықтарын талдап, салыстырыңдар.

Цифрландыру процесінің ағымдағы заманауи үрдістері	Артықшылықтары
Bigdata процесі	
Blockchain технологиясы	
«Smart» city процесі	

Компьютерде орындайық

А тапсырмасы. Интернетті пайдаланып, Қазақстанда цифрландыру бағыттарын жүзеге асыру міндеттері туралы ақпаратты табыңдар.

В тапсырмасы. Кез келген графикалық программаны қолдана отырып, Қазақстандағы цифрландыру бағыттарының жүзеге асыру міндеттерінің инфографикасын ойластырып, жоба жасаңдар.

С тапсырмасы. Интернеттен еліміздегі электронды, виртуалды білім беру технологияларын енгізу бойынша жүргізіліп жатқан жұмыстарды қамтып, презентация жасаңдар.

Ой бөлісейік

1. Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістерінің пайда болуы мен шетелдік тәжірибе нәтижелері қандай екендігі жайында қосымша ақпарат көздерінен өз беттеріңше іздеп, ой бөлісіңдер.
2. Білім беру жүйесінде цифрландыру процесін қалай тиімді пайдалануға болады?

Үйде орындайық

«Қазақстандағы цифрландырудың басты бес бағыты және олардың міндеттері» тақырыбына Canva (<https://www.canva.com/>), Piktochart (<https://piktochart.com/>) немесе Infogram (<https://infogram.com/>) сервистерінің біреуін таңдап, постер жасаңдар.

§28. Ақпараттарды құқықтық қорғау

Естеріңе түсіріңдер:

- Қазақстандағы цифрландыру процесі;
- цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістері.

Меңгерілетін білім:

- ақпараттарды құқықтық қорғаудың қажеттілігі;
- зияткерлік меншікті құқықтық қорғаудың қажеттілігі.

Сөздік:

Зияткерлік меншік – Интеллектуальная собственность – *Intellectual property*

Авторлық құқық – Авторское право – *Copyright*

Патенттік құқық – Патентное право – *Patent right*

Ақпараттық ресурстар – Информационные ресурсы – *Information resources*

Құпия ақпарат – Конфиденциальная информация – *Confidential information*

Жалпы ақпарат – Общедоступная информация – *Publicly available information*

Коммерциялық құпия – Коммерческая тайна – *Trade secret*

Дербес деректер құпия ақпарат санатына жатады. Тұлғаның жеке өмірі туралы ақпаратты (сот шешімі болмаса) оның келісімінсіз жинауға, сақтауға, пайдалануға және таратуға жол берілмейді. Дербес деректер азаматтарға мүлтік және моральдық зиян келтіру мақсатында пайдаланылмайды. Өз өкілеттіктеріне сәйкес азаматтар туралы ақпаратты иеленетін, пайдаланатын заңды және жеке тұлғалар Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес жауапты болады (Қазақстан Республикасының 2015 жылғы 16 қарашадағы «Ақпаратқа қолжеткізу туралы», 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды цифрлық қолтаңба туралы» Заңдары).

Коммерциялық ақпарат – коммерциялық құпияны құрайтын төмендегі ақпараттар жиынтығы:

- оның үшінші тұлғаларға белгісіз болуына байланысты нақты немесе әлеуетті коммерциялық құндылығы бар;
- оған заңды негізде еркін қолжетімдік жоқ;
- ақпарат иесі оның құпиялылығын қорғау шараларын қолданады.

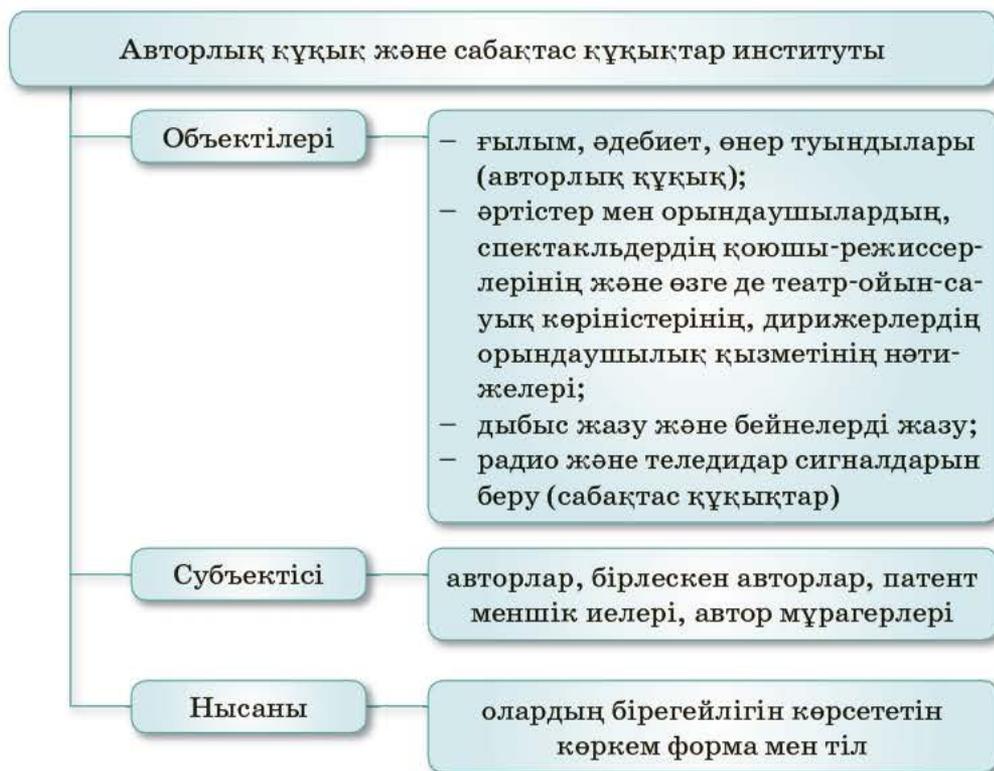
Ақпаратты қорғау – пайдаланушыға ақпарат беру тәртібін белгілеу (орнын, уақытын, жауапты лауазымды тұлғаларды, сондай-ақ пайдаланушылардың ақпаратқа қолжеткізу шарттарын қамтамасыз ететін қажетті рәсімдерді көрсету).

Коммерциялық құпия – рұқсаты шектеулі құпия ақпараттың бір түрі.

Коммерциялық құпияны құрайтын ақпарат – жалпы мағынада коммерциялық сипаттағы деректер.

Зияткерлік меншік – бірінші кезекте, шығармашылық қызметтің нәтижелеріне, сондай-ақ нақты тізбесі заңнамамен белгіленетін, оларға теңестірілген кейбір өзге де объектілерге жеке, мүліктік сипаттағы айрықша құқықтардың жиынтығы.

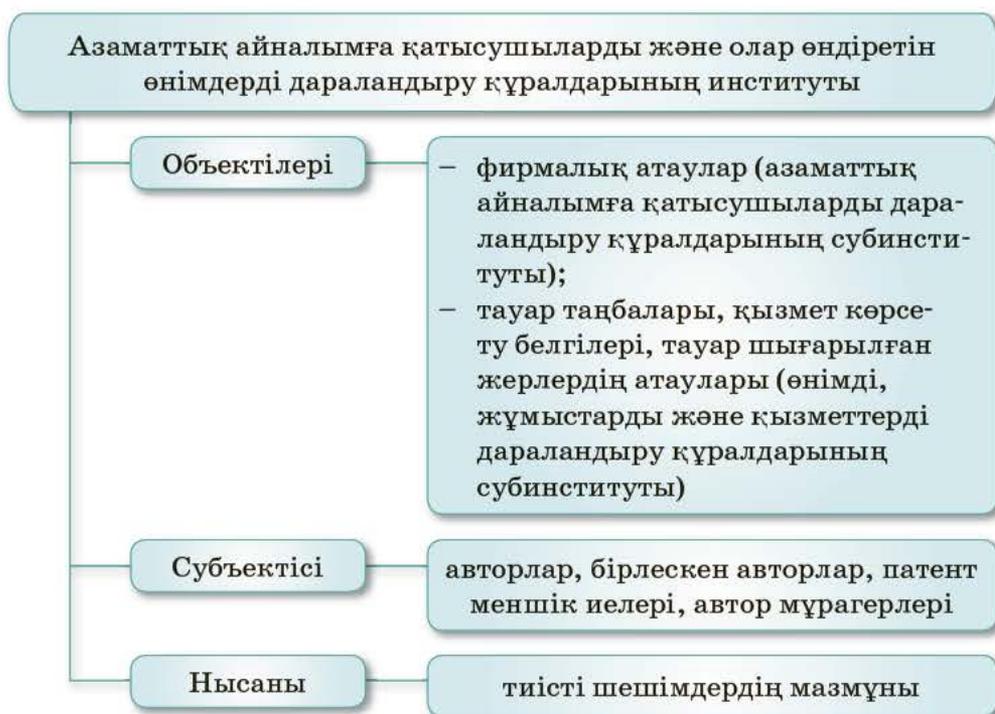
Зияткерлік меншік объектілерін қорғау мен пайдалануға байланысты қатынастар азаматтық құқықты реттеу болып табылады. Зияткерлік меншік объектілерінің елеулі ерекшеліктерінің ортақтығын және құқық көздерінің қалыптасқан жүйесін ескере отырып, оларды төрт дербес институтқа бөлуге болады (11–14-сызбалар).



11-сызба. Авторлық құқық және сабақтас құқықтар институты



12-сызба. Патенттік құқық институты



13-сызба. Азаматтық айналымға қатысушыларды және олар өндіретін өнімдерді дараландыру құралдарының институты



14-сызба. Дәстүрлі емес зияткерлік меншік объектілерін қорғау институты

ҚР Конституциясы зияткерлік меншікті қорғау құқығына кепілдік береді. Қазіргі жағдайда ғылыми қызмет нәтижелеріне зияткерлік меншікті құқықтық қорғауды күшейту – өте өзекті мәселе. Айрықша құқықты бұзушыдан оның кінәсі болған жағдайда залалдарды өндіріп алу және оған басқа да жауапкершілік шараларын қолдану жүргізіледі (1996 жылғы 10 маусымдағы «Авторлық құқық және сабақтас құқықтар туралы» Қазақстан Республикасының Заңдары).

Сұрақтарға жауап берейік

1. Дербес деректер деген не?
2. Коммерциялық ақпаратқа нелер жатады?
3. Шығармашылық жұмыс нәтижесінің авторы кім болып табылады?
4. Ақпаратты қалай қорғауға болады?

5. Ақпараттық ресурстар иегерлерінің міндеттері мен жауапкершілігіне нелер жатады?
6. Коммерциялық ақпаратты қорғау әдістері қандай?
7. «Зияткерлік меншік» түсінігі қалай анықталады?

Ойланайық, талқылайық

1. Ақпараттарды құқықтық қорғаудың маңызы неде?
2. Қазақстанда ақпараттарды заңмен қорғау қандай деңгейде қамтамасыз етілген?

Талдап, салыстырайық

Келтірілген теориялық материалдардағы Қазақстан Республикасының 2015 жылғы 16 қарашадағы «Ақпаратқа қолжеткізу туралы», 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды цифрлық қолтаңба туралы», 1996 жылғы 10 маусымдағы «Авторлық құқық және сабақтас құқықтар туралы» Заңдарына тақырыпқа сәйкес талдау жұмыстарын жүргізіндер.

Компьютерде орындайық

А тапсырмасы. Мәтіндік редакторды қолдана отырып, төмендегі әрбір тақырып бойынша негізделген, дәлелденген ақпараттардан («Ақпаратқа қолжеткізу туралы», «Электронды құжат және электронды цифрлық қолтаңба туралы», «Авторлық құқық және сабақтас құқықтар туралы» Заңдардан алу керек) хабарлама даярлаңдар.

Тақырыптар:

1. Заманауи Қазақстанда авторлық құқықты қорғау мәселелері.
2. Қазақстан Республикасындағы коммерциялық құпия және оны қорғау.
3. Ақпаратқа қолжетімдік құқықты жүзеге асыру.
4. Ақпараттық ресурстар жекеменшік объект ретінде.

В тапсырмасы. Бір тақырыпты таңдап, презентация түрінде таңдалған тақырыптың артықшылықтары мен кемшіліктеріне талдау жасаңдар.

С тапсырмасы. Мына жағдайда құқықбұзушылық бар ма? Ойларыңды дәлелдендер.

Әншінің айтқан әнін басқа бір кісі рұқсатсыз өз парақшасында жариялап, көрілім жинады. Бұл дұрыс па? Жалпы ән кімге тиесілі:

- әншіге,
- ақынға,
- композиторға,
- продюсерге?

Ой бөлісейік

«Қазақстанда ақпараттарды құқықтық қорғау қандай деңгейде жүргізіліп келеді? Ақпараттарды құқықтық қорғау бойынша қай елдердің тәжірибесі көш бастап тұр?» сұрақтары бойынша қосымша ақпарат көздерінен өз беттеріңше ізденіп, сыныптастарыңмен ой бөлісіңдер.

Үйде орындайық

1. Кестені толтырыңдар.

Институттар	Объектілері	Субъектісі	Нысаны
Авторлық құқық және сабақтас құқықтар институты			
Патенттік құқық институты			
Азаматтық айналымға қатысушыларды және олар өндіретін өнімдерді (жұмыстарды, қызметтерді) дараландыру құралдарының институты			
Дәстүрлі емес зияткерлік меншік объектілерін қорғау институты			

2. Өз отбасыларыңның құқығы бұзылмау үшін не істейсіңдер?

§29–30. Электронды цифрлық қолтаңба және сертификат

Естеріңе түсіріңдер:

- ақпараттарды құқықтық қорғаудың қажеттілігі;
- зияткерлік меншікті құқықтық қорғаудың қажеттілігі.

Меңгерілетін білім:

- электронды цифрлық қолтаңба;
- сертификат;
- электронды цифрлық қолтаңба қызметі;
- сертификат қызметі.

Сөздік:

Электронды цифрлық қолтаңба – Электронная цифровая подпись – *Electronic digital signature*

Тіркеу куәлігі – Сертификат – *Certificate*

Жеке куәлік – Удостоверение личности – *Identity card*

Тіркеу куәлігінің иесі – Владелец регистрационного свидетельства – *Holder of the registration certificate*

Электронды құжат – Электронный документ – *Electronic document*

Қазақстанда электронды цифрлық қолтаңба (ЭЦҚ) 2008 жылы енгізілді. Оның көмегімен үйден шықпай-ақ көптеген мемлекеттік қызметтерді алуға болады.

Электронды цифрлық қолтаңба дегеніміз не?

Электронды цифрлық қолтаңба (ЭЦҚ) – электронды тіркеу куәлігін (сертификат) және ЭЦҚ-ның жабық кілтін пайдалана отырып, ақпаратты криптографиялық түрлендіру нәтижесінде алынған электронды құжаттың деректемесі.

Электронды цифрлық қолтаңбаны пайдалану – өз қолымен қойылған қолтаңбаны толық ауыстыру.

«Электронды құжат және электронды цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңына сәйкес «тіркеу куәлігі», халықаралық тәжірибеде «сертификат» немесе «ашық кілт сертификаты» деп қолданылады. Жоғарыда келтірілген Заңнан негізгі түсініктерді келтірейік:

- **Қазақстан Республикасының негізгі куәландырушы орталығы (ҚР НКО)** – куәландырушы орталықтардың электронды цифрлық қолтаңбасының ашық кілттерінің тиесілілігін және жарамдылығын растауды жүзеге асыратын куәландырушы орталық;
- **тіркеу куәлігі** – куәландырушы орталық электронды цифрлық қолтаңбаның Заңда белгіленген талаптарға сәйкестігін растау үшін беретін қағаз немесе электронды құжат;

- **тіркеу куәлігінің иесі** – өз атына тіркеу куәлігі берілген, тіркеу куәлігінде көрсетілген ашық кілтке сәйкес келетін жабық кілтті заңды түрде иеленетін жеке немесе заңды тұлға;
- **электронды құжат** – ақпарат электронды-цифрлық объектіде ұсынылған және электронды цифрлық қолтаңба арқылы куәландырылған құжат;
- **электронды цифрлық қолтаңба (ЭЦҚ)** – электронды цифрлық қолтаңба құралдарымен жасалған және электронды құжаттың дұрыстығын, оның тиесілілігін және мазмұнының өзгермейтіндігін растайтын электронды цифрлық нышандар терілімі;
- **электронды цифрлық қолтаңба құралдары** – ЭЦҚ құру және оның түпнұсқалығын тексеру үшін пайдаланылатын программалық және техникалық құралдардың жиынтығы;
- **электронды цифрлық қолтаңбаның ашық кілті** – кез келген тұлғаның қолы жететін және электронды құжаттағы электронды цифрлық қолтаңбаның түпнұсқалығын растауға арналған электронды цифрлық нышандар дәйектілігі;
- **электронды цифрлық қолтаңбаның жабық кілті** – тіркеу куәлігінің иесіне белгілі және электронды цифрлық қолтаңба құралдарын пайдалана отырып электронды цифрлық қолтаңбаны жасауға арналған электронды цифрлық нышандар дәйектілігі.

Порталда ЭЦҚ пайдалану қандай артықшылықтар береді?

Электронды үкімет порталы арқылы ЭЦҚ пайдалану кезіндегі негізгі артықшылықтар бар, олар:

- мемлекеттік органдардың электронды қызметтерін біз үшін ыңғайлы, тәуліктің кез келген уақытында алу мүмкіндігі;
- облыстық және Республикалық, мемлекеттік органдардың виртуалды қабылдауларына электронды өтініштер беру мүмкіндігі.

2012 жылғы мамыр айының басында Ұлттық куәландырушы орталықтың (ҰҚО) өзірлеушілер командасы ҚР ҰҚО программалық жасақтаманың жаңартылған нұсқасын жариялады. Жаңа программалық жасақтаманы қолдануға көшудің

мақсаты заңды және жеке тұлғалар үшін түбірлік сертификаттар орнатуды жеңілдету болып табылады.

Түбірлік сертификат – сертификаттау орталығына тиесілі сертификат, оның көмегімен орталық берген басқа да сертификаттардың шынайылығы тексеріледі. Мысалы, операциялық жүйе немесе браузер пайдаланушы секілді программалық жасақтамалар сертификаттың дұрыстығын тексеру үшін, түбірлік сертификат браузерде немесе операциялық жүйеде алдын ала орнатылуы қажет.

Сертификаттарды алу тәртібін сызба түрінде ұсынатын болсақ (*15-сызба*):



15-сызба. Сертификаттарды алу тәртібі

Сертификатты алудың қысқаша түсініктемелері

[https:// e_ov.kz cms kk](https://e_ov.kz/cms/kk) порталында қадамдар қысқаша сипатталған  [ЭЦҚ алу немесе қайта шығару](#) арнайы парақшасы бар және қажетті программалық жасақтама, пайдаланушы нұсқаулығы мен құжат бланкілерін жүктеу сілтемелері берілген. Онда жеке тұлғалар үшін де, заңды тұлғалар үшін де барлық қажетті деректер орналастырылған.

Сертификат алу

 [ЭЦҚ алу немесе қайта шығару](#) сілтемесінен өткеннен кейін, *85-суретте* келтірілген парақша ашылады.



85-сурет. ЭЦҚ алу парақшасы

Мұнда алдымен орнатылған түбірлік сертификаттарды, содан кейін Java-ны ресми сайтынан жүктеп алу қажет.

Жеке деректерді енгізгеннен кейін жеке басыңды расында да өзің (орныға ЭЦҚ алғысы келетін басқа біреу емес) екендігін растау үшін ХҚКО-на (Халыққа қызмет көрсету орталығы) бару қажет болады.

Поштаның көрсетілген мекенжайына өтінімнің дайын бланкісі салынған, өтінімге нөмір берілгені туралы хабарламасы бар хат келеді.

Осы бланкімен ХҚКО-дағы операторға келіп, бірден өтінішті растатады. Өтінім мәртебесін тексеріп, ЭЦҚ кілттерін компьютерге орнатуға болады. ЭЦҚ кілттерін өтінім беру кезінде көрсетілген бумаға сақтау керек.

Сертификаттарды берген кезде барлығына бірдей пароль беріледі, оны кейін Жеке кабинетте ауыстыруға болады (Жеке параметрлер мәзірі – Кілтке парольді жаңарту). Бірдей пароль пайдаланушының ыңғайлылығы үшін жасалған, себебі көптеген адамдар өз паролін ұмытады. Оны алдын ала қою мүмкін емес. Дегенмен сертификаттарды алғаннан кейін парольді жеке кабинет арқылы жоғары деңгейде қорғалған етіп өзгерту ұсынылады.

Осыдан кейін RSA (Rivest, Shamir, Adleman) және AUTH_RSA сертификаттары орнатылғандығы жайында хабарлама шығады.

RSA сертификаты – сұраныстарға қол қоюға, ал **AUTH_RSA сертификаты** порталда аутентификациялауға арналған (86-сурет).



86-сурет. AUTH_RSA және RSA сертификаттары

Болашақта қандай да бір түсініспеушілікке жол бермеу үшін осы ақпаратты есте сақтау маңызды. Егер сендер сұранымға қол қою барысында аутентификация сертификатын таңдасаңдар, онда сұранымға қол қойылмайды. Сертификаттың болуы және порталға кіру өте ыңғайлы – санаулы минуттар ішінде қажетті құжатқа қолжеткізуге болады.

Сұрақтарға жауап берейік

1. Электронды цифрлық қолтаңба деген не?
2. Электронды цифрлық қолтаңбаны пайдалану нені білдіреді?
3. Электронды құжат және электронды цифрлық қолтаңба туралы Заңда қандай негізгі түсініктер келтірілген?
4. Түбірлік сертификат нені тексереді?
5. Сертификаттарды алу тәртібі қандай?
6. AUTH_RSA және RSA сертификаттарының қызметі қандай?

Ойланайық, талқылайық

1. Электронды цифрлық қолтаңбаны қолдануға жаппай көшудің қажеттілігі неде?
2. Түбірлік сертификат не себепті қажет?
3. Сертификат алғаннан кейін неге парольді өзгертеміз?

Талдап, салыстырайық

Келтірілген теориялық материалдардан басқа да ақпарат көздерін пайдалана отырып, AUTH_RSA және RSA сертификаттарының қызметі мен өзара айырмашылықтарын талдап, салыстырыңдар.

Сертификаттар	Қызметі	Айырмашылықтары
AUTH_RSA сертификаты		
RSA сертификаты		

ЭЦҚ кілттерін алу

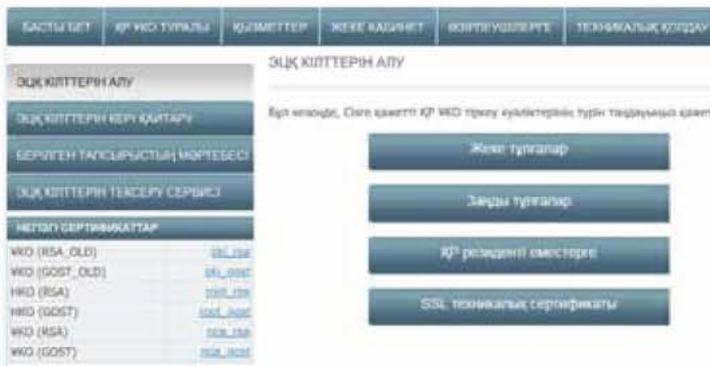
А тапсырмасы

1. Браузерді іске қосып, мекенжай өрісінде *www.pki.gov.kz* жолын теріңдер. Қажетті парақша пайда болады.



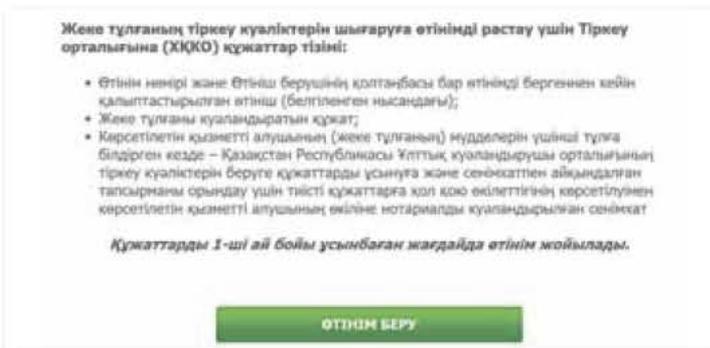
pki.gov.kz сайтының басты беті

2. Басты беттен ЭЦҚ кілттерін алу батырмасын басып, **Жеке тұлғалар** жолын таңдаңдар.



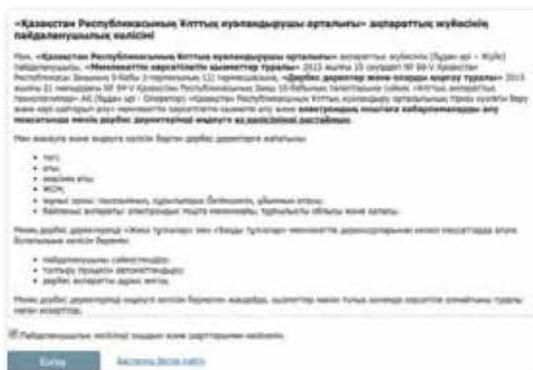
Тіркеу куәліктерінің түрлері

3. Ашылған терезеден **Өтінім беру** батырмасын таңдаңдар.



Тіркеу куәлігін шығаруға өтінім беру

4. Келесі бетте Пайдаланушылық келісімді оқыдым және шарттарымен келісемін өрісіне жалауша белгісін қойып, Енгізу батырмасын басыңдар.



Пайдаланушылық келісімшарттарымен танысу

5. Ашылған терезеде суретте көрсетілген кодты және жеке сәйкестендіру нөмірін (ЖСН) енгізіп, ЖСН тексеру батырмасын басыңдар.



ЖСН тексеру

В тапсырмасы

1. Тиісті өрістерді толтырып, Өтінім беру батырмасын басыңдар.



Онлайн өтінім беру

2. Ашылған терезедегі сілтеме бойынша өтінімді жүктеп, баспаға шығарып алғаннан кейін, Халыққа қызмет көрсету орталығына барып, өтінімді растау керек.

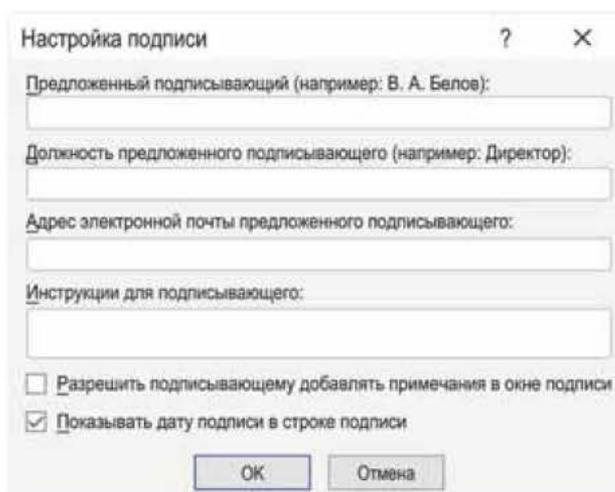
3. Өтінім расталғаннан кейінгі әрекеттер тақырып барысында сипатталған рет бойынша орындалып, көрсетілген сақтау орнына сертификаттар жүктеледі.



Құрылған өтінімді жүктеу

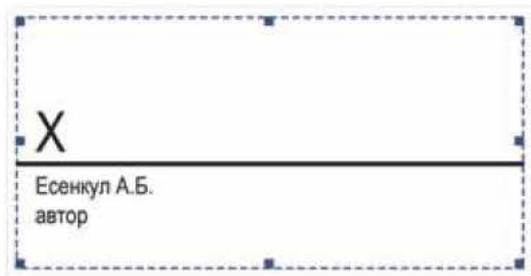
С тапсырмасы

1. Word немесе Excel құжатына цифрлық қолтаңба енгізу. Қол қою жолын жасау керек құжатта немесе парақта қажетті орынға тінтуірдің көрсеткішін қойыңдар.
2. Мына қадамдарды орындандар: **Қою (Вставка) ⇒ Мәтін (Текст) ⇒ Қолтаңба қою жолы (Строка подписи) ⇒ MicrosoftOffice қолтаңба қою жолы (Строка подписи MicrosoftOffice)**.
3. **Қолтаңбаны баптау (Настройка подписи)** терезесінде қолтаңбаның астында көрсетілетін мәліметтерді енгізіндер. Қажет болса, **Қол қоюшыға қолтаңба қою терезесінде ескертпелерді қосуға рұқсат беру** алаңына белгі қойыңдар.



Қолтаңбаны баптау терезесі

4. Қолжазба қолтаңбасының суретін таңдау үшін **Суретті таңдау** (Выбрать рисунок) батырмасын басындар. **Графикалық қолтаңбаны таңдау** (Выбор графической подписи) терезесінде қолтаңбаның суреті бар файлды тауып, **Таңдау** батырмасын басындар.



Қолжазба қолтаңбасының суретін таңдау

5. **Қол қою** (Подписать) батырмасын басындар. Құжаттың немесе парақтың төменгі жағында **Қолтаңба** батырмасы пайда болады. Құжатты сақтаңдар.

Ой бөлісейік

Электронды цифрлық қолтаңбаны қолдануда қандай кемшіліктер кездеседі? Электронды тіркеу куәліктерінің түрлі сақталу типтері қаншалықты қорғалған деп ойлайсындар? Осы мәселелер жайында өз беттеріңше қосымша ақпарат көздерінен ізденіп, сыныптастарыңмен ой бөлісіндер.

Үйде орындайық

Электронды цифрлық қолтаңбаны сақтау типтерінің сипаттамасын кестеге толтырыңдар.

Электронды цифрлық қолтаңбаны сақтау типтері	Сипаттамасы
Файлдық жүйе	
Kaztoken	
SIM-картадағы ЭЦҚ	
Жеке куәлік	

§31–32. Электронды цифрлық қолтаңба және сертификатты қолдану. Практикум

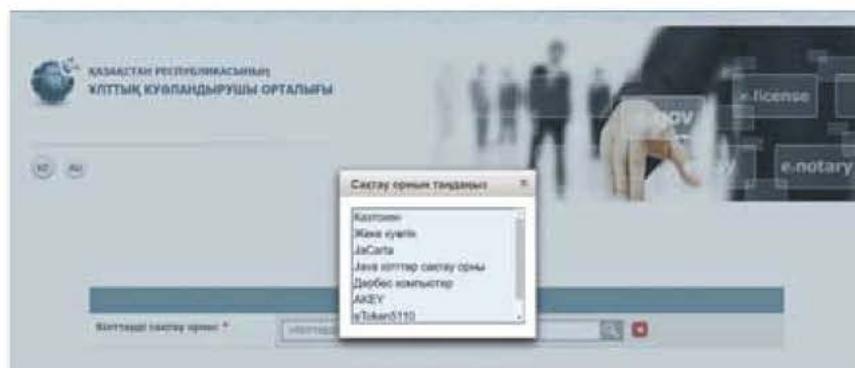
Жеке кабинетке кіру

1. Браузерді іске қосыңдар және мекенжай жолында *www.pki.gov.kz* теріңдер. Суреттегі бет пайда болады. **Жеке кабинетке кіру** батырмасын басыңдар.



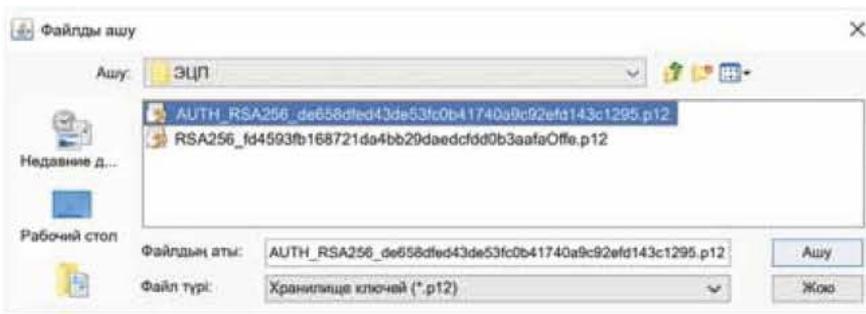
www.pki.gov.kz терезесі

2. Ашылған терезедегі тізімнен **Кілттерді сақтау** түрін таңдау қажет – **Файлдық жүйе**, жеке куәлік, eToken PRO (Java, 72K), JaCarta, Kaztoken.



«Кілттерді сақтау» түрлері

3. **Кілттерді сақтау орнына дейінгі жолында** тіркеу куәліктері орналасқан жолды көрсету керек. Аутентификация кілтін таңдап (AUTH_RSA), **Ашу** батырмасын басыңдар.



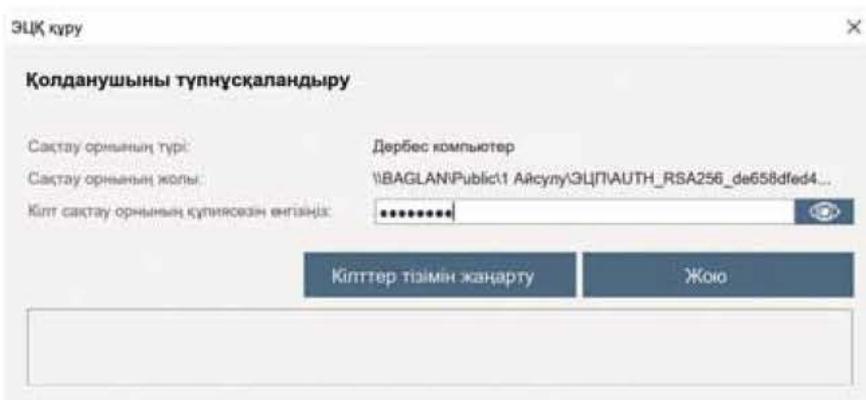
Аутентификация кілтін таңдау

4. Кіру батырмасын басыңдар.



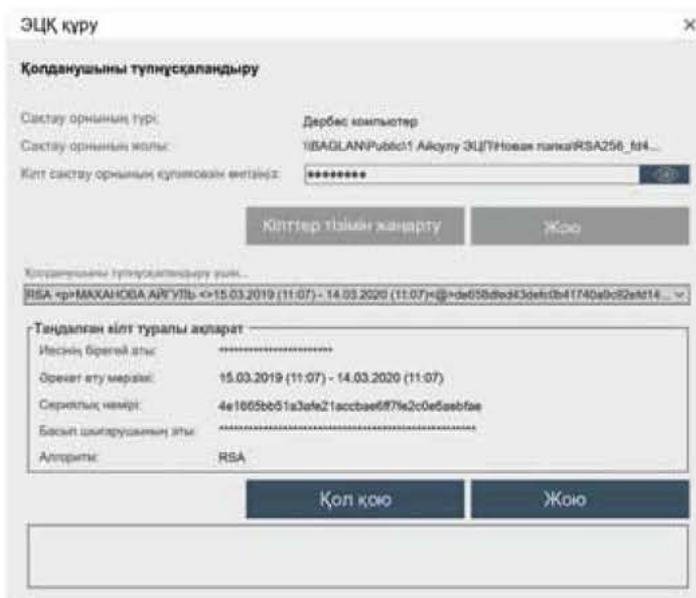
Жеке кабинетке кіру

5. Пайда болған диалогтік терезеге кілттерді сақтау орнының паролін енгізіңдер.



Кілттерді сақтау орнының паролін енгізу

6. Кілттердің тізімін жаңарту батырмасын басындар. Парольді дұрыс енгізген кезде аутентификация кілті көрсетіледі. Қол қою батырмасын басындар.



Аутентификация кілті көмегімен қол қою

7. Қолданушының жеке кабинетіне қош келдіңдер.



Қолданушының жеке кабинеті

Жеке кабинетте жұмыс істеу

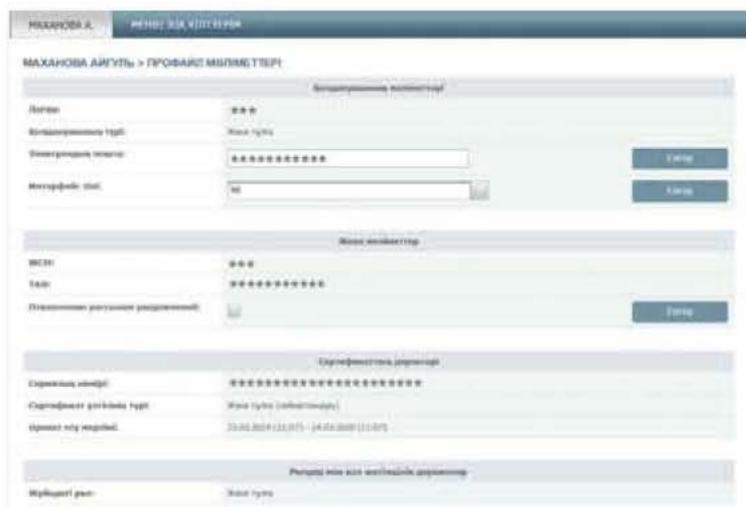
«Тегі» мәзірі

1. Пайдаланушының Тегі мәзірі ҚР ҰҚО тіркеу куәліктерінің пайдаланушысының профайлы туралы ақпаратты қамтиды.



Қолданушының «Тегі» мәзірі

2. Профайл деректері пайдаланушының жеке ақпаратын қамтиды. Күйге келтірулерде интерфейс тілін, сондай-ақ электронды поштаға хабарламалар жіберуді ажырату мүмкіндігін таңдай аласыңдар.



Қолданушы туралы жеке ақпарат

«Менің ЭЦҚ кілттерім» мәзірі

1. ЭЦҚ-мен жұмыс істеу үшін Менің ЭЦҚ кілттерім қосымша парағы бойынша өтіңдер.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҒЫ

e-gov

e-license

e-notary

МАХАНОВА А.А. | МЕНІҢ ЭЦҚ КІЛТТЕРІМ

МАХАНОВА АИГ

ЭЦҚ КІЛТТЕРІН ҚАЙТА ШЫҒАРУ
ЭЦҚ КІЛТТЕРІН ҚАЙТАРЫП АЛУ
ЭЦҚ КІЛТТЕРІН АЛУҒА ӨТІНІМДЕР ТІЗІМІ
ЭЦҚ КІЛТТЕРІН ТІЗІМ
ӨТІНІМ СТАТУСЫН ТЕКСЕРУ
ЭЦҚ КІЛТІНЕ ПАРОЛЬДІ АУЫСТЫРУ

Электрондық пошта: *****

Интерфейс тілі: КЗ

Жаңа мәліметтер

ЖСН: *****

ТАӘН: *****

Отключить рассылку уведомлений

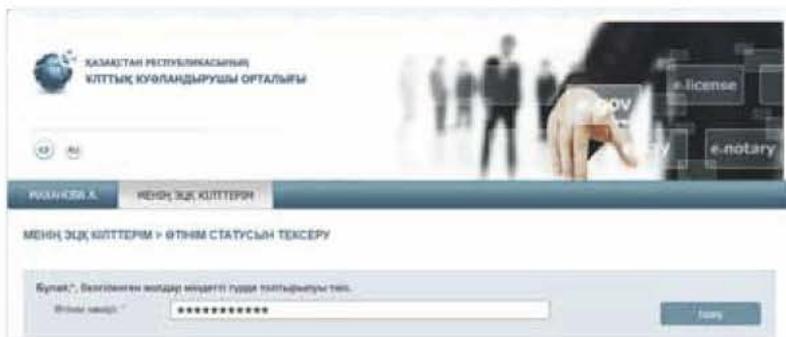
«Менің ЭЦҚ кілттерім» мәзірі

2. Пайда болатын мәзірден мына тармақшалардың біреуін таңдауға болады:

- ЭЦҚ алуға арналған өтінімдер барлық берілген өтінімдерді көрсетеді (пайдаланушы қол қойған/қол қоймаған).
- ЭЦҚ тізімі барлық бар ЭЦҚ көрсетеді, сондай-ақ ЭЦҚ кері қайтарып алу.
- ЭЦҚ алу Тіркеу орталығында ЭЦҚ растамай, өтінімді онлайн режимде (қолданыстағы ЭЦҚ болған кезде) беруге мүмкіндік береді.
- ЭЦҚ мәртебесін тексеру берілген өтінімнің мәртебесін тексеруге және тіркеу куәліктерін орнатуға мүмкіндік береді.
- Парольді ауыстыру ЭЦҚ-ның паролін белгіленуі бойынша ауыстыруға мүмкіндік береді.

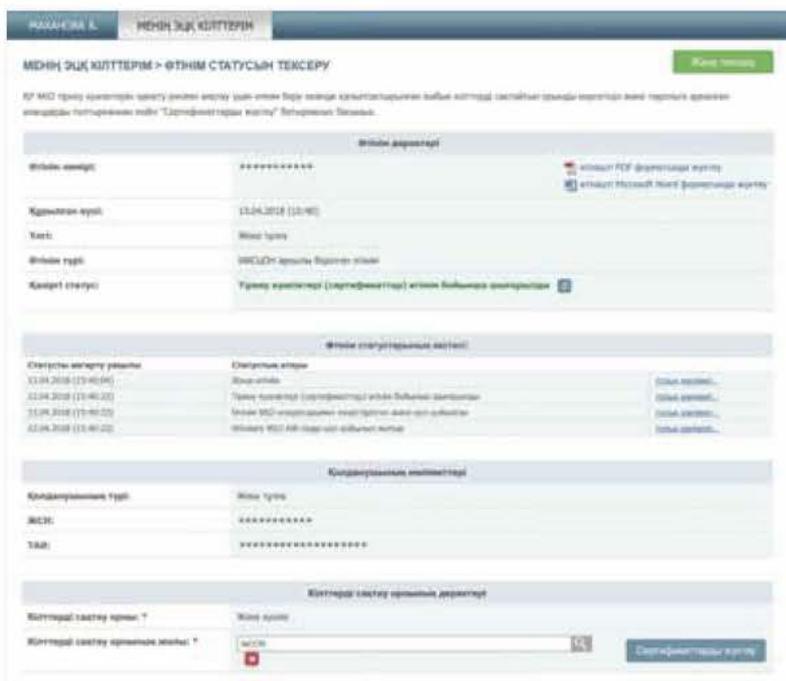
«Берілген өтінімнің мәртебесі» бөлімі

1. Өтінімді растағаннан кейін **Менің ЭЦҚ кілттерім** мәзірін ашыңдар, **Берілген өтінімнің мәртебесі** бөліміне өтіңдер.
2. Өтінімнің нөмірін енгізіп, **Іздеу** батырмасын басыңдар.



Берілген өтінімнің мәртебесін тексеру

3. Кілттерді сақтау орнына дейінгі жолды көрсетіңдер және **Сертификаттарды жүктеу** батырмасын басыңдар.



Сертификаттарды жүктеу

4. Тіркеу куәліктері сәтті орнатылғанын хабарлайтын терезе пайда болады.
Тіркеу куәліктерін шығару аяқталды.

«Парольді ауыстыру» бөлімі

1. ЭЦҚ паролін ауыстыру үшін **Менің ЭЦҚ кілттерім** мәзірінің тармағына, одан кейін **Парольді ауыстыру** бөліміне өту қажет.
2. Ашылған терезеде **Кілттерді сақтау орны** жолындағы тіркеу куәліктерінің орналасқан орнын көрсетіңдер.
3. **Кілттерді сақтау орнын** көрсетіңдер. Парольді енгізу жолын көрсетіп, **Өзгерту** батырмасын басыңдар.
4. Сақтау орны ретінде файлдық жүйені таңдаған жағдайда, парольді ауыстыру үшін тіркеу куәлігін көрсетіңдер.
5. Парольді ауыстыру процедурасын әрбір тіркеу куәлігі үшін жеке орындау қажет.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҰЛТТЫҚ КҮӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҒЫ

НАХАНОВА А. МЕНІҢ ЭЦҚ КІЛТТЕРІМ

МЕНІҢ ЭЦҚ КІЛТТЕРІМ > ЭЦҚ КІЛТІНЕ ПАРОЛЬДІ АУЫСТЫРУ

Бұлай*, белгіленген жолдар міндетті түрде тоқтырылуы тиіс.

Кілттерді сақтау орнының деректері

Кілттерді сақтау орны: * «Кілттерді сақтау орны» Таңдау

Ескі пароль: *

Жаңа пароль: *

Парольді қайта енгізіңіз: *

Өзгерту

Парольді ауыстыру

Назар аударыңдар! ҚР ҰҚО (Ұлттық куәландырушы орталығы) Сіздің парольдеріңізді сақтамайды. Пароль жоғалған жағдайда, ЭЦҚ қалпына келтірілмейді.

6. Пароль сәтті өзгертілді.

§33–34. Электронды үкімет

Естеріңе түсіріңдер:

- электронды цифрлық қолтаңба;
- сертификат;
- электронды цифрлық қолтаңба қызметі;
- сертификат қызметі.

Меңгерілетін білім:

- электронды үкімет порталы;
- электронды үкімет порталының функциялары.



Сөздік:

Электронды үкімет –
Электронное правитель-
ство – *e-government*

Азамат – Гражданин –
Citizen

Бизнес – Бизнес – *Business*
**Технологиялық сауат-
тылық** – Технологическая
грамотность – *Technological
literacy*

Әкімшілендіру – Адми-
нистрирование – *Admin*
Интерактивтілік – Интер-
активность – *Interactivity*

*Электронды үкімет дегеніміз
не және ол не үшін қажет?*

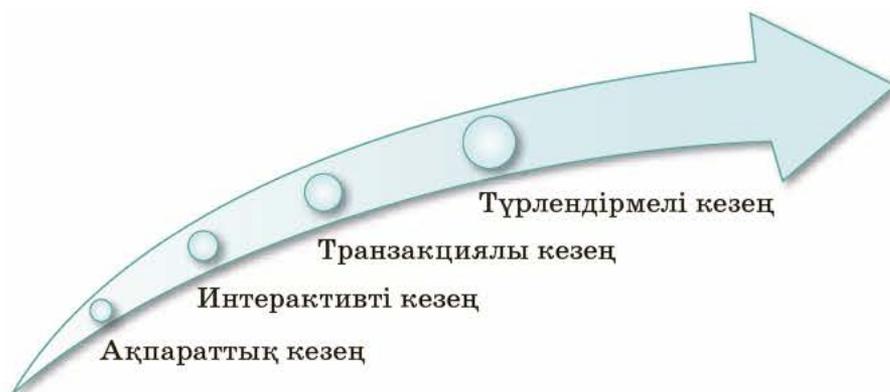
Қазақстандағы ақпараттық-коммуникативтік технологиялардың дамуымен азаматтар мен мемлекеттің өзара әрекеттестігін ыңғайлы, қарапайым, қолжетімді және түсінікті ету үшін электронды үкімет тұжырымдамасы әзірленді. Электронды үкімет құру ісі билік органдарының жұмысын анағұрлым тиімді, азаматтарға қолжетімді ету үшін қажет болды.

Электронды үкімет – ақпараттық технологиялар көмегімен ішінара келісушілікті қамтамасыз ететін, мемлекет пен азаматтар арасындағы, сондай-ақ мемлекеттік органдардың өзара әрекеттестігінің бірыңғай механизмі. Мемлекеттік органдарға кезекті қысқартып, анықтама, куәлік, рұқсат құжаттарын және тағы басқаларын алуды жеңілдетуге әрі жылдамдатуға мүмкіндік берген де – осы механизм.

Электронды үкімет – ел ауқымындағы басқару процестерінің барлық жиынтығын автоматтандыруға негізделген, қоғамның әрбір мүшесі үшін мемлекеттік басқарудың тиімділігін елеулі арттыру және әлеуметтік коммуникациялардың шығындарын азайту мақсатында қызмет ететін мемлекеттік басқарудың электронды құжат айналым жүйесі.

Қазақстан Республикасында электронды үкімет қалай дамуда?

Электронды үкімет құру идеясы Елбасына тиесілі, алғаш рет 2004 жылы айтылған. Осы уақыт ішінде электронды үкіметіміз қалыптасуы мен дамуының іргелі төрт кезеңінен өтті (16-сызба).



16-сызба. Электронды үкіметтің қалыптасуы мен дамуының іргелі төрт кезеңі

Ақпараттық кезең. Дәл осы кезеңде электронды үкімет порталы іске қосылып, ақпаратпен толтырылды. Мемлекеттік органдар, олардың жұмысы мен халыққа көрсететін қызметтері жайлы ақпараттар пайда болды.

Интерактивті кезең порталда электронды қызметтерді тұңғыш рет ұсынуымен есте қалды. Бұл кезең барысында порталды пайдаланушылар түрлі мекемелерден кезекке тұруға уақыт жұмсамай-ақ анықтама алу, үйден шықпай-ақ кез келген мемлекеттік органға сұраныс жіберіп, оның мәртебесін қадағалап отыру мүмкіндіктеріне ие болды.

Транзакциялы кезең. Азаматтар мемлекеттік баж салығын, алымдар, айыппұлдар және коммуналдық қызмет ақыларын төлеуге мүмкіндік алды.

Түрлендірмелі кезең. Басты мақсат – азаматтарға қызмет көрсетудің мейлінше жылдамдығы. Дәл осы мақсатқа қолжеткізу үшін интерактивтік және транзакциялық қызметтер қазақстандықтар үшін айрықша маңызға ие кешенді қызмет түрлеріне біріктірілген.

egov.kz – ақпараттық-коммуникациялық инновациялар есебінен мемлекеттік биліктің ел халқымен өзара іс-қимылын жеңілдету үшін әзірленген Қазақстан Республикасы Үкіметінің прогрессивті құрылымынан тұратын портал (87-сурет).



87-сурет. *egov.kz* электронды үкімет порталы

Ашық үкімет дегеніміз не?

Ашық үкіметтің мақсаты – ашық және халық алдында есеп беруге міндетті мемлекетті құру, азаматтардың мемлекеттік басқару саласындағы құқықтары мен мүмкіндіктерін кеңейту, жемқорлыққа қарсы күресті күшейту мен жаңа технологияларды мемлекеттік басқару тиімділігін арттыру үшін қолдану (17-сызба).



17-сызба. Ашық үкімет

«Ашық деректер» порталы

«Ашық деректер» порталы (*data.egov.kz*) – ашық үкімет компоненттерінің бірі, мүдделі азаматтарды Қазақстан Республикасының мемлекеттік органдарынан шығатын өртүрлі деректер жиынтығымен толық қамтамасыз ету мақсатында құрылған.

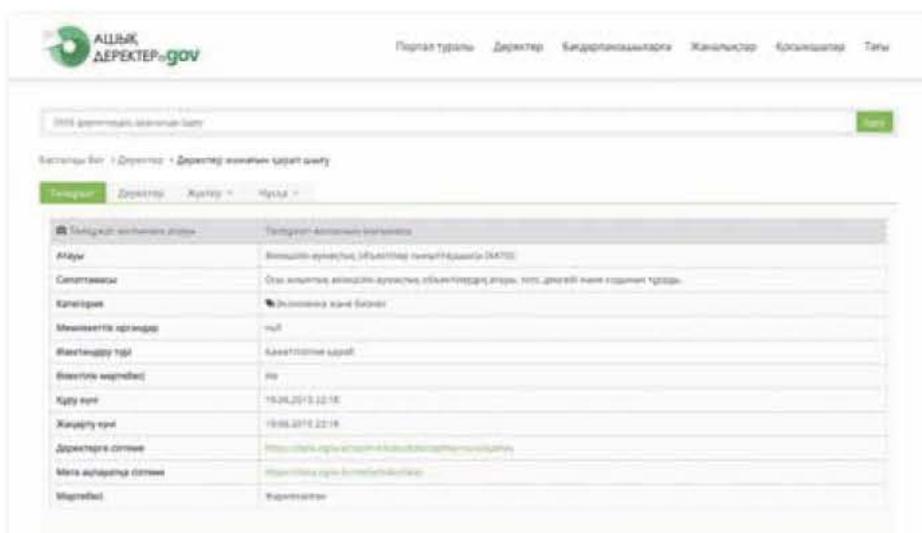
Ашық деректер жиынтығын қалай табуға және жүктеуге болады?

data.egov.kz порталында мынадай ақпарат иелері орналастырылған 3 мыңнан астам деректер жиынтығы бар:

- ҚР орталық мемлекеттік органдары;
- ҚР Жергілікті атқарушы органдары (облыстардың және Нұр-Сұлтан, Алматы қалаларының әкімдіктері);
- ҚР басқа ұйымдары.

Жарияланған жинақтарды жасау және жаңарту күні бойынша сұрыптауға болады, сондай-ақ сайтта кеңейтілген іздеу механизмі жұмыс істейді.

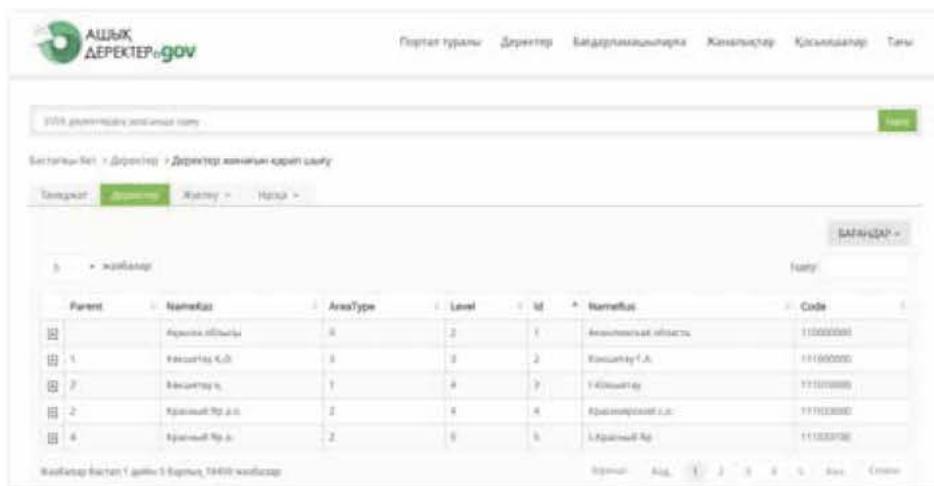
Ең танымал деректер жиынтықтарының бірі – Қазақстан Республикасының әкімшілік-аумақтық объектілерінің қазақ және орыс тілдеріндегі атаулары, типтері, деңгейлері мен кодтары бар әкімшілік-аумақтық объектілер жіктеушісінің (ӘАОЖ) бет үлгісін қарастырайық (88-сурет).



88-сурет. Әкімшілік-аумақтық объектілер жіктеушісі

«Паспорт» қойындысында деректер жиынтығының қысқаша сипаттамасы, санаты, жауапты мемлекеттік орган, өзектілік мәртебесі, сондай-ақ оны орналастыру және жаңарту күні көрсетілген.

«Деректер» қойындысы арқылы оларды бетке 5, 10, 20 жазбаның тізімін шектей отырып, қалыпты, кестелік түрде көруге болады (89-сурет).



89-сурет. «Деректер» қойындысы

«Ашық НҚА» порталы. Заң жобаларын жария талқылау

«Ашық НҚА» порталы – нормативтік құқықтық актілердің жобаларын мемлекеттік және жергілікті атқарушы органдарда мақұлдау сәтіне дейін оларды талқылау алаңы ретінде құрылған «Ашық үкімет» жобасы компоненттерінің бірі.



НҚА жобаларын талқылауға қалай қатысуға болады?

Ыңғайлы болу үшін порталдағы барлық жария талқылауға қолжетімді нормативтік құқықтық актілердің жобалары санаттар, орталық және жергілікті мемлекеттік органдар бойынша бөлінген. Заң жобаларын мынадай түрлері бойынша филтрлеуге болады:

- стандарт;
- тұжырымдама;
- Заң;
- мемлекеттік көрсетілетін қызмет стандарты;
- бұйрық;
- есеп;
- қаулы;
- шешім;
- регламент;
- келісім;
- ереже;
- жарлық;
- өкім.

Әрбір жарияланған нормативтік құқықтық актіде оның мәртебесі, типі, құрылу күні мен жария талқылаудың аяқталу мерзімі туралы ақпарат бар. Оған қоса берілген құжаттарды файл түрінде жүктеп алуға болады.

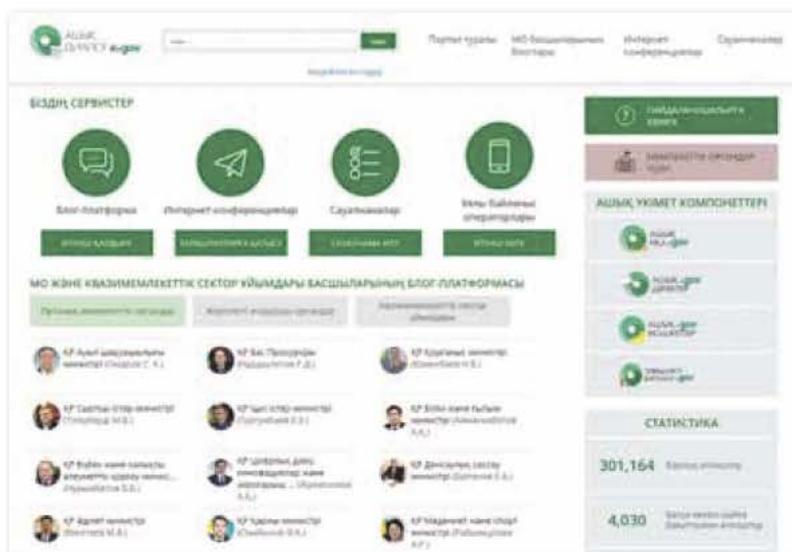
Маңызды мәлімет

Пікір қалдыру үшін порталда авторизация жасағаны дұрыс, бірақ міндетті емес, өйткені аты-жөнін, e-mail көрсету және «captcha» тетігін толтыру арқылы пікір қалдыру мүмкіндігі қарастырылған.

Азаматтардың барлық пікірлерін нормативтік құқықтық актілердің өзірленуін жетекшілік ететін мемлекеттік және жергілікті атқарушы органдардың өкілдері қарайды, содан кейін жария талқылауды аяқтау нәтижелері бойынша, жүйе қабылданған және қабылданбаған ескертпелер мен ұсыныстарды қоса бере отырып есеп құрайды.

«Ашық диалог» порталы. Өтініш беру тәртібі мен функционалы

Бүгін азаматтардың арасында «Ашық үкіметтің» ең танымал компоненті – «Ашық диалог» порталы (90-сурет).



90-сурет. «Ашық диалог» порталы

Портал азаматтың мемлекетпен тікелей өзара іс-қимылына мүмкіндік береді. Ол:

- орталық мемлекеттік органдарының және жергілікті атқарушы органдарының басшыларының блогтарына өтініш жазуға;
- бейінді тақырыптары бойынша түрлі ведомстволардың интернет-конференцияларына қатысуға;
- мемлекеттік органдардың ресми сауалнамаларына қатысуға;

- ұялы байланыс операторларына олардың ұсынылатын қызмет көрсету сапасы бойынша өтініш беруге мүмкіндік береді.

Өтініш беру тәртібі

Өтінішті жасау үшін бізге блог-платформаға өтіп, басшыны таңдап, **Өтініш беру** батырмасын басу қажет. Осыдан кейін келісімнің шарттарын қабылдап, **Әрі қарай** батырмасын басу қажет. Ашылған терезеде мына сауал санаттарының бірін таңдаймыз (санаттар тізімі толықтырылуы мүмкін):

- руханият және дін;
- халықты жұмыспен қамту;
- денсаулық сақтау;
- ақпараттық-коммуникациялық технологиялар;
- ипотека;
- мәдениет және ақпарат;
- шағын және орташа бизнес;
- жастар саясаты;
- ғылым;
- ұлттық компаниялар;
- білім беру;
- құқық қорғау органдары;
- мемлекеттік тілді дамыту;
- аймақтар;
- еркін тақырып;
- ауылшаруашылығы;
- әлеуметтік қамтамасыз ету;
- спорт;
- құрылыс, үлескерлер, тұрғын үй мәселелері;
- көлік;
- туризм;
- қаржы;
- мемлекеттік органдардың жұмысы туралы (мемлекеттік қызмет көрсету).

Өтінішке жауап алуды жылдамдату үшін сұрақтың мәнінің нақты, түсінікті және егжей-тегжейлі түрде мазмұндау ұсынылады.

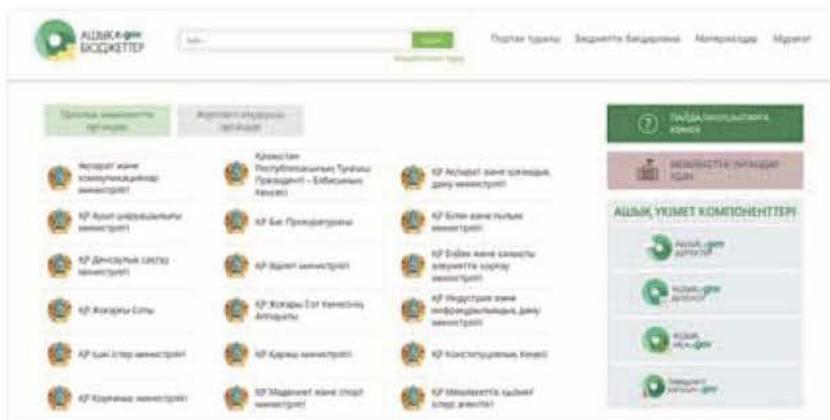
Шағын кеңес – өтініш берер алдында портал бойынша іздеуді пайдаланып көруге болады, өйткені сендердің сұрақтарыңа жауап бар болуы мүмкін.

«Ашық бюджеттер» порталы. Бюджеттік бағдарламалардың жобаларын талқылауға қалай қатысуға болады

«Ашық бюджеттер» порталы (budget.egov.kz) – «Ашық үкімет» жобасының компоненті, ашық бюджетті қалыптастыруды қамтамасыз ету және бюджет қаражатының шығысына қоғамдық бақылауды дамыту үшін құрылды.



Порталмен жұмыс жасау (91-сурет)



91-сурет. «Ашық бюджеттер» порталы

Бюджеттік бағдарламаларды іске асыру туралы ақпаратпен танысу үшін «Бюджеттік бағдарламалар» қосымша бетіне басып, тиісті бөлімшені таңдау қажет: «Жоба», «Бекітілген бағдарламалар» немесе «Іске асыру туралы есептер» (92-сурет).

Қызықтыратын бюджеттік бағдарлама бетіне өтіп, біз оның толық сипаттамасымен танысамыз, оның әрбір пункті түсініктеме үшін қолжетімді. Сондай-ақ мұнда бастапқы құжатты Excel форматында жүктеуге болады.



92-сурет. «Бюджеттік бағдарламалар» қосымша беті

Бюджеттік есептілік мыналарды қамтиды:

- жергілікті бюджеттердің атқарылуы туралы есептер;
- Республикалық бюджеттің атқарылуы туралы есептер;
- мемлекеттік бюджеттің атқарылуы туралы есептер;
- шоғырландырылған бюджеттің атқарылуы туралы есептер;
- облыс бюджеттерінің атқарылуы туралы есептер;
- бюджеттік бағдарламаларды іске асыру туралы есептер;
- стратегиялық жоспарды іске асыру туралы есептер;
- ҚР Ұлттық қорының түсімдері мен пайдаланылуы туралы есептер.

Есеп бетінде Бюджеттің түрі, МО атауы, бекітілген және өзектілігі күні, есептің өзі, құжаттарды жүктеу сілтемесі көрсетіледі.

«МО тиімділігін бағалау» порталы

Мемлекеттік органдар қызметінің тиімділігін бағалау – азаматтар мен үкіметтің арасындағы өзара қарым-қатынасын нығайтуға бағытталған құрауыш. Мұнда мемлекеттік органдар қызметінің тиімділігі туралы және аумақтардың стратегиялық жоспарлары мен даму бағдарламаларының мақсатты индикаторларының жетістігі туралы есептер жарияланады, сондай-ақ мемлекеттік органдардың қызметіне талқылау жариялы жүргізіледі.

«МО тиімділігін бағалау» порталы азаматтарға:

- мемлекеттік органдардың бағалау жүйесімен танысуға;
- әр мемлекеттік органды бағалау нәтижелерін жалпы түрде және бағалау блоктары шамасында көруге;
- мемлекеттік органдардың бағалау нәтижелеріне сәйкес рейтингін қарап шығуға;
- ОМО стратегиялық жоспарларын іске асыру туралы есептермен және ЖАО аумақтырды дамыту бағдарламаларын іске асыру туралы есептермен танысуға;
- мемлекеттік органдардың қызметін жария талқылауға қатысуға мүмкіндік береді.

Мобильді қарым-қатынас

Бүгінгі таңда мобильді нұсқа көптеген мемлекеттерде қолжетімді: Ресей, АҚШ, Түркия, Ұлыбритания, Чехия және т.б.

Әдетте Қазақстанда IOS және Android операциялық жүйелері бар смартфондарда қосымшалардың басым бөлігі қазақ тілінде немесе орыс тілінде жұмыс істейді. Ұялы телефоннан медициналық ұйымға мессенджер арқылы тіркелуге, меншігінің болуы туралы ақпаратты сұратуға болады. Ресурста бұқаралық ақпарат құралдары арқылы қызмет көрсететін телеграмм-бот пайда болды (93-сурет).



93-сурет. Электронды үкімет мобильді қосымшасы

Қызмет түрлерін қолдану барысында мобильді нұсқа пайдаланылса, онда телефонды ЖСН-ге байланыстыру өзінің аккаунтында немесе ХҚКО-ның кез келген бөлімшесіне жүгінген кезде жүзеге асырылады. Телефон арқылы бір реттік код бойынша қолжетімді қызметтер қатарында төмендегілер жатады:

- объектілерге техникалық паспорттар және олардың түпнұсқалары;
- құқық белгілейтін куәліктердің көшірмелері және кадастрлық тізілімнен үзінді көшірмелер;
- мұрағаттық анықтаманың түпнұсқасы;
- заңды тұлғаларды және филиалдарды тіркеу туралы материалдар;
- заңды тұлғалардың филиалдары мен өкілдіктері туралы деректер;
- заңды тұлғалардың жеке және заңды өкілдерімен ынтымақтастығы туралы деректер;
- заңды тұлғаның тіркеу деректері және оның әрекеті;
- құрылтай пакетіне өзгерістер енгізу туралы ақпарат; • туу туралы және азаматтық жағдайы туралы анықтамалар;
- неке, туу, бала асырап алу, тегін-атын-әкесінің атын (ТАӘ) ауыстыру туралы құжаттар.

Электронды үкімет порталында жұмыс істеу барысында түрлі қиындықтарды Бірыңғай байланыс орталығының қызметкерлері ойдағыдай шеше алады, кез келген мәселе жедел өңделеді. Ол үшін кез келген Қазақстан азаматы «кері байланысты», «Call-орталық» сервисін немесе 1414 телефон нөмірін пайдалана алады (94-сурет).



94-сурет. Бірыңғай байланыс орталығы

Сұрақтарға жауап берейік

1. Электронды үкімет дегеніміз не және ол не үшін қажет?
2. Қазақстан Республикасында электронды үкімет қалай дамуда?
3. Электронды үкіметіміздің қалыптасуы мен дамуы неше кезеңнен тұрады?

4. egov.kz порталының негізгі мақсаты қандай?
5. Ашық үкіметтің мақсаты қандай?
6. «Ашық НҚА» порталы қандай қызмет атқарады? Оның негізгі мақсаты қандай?
7. Бюджеттік бағдарламаларды іске асыру туралы ақпаратпен танысу үшін қандай қадамдарды орындау қажет?
8. Мобильді қарым-қатынас арқылы қандай қызметтер жүзеге асырылады?

Ойланайық, талқылайық

1. Қазақстан Республикасында құрылған электронды үкіметтің басты идеясы неде?
2. Электронды үкіметті тұрақты және дұрыс қолдану азаматтар үшін қаншалықты тиімді?

Талдап, салыстырайық

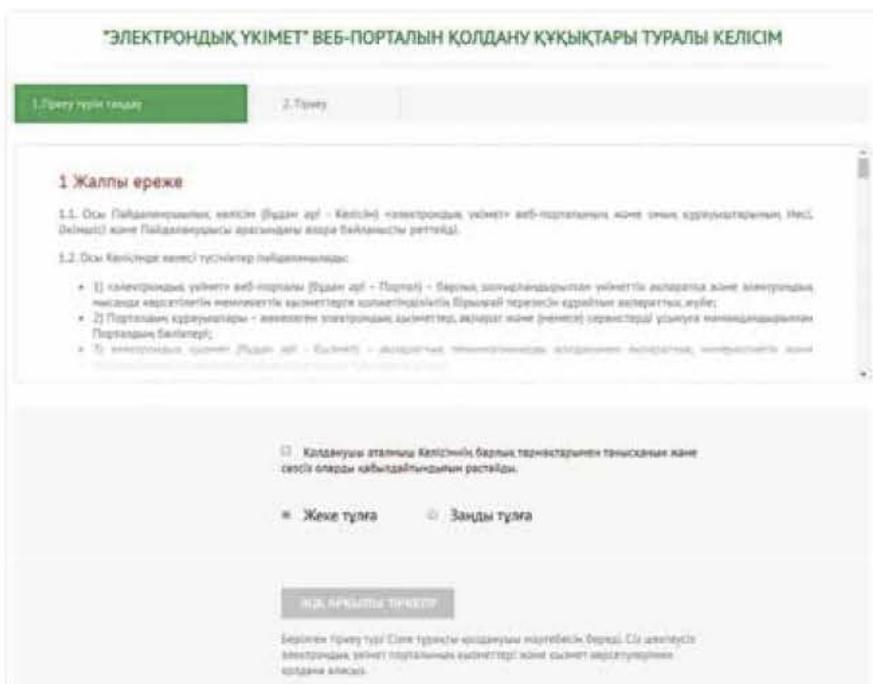
Электронды үкіметіміздің қалыптасуы мен дамуының іргелі төрт кезеңінің өзіндік ерекшеліктерін талдап, салыстырыңдар.

Электронды үкімет дамуының іргелі төрт кезеңі	Ерекшеліктері
Ақпараттық кезең	
Интерактивті кезең	
Транзакциялық кезең	
Түрлендірмелі кезең	

Компьютерде орындайық

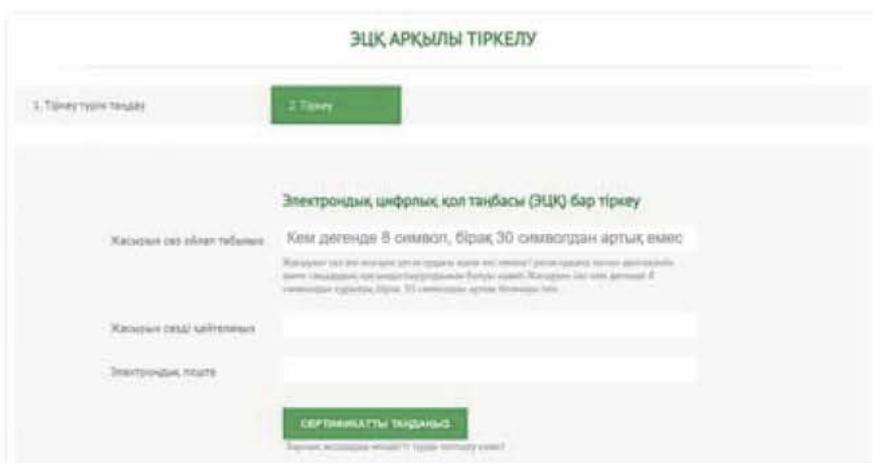
А тапсырмасы. Электронды үкімет порталына тіркелу.

1. Кез келген браузерді қолданып, *egov.kz* сайтына кіріңдер.
2. Ашылған басты беттің оң жақ бұрышында орналасқан  [Кіру](#) немесе [Тіркелу](#) батырмасын басыңдар.
3. Тіркелу бетінде тіркеу түрін таңдап, **ЭЦҚ** арқылы тіркелу батырмасын басыңдар.



Порталды қолдану құқықтары туралы келісім

4. Келесі бетке өткеннен кейін, жасырын сөзді ойластырып, оны екі өріске теріп, электронды пошта адресін енгізіңдер. Сертификатты таңдау батырмасын басыңдар.



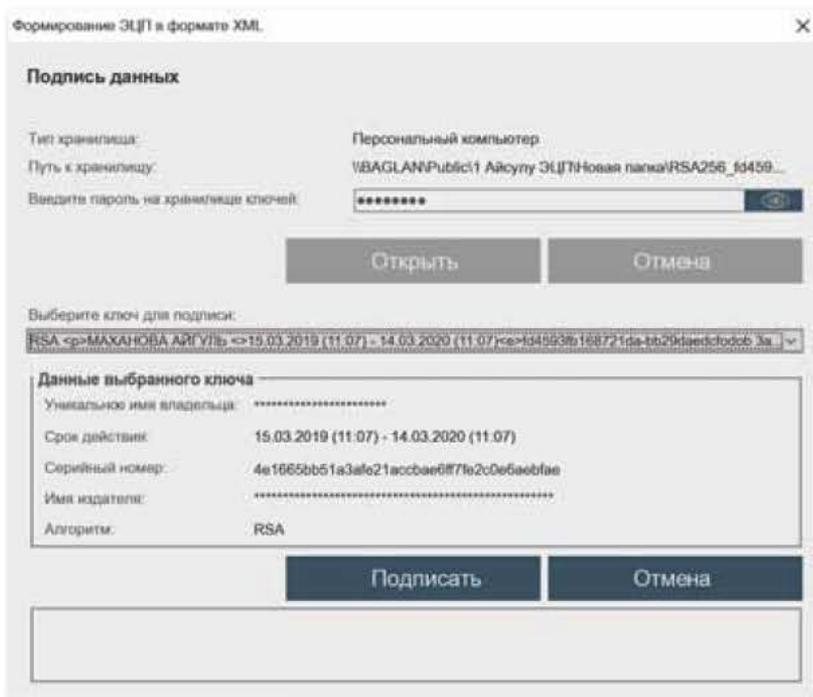
Жасырын сөзді ойластыру терезесі

5. Тіркелу үшін электронды цифрлық қолтаңба сертификаттарының орналасу орнын көрсетіп, қол қоюға арналған RSA файлын таңдаңдар.



RSA файлын таңдау

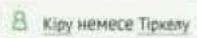
6. Ашылған терезеде парольді енгізіп, Қол қою батырмасын басыңдар.



XML форматында ЭЦҚ құру

7. *egov.kz* сайтына тіркелу аяқталды.

В тапсырмасы. ЖСН туралы мәліметтер алу.

1. Кез келген браузерді қолданып, *egov.kz* сайтына кіріңдер.
2. Ашылған басты беттің оң жақ бұрышында орналасқан  батырмасын басыңдар.
3. **Кіру** батырмасы арқылы ЭЦҚ қолданып, порталға кіріңдер.
4. **Азаматтық, миграция, иммиграция** қызметін таңдаңдар.



Азаматтық, миграция, иммиграция қызметі батырмасы

5. Ашылған терезеден **ЖСН туралы мәліметтер алу** бөлімін таңдап, **Онлайн сұрау** батырмасын басыңдар.



ҚР паспорты және жеке куәлігі бөлімі

6. Төмендегі терезеден **Тегі, Аты, Әкесінің аты, Туған күні, Құжат нөмірі** жолдарын толтырыңдар, кейін **Сұранысты жіберу** батырмасын басыңдар.



ЖСН туралы мәлімет алу терезесі

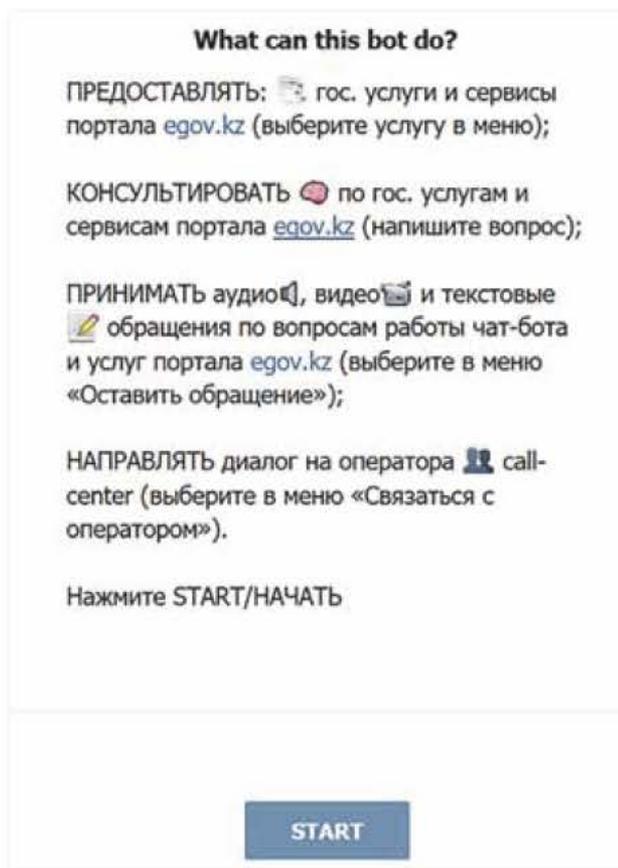
7. Сұранысты жібер батырмасын басқаннан кейін, сол терезенің астыңғы бөлігінде сендердің **Жеке сәйкестендіру нөмірлерің** пайда болады.

Сіздің жеке сәйкестендіру нөміріңіз: *****

8. ЖСН туралы мәліметтер алу жұмысы аяқталды.

С тапсырмасы. @Kenes1414Bot ботымен жұмыс.

1. Telegram мессенджерін смартфонға орнатып, @Kenes1414Bot атауы бойынша ботты іздеп табыңдар. Ботты іске қосу үшін **Старт** командасын басып, мәзір арқылы телефон нөмірін жіберу керек.



@Kenes1414Bot ботымен жұмыс

2. Медициналық ұйымға мессенджер арқылы тіркелу батырмасын басып, өздеріңнің қай емханаға тіркелгендеріңді анықтаңдар. Егер тіркелмеген болсаңдар, тіркеуден өтіңдер.

Ой бөлісейік

1. «Еgov жұмысының тиімділігі қандай?» тақырыбында инфографика берілген. Осы тақырыпта электронды үкімет порталының функциялары туралы ой бөлісіңдер.



2. «Кластер» әдісін пайдаланып, Электронды үкімет туралы тұжырымды талқылаңдар.



Үйде орындайық

- «Еgov жұмысының тиімділігі» тақырыбында өз инфографикаларыңды жасаңдар.

ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫНЫҢ ҮЛГІЛЕРІ

1. Қазақстандағы цифрландыру:

- А. Алға бастайтын технологияларды және еңбек өнімділігін арттырып, капиталдандырудың өсуіне бастайтын мүмкіндіктерді қолдана отырып, ҚР экономикасының дәстүрлі салаларын қайту құру.
- В. Креативтік қоғам құруды және жаңа нақтылықтар – білімдер экономикасына өтуді қамтитын түрлендірулер.
- С. Қазақстан экономикасын дамыту қарқынын жеделдетуге және біздің азаматтардың тұрмыс сапасын жақсартуға арналған процесс.
- Д. Халық пен бизнеске олардың қажеттіктерін алдын ала болжай отырып, қызметтер көрсету үшін мемлекеттің инфрақұрылымын қайта құру.
- Е. Деректерді беру, сақтау және өңдеудің жоғары жылдамдықтағы және қорғалған инфрақұрылымын дамыту.

2. Зияткерлік меншіктің институт атаулары:

- | | |
|----------|----------|
| 1. | 3. |
| 2. | 4. |

3. Патенттік құқық институтының объектілері:

- А. Фирмалық атаулар, тауар таңбалары.
- В. Қызмет көрсету белгілері, тауар шығарылған жерлердің атаулары.
- С. Өнертабыс, пайдалы модельдер, өнеркәсіп үлгілері.
- Д. Авторлар, бірлескен авторлар, патент иелері.
- Е. Селекциялық жетістіктер, интегралды микросызбалар топологиясы, қызметтік және коммерциялық құпияны құрайтын ақпарат.

4. Сәйкестендіріңдер:

- | | |
|-------------------------|---|
| 1) RSA сертификаты | а. Порталда аутентификациялау |
| 2) AUTH_RSA сертификаты | ә. Басқа сертификаттардың шынайылығын тексеру |
| 3) Түбірлік сертификат | б. Сұраныстарға қол қою |

5. Қазақстанда электронды цифрлық қолтаңба енгізілген жыл:
- A. 2006. D. 2008.
B. 2007. E. 2010.
C. 2014.
6. Ақпарат электронды-цифрлық объектіде ұсынылған, электронды цифрлық қолтаңба арқылы куәландырылған құжат түрі:
- A. Тіркеу куәлігі.
B. ЭЦҚ.
C. Электронды құжат.
D. ЭЦҚ ашық кілті.
E. Барлық жауап дұрыс.
7. Бос орынды толтырыңдар:
egov.kz – ақпараттық-коммуникациялық инновациялар есебінен мемлекеттік биліктің ел халқымен өзара іс-қимылын ... үшін әзірленген ... прогрессивті құрылымынан тұратын портал.
8. Электронды үкіметтің қалыптасуы мен дамуының кезеңдері:
- A. Интерактивті, ақпаратты.
B. Уақытша, тұрақты.
C. Прогрессивті, іргелі.
D. Тұтастандыру, баяндаулы.
E. Электронды, билік.
9. Электронды үкімет порталының логотипі:
- A.  C. 
B.  D. 
10. Рұқсаты шектеулі құпия ақпараттың бірі:
- A. Коммерциялық құпия.
B. Ақпаратты қорғау.
C. Коммерциялық желі.
D. Жекеменшік құпия.
E. Мемлекеттік құпия.

5-БӨЛІМ БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ

Қазақстандағы цифрландыру процесі адамның күнделікті өмір сүру тәртібін жақсартуды жүзеге асыруға, Қазақстан Республикасы экономикасының даму қарқынын жеделдетуге мол үлесін қосуда.

«Цифрлық Қазақстан» бөлімінде сендер Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістерімен, ақпараттарды және зияткерлік меншікті қорғаудың қажеттілігімен, электронды цифрлық қолтаңбаның және сертификаттың мақсатымен, электронды үкімет порталында цифрлық қолтаңбаны қолданумен және электронды үкімет порталының функцияларымен таныстыңдар.

Қазақстанды цифрландырудың түпкі мақсаты – ортамерзімді дамуда цифрлық технологияларды пайдалану есебінен республика экономикасының даму қарқынын жеделдету және халықтың өмір сүру сапасын жақсарту, сондай-ақ Қазақстан экономикасының ұзақмерзімді даму жоспарында Болашақтың цифрлық экономикасын құруды қамтамасыз ететін дамудың қағидалы жаңа траекториясына көшуі үшін жағдайлар жасау.

Осы бөлімде алған білімнің көмегімен Қазақстанды цифрландыру процесіне өз үлестеріңді қосасыңдар деп үміттенеміз.

Глоссарий

Қазақстандағы цифрландыру – Қазақстан экономикасын дамыту қарқынын жеделдетуге және біздің азаматтардың тұрмыс сапасын жақсартуға арналған үдеріс.

Экономика салаларын цифрландыру – озық технологиялар және мүмкіндіктерді пайдалана отырып, капиталдандырудың өсуі мен еңбек өтімділігін арттыратын ҚР экономикасының өртүрлі салаларын қайта құру.

Цифрлық мемлекетке өту – халық пен бизнестің сұранысын алдын ала болжай отырып, қызметтер көрсету үшін мемлекеттің инфрақұрылымын қайта құру.

Цифрлық Жібек жолын іске асыру – деректерді беру, сақтау және өңдеудің жоғары жылдамдықтағы және қорғалған инфрақұрылымын бүкіл аумақты дамыту.

Электронды цифрлық қолтаңбаны пайдалану – өз қолымен қойылған қолтаңбаны толық ауыстыру.

Адами капиталды дамыту – креативтік қоғам құруды және жаңа нақтылықтар – білімдер экономикасына өтуді қамтитын түрлендірулер.

Инновациялық экожүйені құру – бизнес, ғылым саласы және мемлекет арасында берік байланысы бар технологиялық кәсіпкерлікті дамыту, сондай-ақ инновацияларды енгізу үшін жағдай жасау.

Bigdata (Үлкен деректер) – деректер қорымен жұмыс істеу үшін дәстүрлі тәсілде үлкен көлемді ақпаратты сақтау, ұйымдастыру және зерттеу әдістері.

«Smart» city («Ақылды» қала) – қалалық мүлікті және қала көрсететін қызметтерді басқару тұжырымдамасы.

Ақпаратты қорғау – пайдаланушыға ақпарат беру тәртібін белгілеу (орнын, уақытын, жауапты лауазымды тұлғаларды, сондай-ақ пайдаланушылардың ақпаратқа қолжеткізу шарттарын қамтамасыз ететін қажетті рәсімдерді көрсету).

Коммерциялық құпия – рұқсаты шектеулі құпия ақпараттың бір түрі.

Коммерциялық құпияны құрайтын ақпарат – жалпы мағынада коммерциялық сипаттағы деректер.

Зияткерлік меншік – шығармашылық қызметтің нәтижелеріне, сондай-ақ нақты тізбесі заңнамамен белгіленетін, оларға теңестірілген кейбір өзге де объектілерге жеке, мүліктік сипаттағы айрықша құқықтардың жиынтығы.

Электронды цифрлық қолтаңба (ЭЦҚ) – электронды тіркеу куәлігін (сертификат) және ЭЦҚ-ның жабық кілтін пайдалана отырып, ақпаратты криптографиялық түрлендіру нәтижесінде алынған электронды құжаттың деректемесі.

Қазақстан Республикасының негізгі куәландырушы орталығы (ҚР НҚО) – куәландырушы орталықтардың электронды цифрлық қолтаңбасының ашық кілттерінің тиесілілігін және жарамдылығын растауды жүзеге асыратын куәландырушы орталық.

RSA сертификаты – сұраныстарға қол қоюға, ал **AUTH_RSA сертификаты** порталда аутентификациялауға арналған құжат.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Джордж Риз. Облачные вычисления. Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 288 с.
2. Нурпеисова Т.Б., Кайдаш И.Н., Токтагулова У.С. IT-инфрақұрылымы. – Алматы. Бастау, 2018. – 344 б.
3. Шапиро Д.И. Виртуальная реальность и проблемы нейрокомпьютинга / Д.И.Шапиро. – М.: РФК «Имидж-Лаб», 2012. – 454 с.
4. Бабенко В.С. Виртуальная реальность. Толковый словарь терминов / В.С.Бабенко. – М.: Магадан, 2012. – 408 с.
5. Сағымбаева А.Е. Информатиканы оқыту әдістемесі. – Алматы, 2015. – 230 бет.
6. Ливенец М.А., Ярмахов Б.Б. Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor. Академия мобильных приложений, 2016.
7. Петин В.А. Создание умного дома на базе Arduino. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 180 с.
8. Ястребов О.А., Шмелева С.В. Правовые основы информатизации в Республике Казахстан // Теория и практика общественного развития, 2015, No 13, 82–87 с.
9. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысымен бекітілген.
10. Иванов В.П., Батраков А.С. Трёхмерная компьютерная графика./ Под ред. Полищука К.М. – М.: Радио и связь, 2015.
11. Қазақстан Республикасында «электронды үкіметті» қалыптастырудың 2005–2007 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын іске асыру жөніндегі іс-шаралар жоспарын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2004 жылғы 8 желтоқсандағы № 1286 қаулысы.
12. Урмашев Б.А. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар: Оқулық / Б.А.Урмашев. – Алматы, 2016. – 410 б.

Электронды ресурстар

- | | |
|---|---|
| 1. ai2.appinventor.mit.edu | 5. adilet.gov.kz |
| 2. city3d.kz | 6. www.the-village.kz |
| 3. 3dpanorama.spb.ru | 7. start-time.kz |
| 4. egov.kz | |

Мазмұны

Алғы сөз	4
1-бөлім. Бұлттық технологиялар.....	5
§1. Бұлттық технологиялар.....	6
§2. Бұлттық технологияларды қолдану салалары.....	14
§3. Бұлттық деректер қоймасы	22
§4. Бұлттық технологиялар ортасында жалпыға қолжетімді күнтізбе құру. Практикум.....	36
§5–6. Бұлттық технологиялар ортасында құжаттармен жұмыс жасау.....	43
§7–8. Бұлттық орта құру және қашықтан бірлесіп өңдеу. Практикум.....	60
Жиынтық бағалау тапсырмаларының үлгілері.....	66
1-бөлім бойынша қорытынды.....	69
2-бөлім. 3D модельдеу	71
§9–10. Виртуалды және кеңейтілген шындық	72
§11. Виртуалды шындықтағы адам.....	84
§12–13. 3D панорама және виртуалды тур.....	88
§14–15. 3D панорама жасау. Практикум.....	100
§16. Виртуалды тур жобасын әзірлеу. Практикум	105
Жиынтық бағалау тапсырмаларының үлгілері.....	112
2-бөлім бойынша қорытынды	114
3-бөлім. Мобильді қосымшалар.....	115
§17. Мобильді қосымшаларды құру. Мобильді қосымшаның интерфейсі.....	116
§18. Мобильді қосымшаны жүктеу және орнату жолдары	124
§19. Блоктар мен циклдерді пайдалана отырып, мобильді қосымшаны құру.....	130
Жиынтық бағалау тапсырмаларының үлгілері.....	135
3-бөлім бойынша қорытынды	138
4-бөлім. IT Startup.....	139
§20. Startup түсінігі. Startup-ты іске қалай қосады?	140
§21. Өзіңнің Startup-ыңды қалай іске қосу керек? Crowdfunding платформаларының жұмыс істеу қағидалары.....	145

§22. Жобаны алға жылжыту.....	149
§23–24. IT Startup және жарнама	156
§25–26. Маркетингтік жарнама жасау (инфографика). Практикум.....	165
Жиынтық бағалау тапсырмаларының үлгілері.....	168
4-бөлім бойынша қорытынды	170
5-бөлім. Цифрлық сауаттылық	171
§27. Қазақстандағы цифрландыру.....	172
§28. Ақпараттарды құқықтық қорғау.....	178
§29–30. Электронды цифрлық қолтаңба және сертификат.....	184
§31–32. Электронды цифрлық қолтаңба және сертификатты қолдану. Практикум.....	193
§33–34. Электронды үкімет	200
Жиынтық бағалау тапсырмаларының үлгілері.....	216
5-бөлім бойынша қорытынды	218
Пайдаланылған әдебиеттер	220

Оқулық басылым

**Салғараева Гүлназ Ибрагимқызы
Рсалина Лаззат Азретовна
Есенкүл Айжан Барлыбекқызы**

ИНФОРМАТИКА

Жалпы білім беретін мектептің
қоғамдық-гуманитарлық бағытының
11-сыныбына арналған оқулық

Бас редакторы	Қ.Қараева
Редакторы	А.Бақтығалиева
Техникалық редакторы	В.Бондарев
Көркемдеуші редакторы	Е.Мельникова
Бильд редакторы	Ш.Есенкулова
Суретші-безендіруші	О.Подопригора
Мұқабаның дизайны	В.Бондарев, О.Подопригора
Беттегендер	Л.Костина, Г.Илишева, С.Сулейменова, Т.Макарова



Электрондық нұсқа



Назар аудар

Электронды қосымша жүктелген CD қолжетімсіз болған жағдайда, қосымшаны *arman-pv.kz* сайтынан тауып, өз компьютеріңе жүктеп алуыңа болады

Сатып алу үшін мына мекенжайларға хабарласыңыздар:

Нұр-Сұлтан қ., 4 м/а, 2 үй, 55 пәтер.

Тел.: 8 (7172) 92-50-50, 92-50-54. E-mail: astana@arman-pv.kz

Алматы қ., Ақсай-1А м/а, 28Б үй.

Тел./факс: 8 (727) 316-06-30, 316-06-31. E-mail: info@arman-pv.kz

«Арман-ПВ» кітап дүкені

Алматы қ., Алтынсарин к/сі, 87 үй. Тел.: 8 (727) 303-94-43.

Теруге 16.07.19 берілді. Басуға 26.06.20 қол қойылды. Пішімі 70 x 100¹/₁₆.

Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «ММ Мектептік». Офсеттік басылыс.

Шартты баспа табағы 18,06. Таралымы 19000 дана.

Артикул 811-005-001к-20