

Цифрлық порталды қолданушыларға арналған нұсқаулық

1. Цифрлық портал туралы

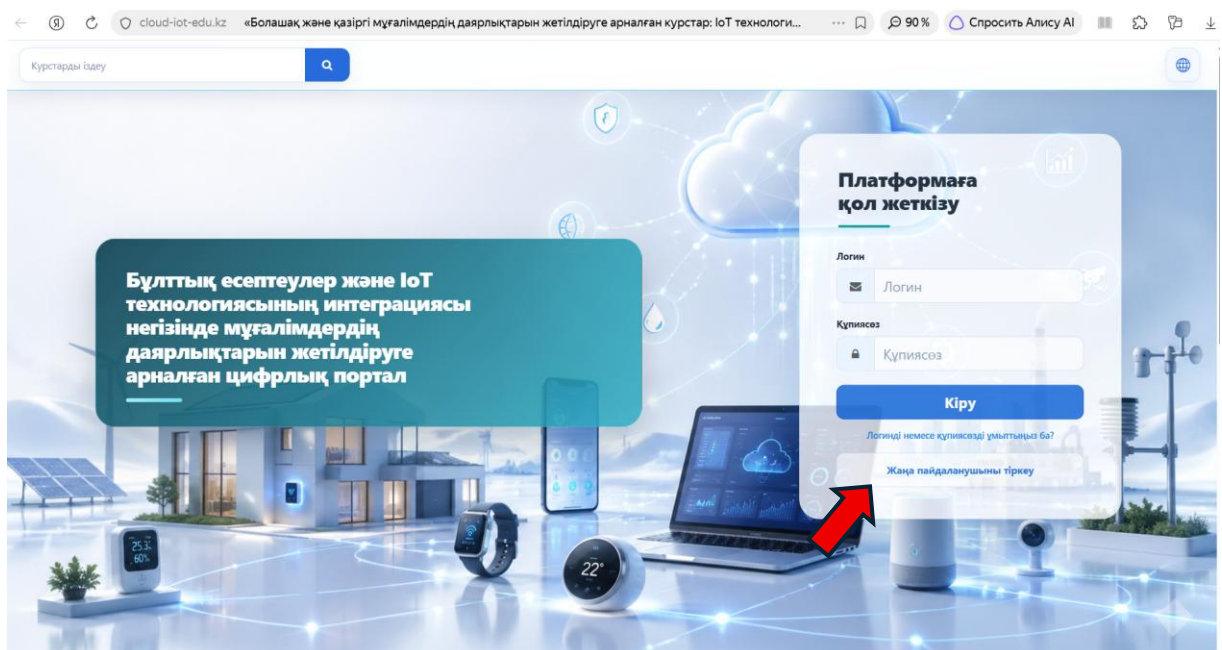
Цифрлық портал мамзұны информатика және STEM бағытына қызығушылығы бар жаратылыстану пәндері мұғалімдерінің даярлықтарын жетілдіруге арналған IoT технологиясы, бұлттық есептеулер және IoT интеграциясы, робототехниканы қолдану аспектісіндегі жаңашыл мазмұндағы курстарды қамтиды.

Цифрлық портал Ғылым және жоғары білім министрлігі, Ғылым комитетінің қаржыландыруымен 2024-2026 жылдарға арналған «Жас ғалым» АР22685192 «Бұлттық есептеулер және IoT технологиясының интеграциясы негізінде мұғалімдердің даярлықтарын жетілдіруге арналған цифрлық портал әзірлеу» жобасы аясында жүзеге асырылған.

Материалдар авторлық құқықпен қорғалған (№76763, 22.07.2026 ж.). Портал мазмұнындағы материалдарды көшіруге, таратуға және басқа тұлғаның атымен иемденуге тыйым салынады. Курс мазмұнындағы материалдар оқу және үйрену мақсатында пайдалануға арналған.

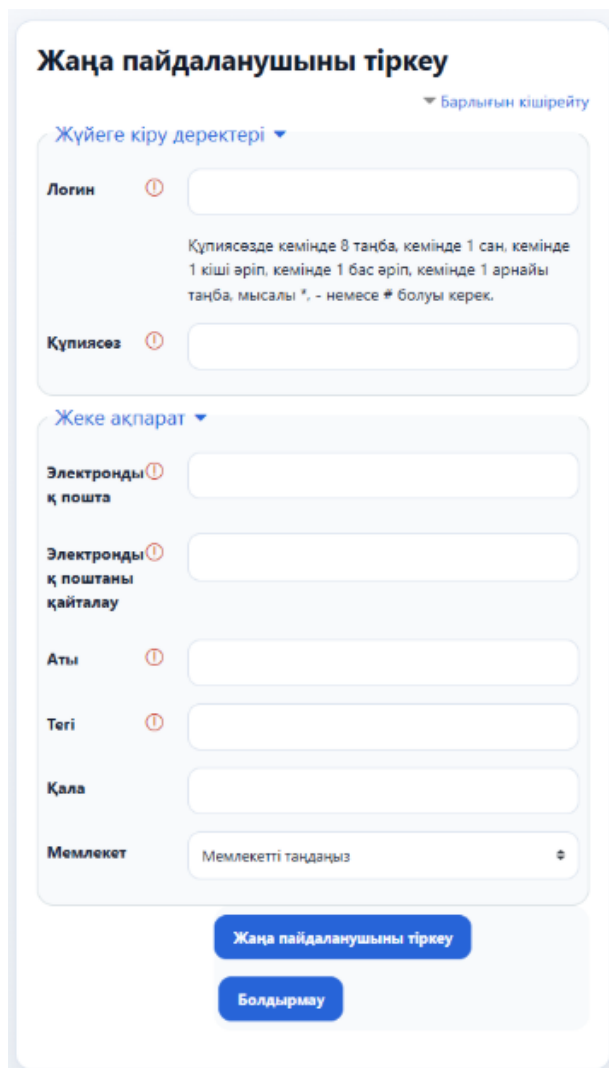
2. Тіркелу және порталға кіру

Келесі адресітегі www.cloud-iot-edu.kz цифрлық порталға кіргеннен кейін тіркелу үшін **Платформаға қол жеткізу** бөлімінде **Жаңа пайдаланушыны тіркеу** батырмасына шертеміз.



Сурет 1 – Цифрлық порталдың басты беті және қолданушыларды тіркеу бөлімі

Жаңа пайдаланушыны тіркеу батырмасына шерткеннен кейін келесі терезеде жеке деректеріңізді енгізіп торталға тіркелесіз (сурет 2).



Жаңа пайдаланушыны тіркеу ▼ Барлығын кішірейту

Жүйеге кіру деректері ▼

Логин ⓘ

Құпиясөзде кемінде 8 таңба, кемінде 1 сан, кемінде 1 кіші әріп, кемінде 1 бас әріп, кемінде 1 арнайы таңба, мысалы *, - немесе # болуы керек.

Құпиясөз ⓘ

Жеке ақпарат ▼

Электрондық пошта ⓘ

Электрондық поштаны қайталау ⓘ

Аты ⓘ

Тегі ⓘ

Қала

Мемлекет ⌵

Жаңа пайдаланушыны тіркеу

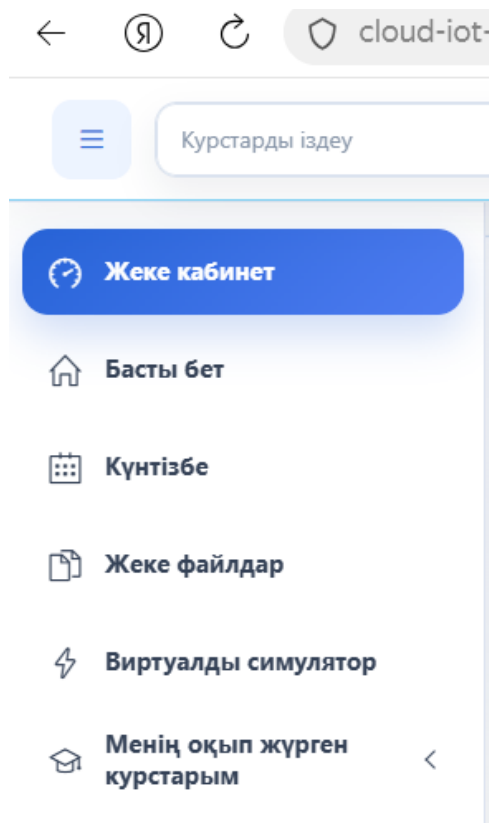
Болдырмау

Сурет 2 – Жаңа пайдаланушыны тіркеу

Тіркелу барысында көрсетілген электронды поштаға келген **хатты** растау қажет. Бұдан соң жаңа логин және құпиясөз арқылы жүйеге кіресіз.

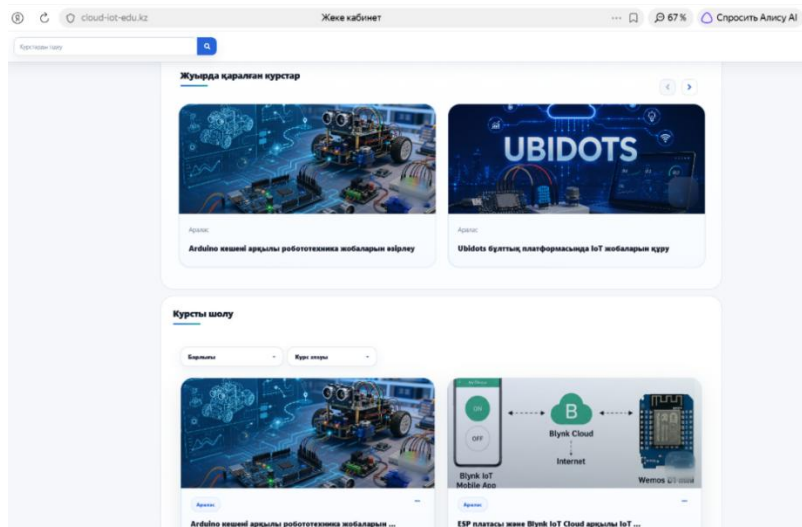
3. Мәзірмен танысу

Цифрлық порталдың сол жақ жоғары бөлімінде навигациялық мәзір орналасқан. Мәзірде қамтылған бөлімдер төменде көрсетілген.



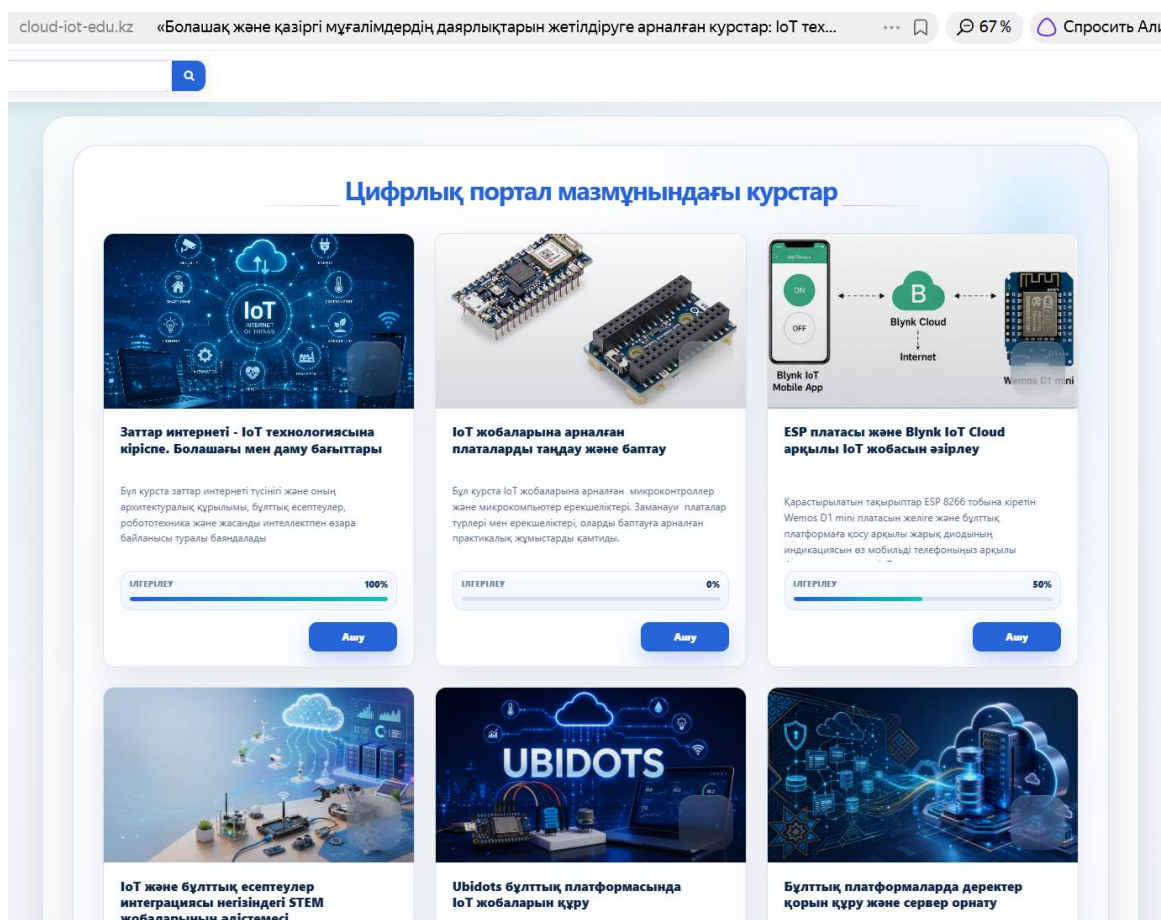
Сурет 3 – Портал бойынша навигациялық мәзір

Жеке кабинет. Пайдаланушының жеке мәліметтерін басқару, тіркелген курстарын көру, оқу жетістіктері, тапсырмалар мен бағаларды бақылауға арналған бөлім.



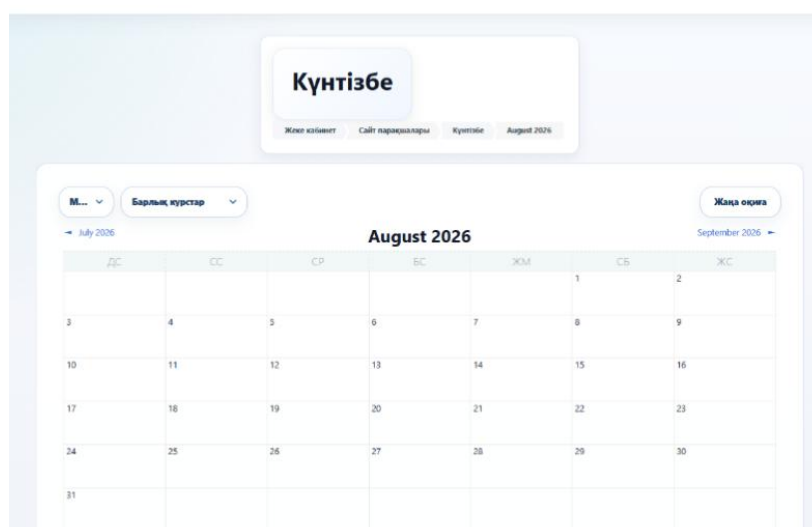
Сурет 4 – Пайдаланушының жеке кабинеті

Басты бет. Порталда ұсынылатын барлық курстардың тізімі орналасқан негізгі бөлім. Пайдаланушы курстармен таныса алады, ал курс мазмұнына қолжетімділікті әкімші (админ) ашады.



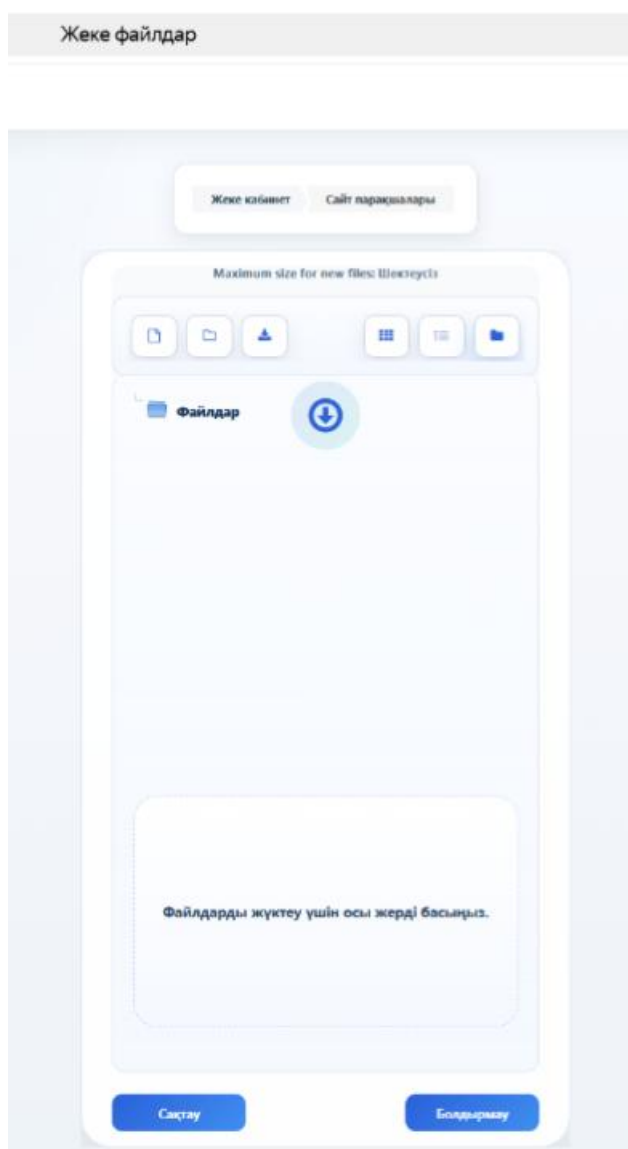
Сурет 5 – Цифрлық порталдың басты беті

Күнтізбе. Курстарға қатысты жоспарланған іс-шаралар, тапсырмалар, сабақтар мен олардың мерзімдерін көруге арналған бөлім.



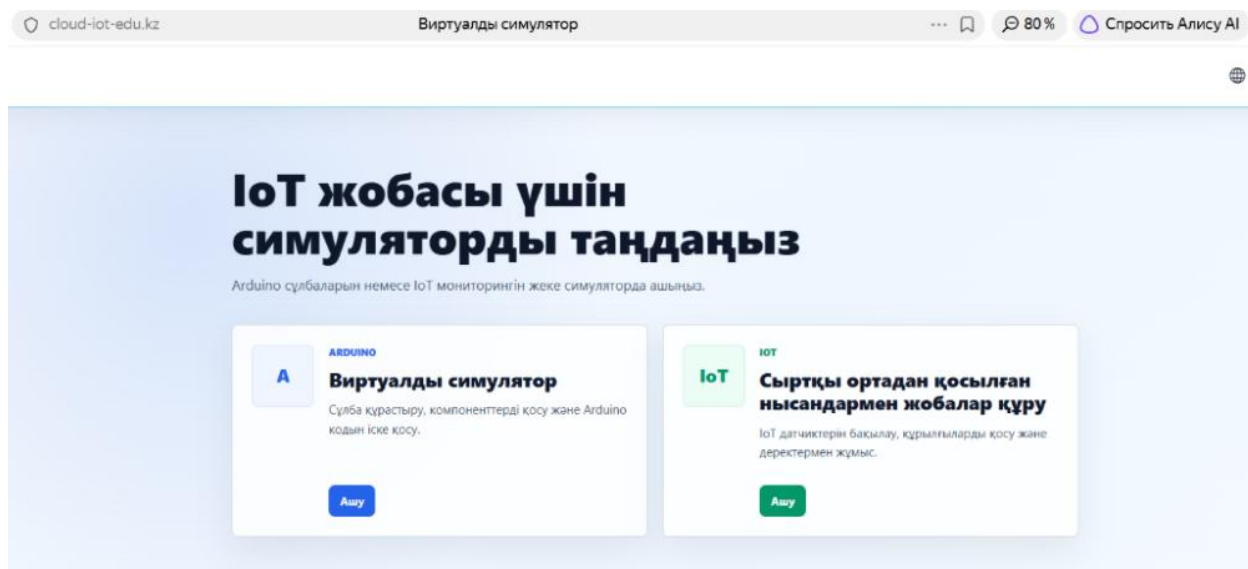
Сурет 6 – Күнтізбе бөлімі

Жеке файлдар. Пайдаланушының жеке оқу материалдарын, құжаттарын және басқа қажетті файлдарын қосымша сақтауға арналған бөлім.



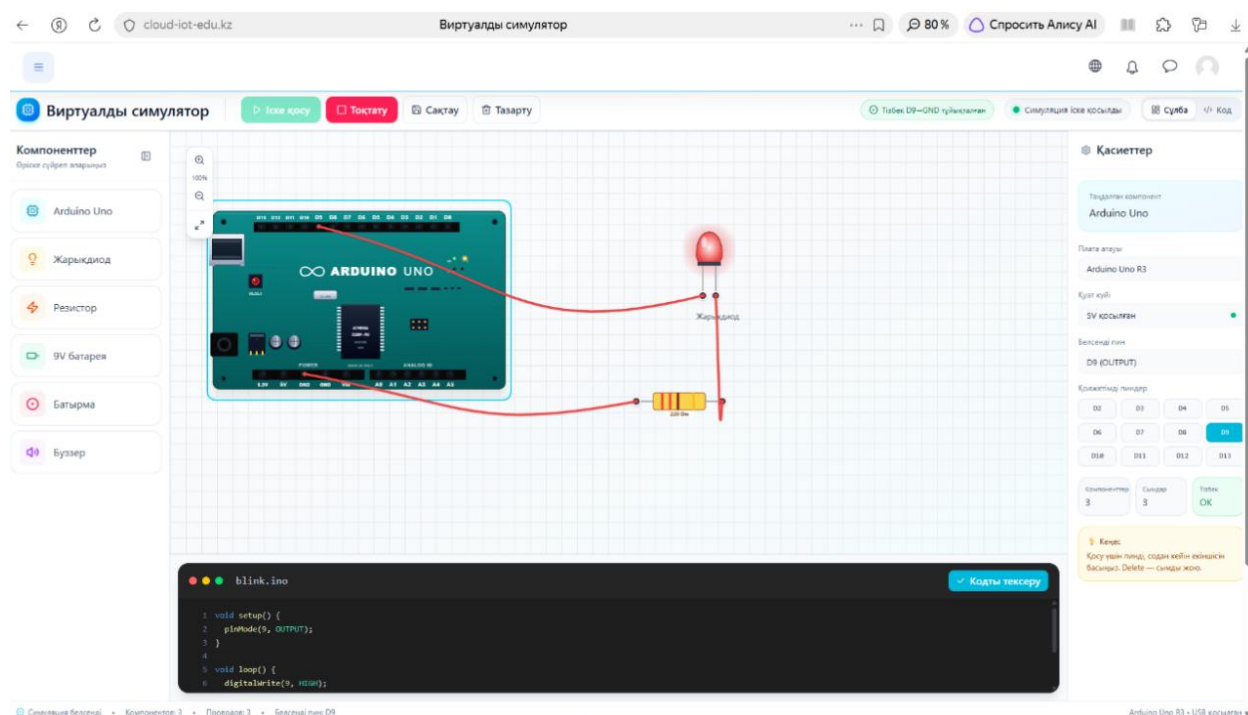
Сурет 7 – Жеке файлдарды сақтау терезесі

Виртуалды симулятор. IoT және робототехника жобаларының практикалық тәжірибелері мен модельдерін компьютер арқылы қауіпсіз орындау, құрылғылар мен процестердің жұмысын виртуалды ортада және нақты құрылғылар арқылы бақылауға арналған бөлім.



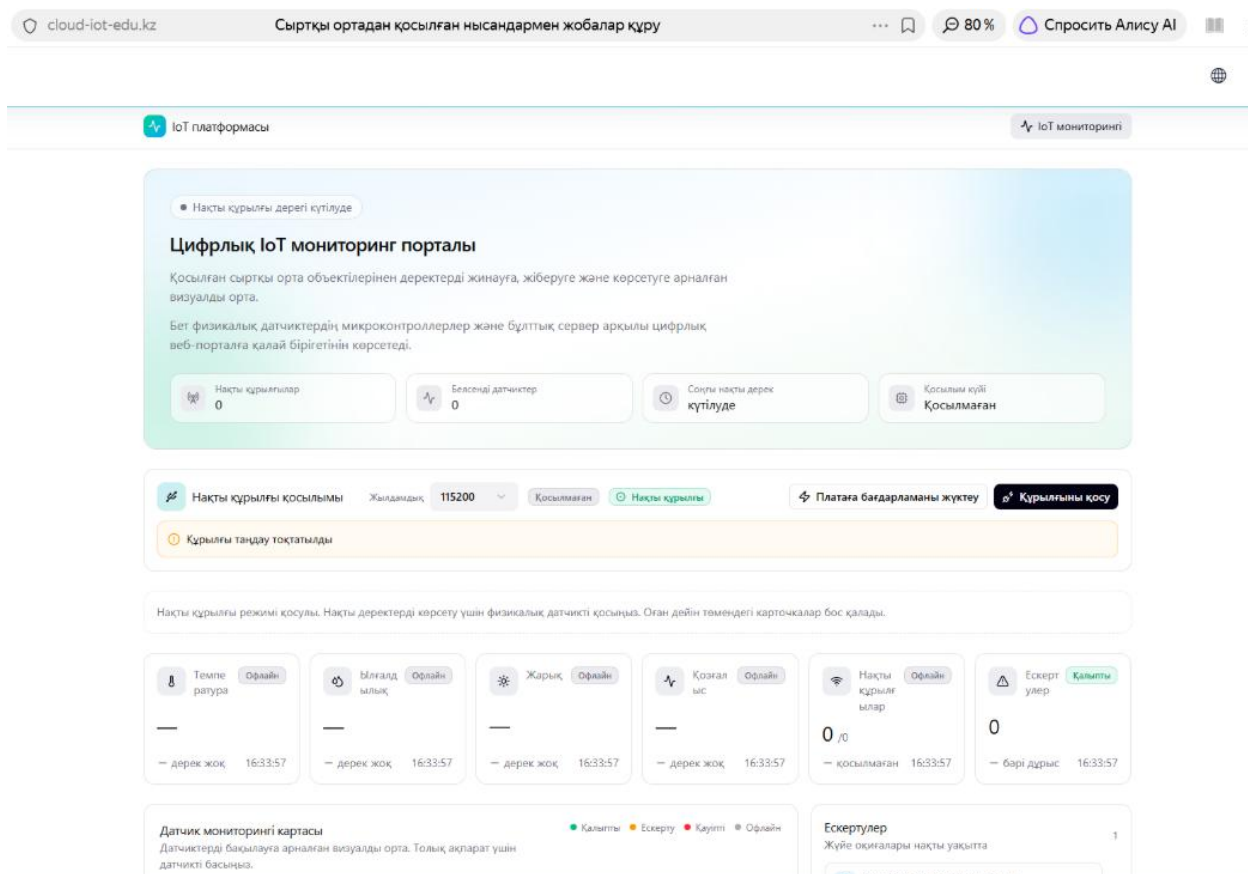
Сурет 8 – Виртуалды симуляторды таңдау терезесі

Бұл бөлім екі жағдайда жұмыс жасауға арналған. Алғашқысы цифрлық порталдың ішінде отырып нысандардың виртуалды нұсқаларын модельдеуге мүмкіндік береді.



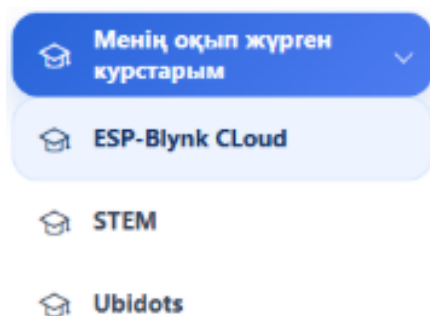
Сурет 9 – Виртуалды симулятор арқылы жобаларды модельдеу терезесі

Екіншісі сыртқы ортадан қосылған нысандармен жобалар құру деп аталады. **Ашу** батырмасы арқылы бұл бөлімге өткеннен кейін келесі түрдегі терезе ашылады.



Сурет 10 – Сыртқы ортадан нысандармен жобалар құру беті

Менің оқып жүрген курстарым. Пайдаланушыға өзі оқып жүрген және оқуына қолжетімді курстарды көру, курс мазмұнына өту және оқу барысын жалғастыруға мүмкіндік беретін бөлім.

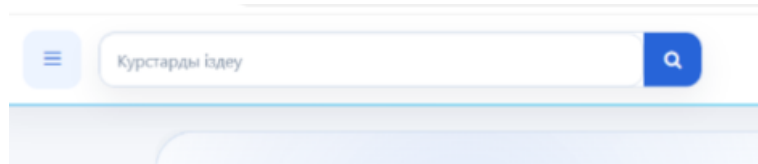


Сурет 11 – Пайдаланушының оқып жүрген курстарына өту бөлімі

4. Курстарға қолжетімділік

Цифрлық порталдағы курстарға қолжетімділік әкімші (администратор) тарапынан беріледі. Пайдаланушыға қажетті курсқа қолжетімділік ашылғаннан кейін, курстар порталдағы **жеке кабинетте** көрсетіледі.

Жаңа курстарды табу үшін басты беттегі **курстарды іздеу** жолы арқылы оқығыңыз келетін курстарды таба аласыз.



Сурет 12 – Курстарды іздеу жолы

Назар аударыңыз: курсқа өз бетіңізбен тіркелген жағдайда mukhambetovamzh@gmail.com электронды адресіне әкімшіге хат жазу арқылы курсты ашуға рұқсат алу қажет.

Курсқа кіргеннен кейін пайдаланушы оқу материалдарымен танысып, бейнесабақтарды көріп, тапсырмаларды орындап, оқу нәтижелерін бақылай алады.

5. Курстарды таңдау бойынша ерекшеліктер

Порталдағы курстар деңгейі мен мазмұнына қарай ұсынылады. Мысалы, алғышарт ретіндегі курстар тақырыппен жаңадан танысатын пайдаланушыларға арналған. Егер пайдаланушы осы тақырып бойынша бастапқы білімге ие болса, бұл курстарды толық оқымай, қажетті категорияларды немесе жеке тақырыптарды таңдап оқуға болады.

Осылайша пайдаланушы:

- курсты толық ретімен оқи алады;
- өзіне қажетті категорияны таңдай алады;
- нақты бір тақырыпты жеке меңгере алады;
- бұрын меңгерген материалдарын қайталап, білімін бекіте алады.

Курстардың мазмұны өзара байланысты болған жағдайда, пайдаланушы өзінің дайындық деңгейіне сәйкес келесі деңгейдегі курсқа бірден өте алады. Мысалы, Arduino платформасымен жұмыс істеу негіздерін меңгерген пайдаланушы базалық курсты қайта оқымай, Заттар интернеті бойынша курсты таңдауға немесе қажетті тақырыптарды меңгеруге кірісе алады.

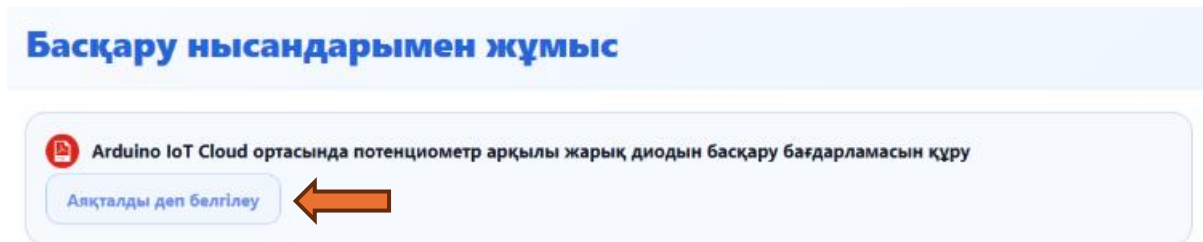
Кесте 1 – Курстарды таңдауға арналған ұсыныстар

Курс атауы	Таңдау ерекшелігі
Алғышарт курстар	
Бұлттық есептеулерге кіріспе	Бұлттық технологияларды әрі қарай меңгеруге қажетті бастапқы білімді қалыптастырады.
Arduino кешені арқылы робототехника жобаларын әзірлеу	Arduino платформасымен алғаш танысатын пайдаланушыларға ұсынылады. Себебі IoT технологиясы бойынша негізгі курстар аталған платформамен бірлестікте жұмыс жасайтын болады. Егер бұл бағытта тәжірибеңіз болса бірден негізгі курстарға өте аласыз.
Wokwi платформасында бағдарламалау	Arduino және IoT жүйелерін құруға арналған аппараттық қамтамалары жоқ пайдаланушыларға арналады. Бұл курс виртуалды нысандар көмегімен бағдарламалау жолдарын үйретеді.
Негізгі курстар	
Заттар интернеті – IoT технологиясына кіріспе. Болашағы мен даму бағыттары	Заттар интернетінің негізгі қағидалары мен құрылымы бойынша бастапқы түсініктерді қалыптастырады.
IoT жобаларына арналған платаларды таңдау және баптау	IoT жүйелерін құруға арналған аппараттық қамталарды конфигурациялауды қамтиды.
Ubidots бұлттық платформасында IoT жобаларын құру	IoT жүйелерін бұлттық платформалар арқылы жүзеге асыруға арналған курстар ұсынылады. Пайдаланушы өз мақсатына сәйкес баламалы курстардың біреуін таңдай алады немесе олардың әрқайсысымен жеке танысып, ерекшеліктері мен мүмкіндіктерін салыстыра алады.
Бұлттық есептеулер және IoT технологиясының интеграциясы. Arduino IoT Cloud ортасында бағдарламалау	
ESP платасы және Blynk IoT Cloud арқылы IoT жобасын әзірлеу	
IoT және бұлттық есептеулер интеграциясы негізіндегі STEM жобаларының әдістемесі	Алдыңғы курстардың қорытындысы, capstone жобасы түріндегі курс. Онда пайдаланушы өткен тақырыптар бойынша нақты бір немесе бірнеше жобаны жасап шыға алады.
Қосымша курстар	
Бұлттық платформаларда деректер қорын құру және сервер орнату	Бұлттық ортада деректер қорын құру, сақтау және басқару дағдыларын жетілдіруге арналған қосымша курс.
Деректер қорын құру және ақпараттық жүйелерді жобалау	Деректер қорын құру және ақпараттық жүйелермен жұмыс істеу дағдыларын толықтыруға бағытталған курс.

6. Курс мазмұнымен жұмыс

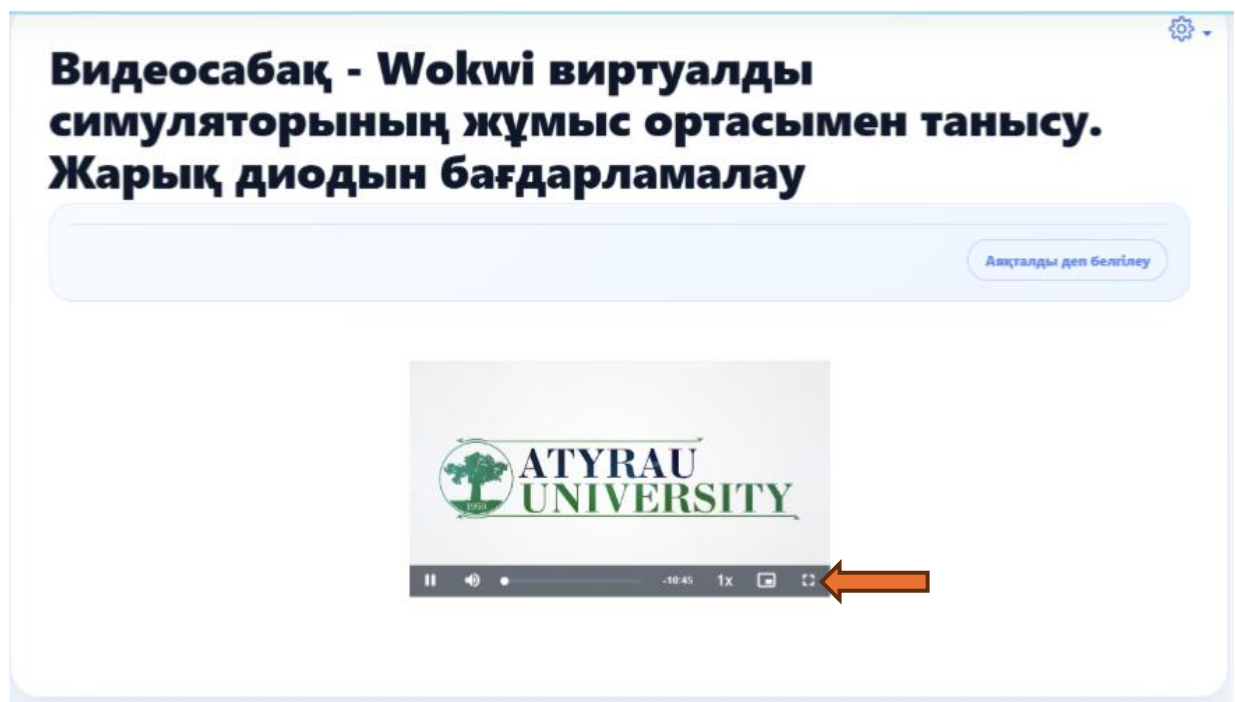
6.1 Оқу материалдарымен танысу

Курс материалдары мәтіндік және видео дәріс форматында ұсынылады. Пайдаланушы тақырыпқа сәйкес дәріс немесе практикалық материалдарды таңдап, онымен таныса алады. Танысқан материалдарды “аяқталды деп белгілеу” курсты меңгеру динамикасының дұрыс қалыптасуына көмектеседі.



Сурет 13 – Оқу материалының аяқталғаны туралы белгі

Видео сабақтарды қарау барысында үлкейту батырмасына шерту арқылы ләрістерді толық экранды режимде қарауға болады.



Сурет 14 – Видео сабақтарды қарау режимдерін таңдау

6.2 Тапсырмаларды орындау және жіберу

Курс барысында пайдаланушылардың теориялық білімін бекітуге және практикалық дағдыларын қалыптастыруға арналған өз бетіндік тапсырмалар ұсынылады. Пайдаланушы тапсырма шарттарымен танысып, жұмысты өз бетінше орындап, дайын нәтижесін порталға жібере алады.

Тапсырма. Индикация нысандарымен жұмыс

Аяқталды деп белгілеу

Жарық диоды және дисплей түріндегі индикация нысандарын тәжірибеде орындаңыз.

Wokwi ортасындағы бағдарлама нәтижесін сілтемемен бөлісу немесе скриншоттарды тіркеу арқылы тапсырманы жібере аласыз.

Тапсыру күйі

Тапсыру күйі	Әрекет жасалмады
Бағалау күйі	Бағаланбаған
Соңғы өзгеріс	-
Тапсыру пікірлері	Пікірлер (0)

Жұмысты тапсыру

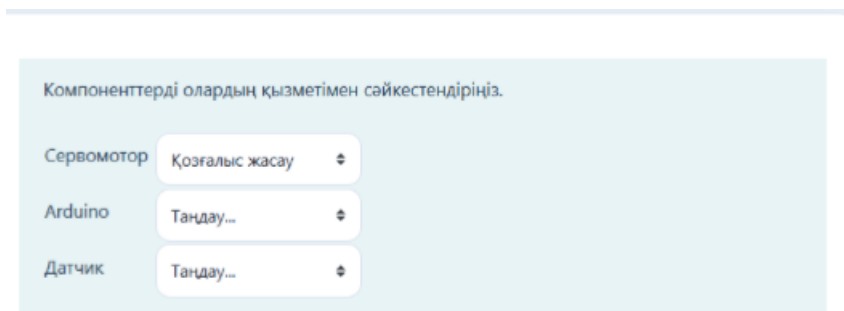
Сурет 14 – Тапсырма түрі

Тапсырманы орындау және жіберу үшін төмендегі қадамдарды орындау қажет:

1. Курс ішінен қажетті «**Тапсырма**» бөлімін ашыңыз.
2. Тапсырманың шартымен мұқият танысып шығыңыз.
3. Тапсырманы орындаңыз.
4. Қажет болса, дайын файлды тіркеңіз.
5. «**Жұмысты тапсыру**» батырмасын басыңыз.
6. Жіберілген жұмыстың статусын тексеріңіз.

6.3 Тест тапсыру

Тақырып бойынша меңгерілген білімді тексеруге және пайдаланушымен кері байланыс орнату үшін тест тапсырмалары ұсынылады. Тест нәтижесі пайдаланушының тақырыпты қаншалықты меңгергенін бағалауға мүмкіндік береді.



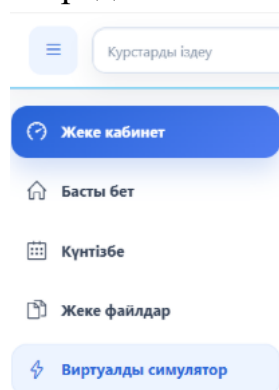
Сурет 15 – Тест тапсырмасының түрі

Тестті орындау және жіберу үшін төмендегі қадамдарды орындаңыз:

1. Қажетті тестті ашыңыз.
2. **«Тестілеуді бастау»** батырмасын басыңыз.
3. Әр сұраққа жауап таңдаңыз.
4. Барлық сұраққа жауап берген соң **«Мүмкіндікті аяқтау»** батырмасын басыңыз.
5. Нәтижені қараңыз. **«Мүмкіндікке қайта оралу»** батырмасы арқылы тестті үш мәрте қайталап орындап көре аласыз.

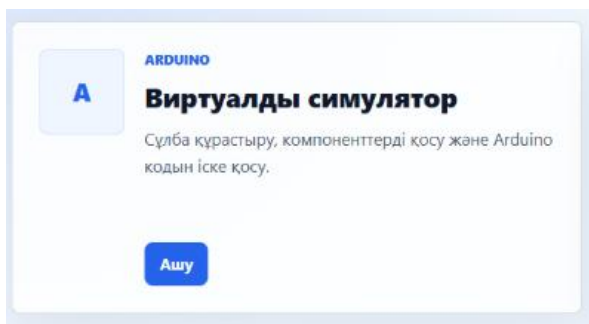
6.4 Виртуалды симулятор арқылы тапсырмаларды орындау

Цифрлық порталдың негізгі мәзір бөлімінде орналасқан виртуалды симулятор қосымшасы виртуалды нысандар арқылы және сізде нақты құрылғы болған жағдайда оны тікелей қосу арқылы IoT жобаларын бағдарламалауға мүмкіндік береді.



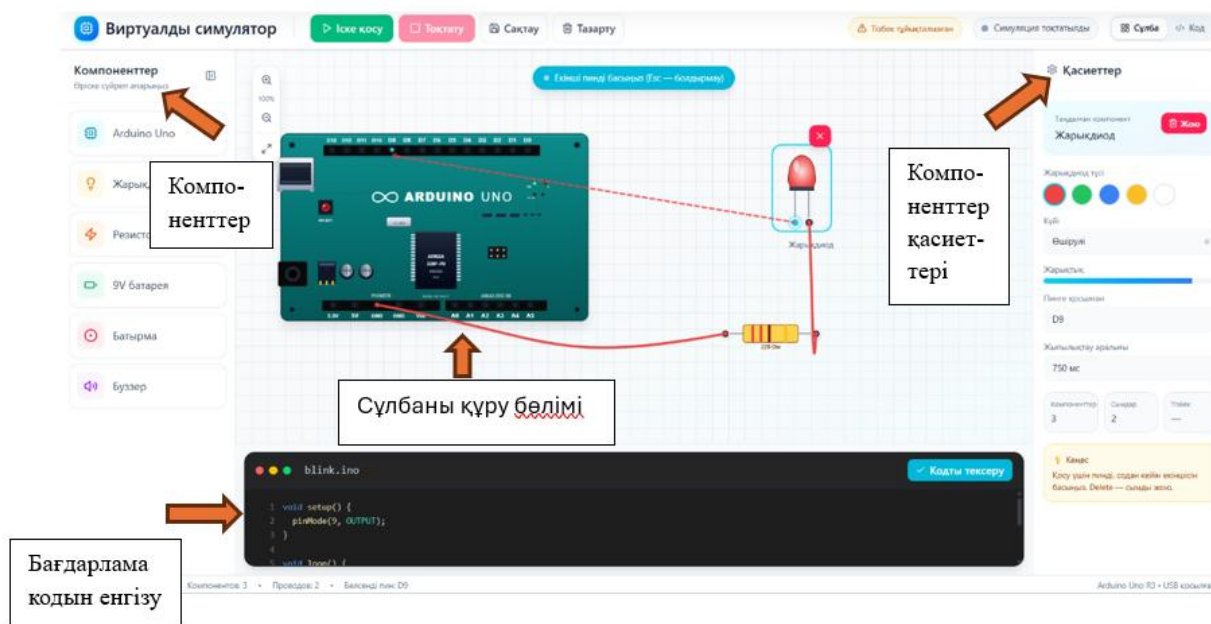
Сурет 16 – Виртуалды симулятордың негізгі мәзірде орналасу жері

Ашылған терезеден Arduino виртуалды симуляторын ашамыз. Бұл арқылы компоненттердің сұлбасын құрастыру және онлайн бағдарламалау жұмыстарын орындауға болады.



Сурет 17 – Виртуалды симуляторды ашу

Терезе бетінде үнсіз келісім бойынша негізгі плата орналасады. **Компоненттер** бөлігінен бағдарламаға қажетті нысандарды таңдаймыз. **Қасиеттер** бөлігінде параметрлерін тағайындай аламыз. Мысалы келесі суретте қарапайым жарық диодының жануын имитациялау тапсырмасы көрсетілген. Компоненттерді таңдау және платаларға жалғау үшін нысандарды сүйреп апарып орналастыру (drag and drop) арқылы орындаймыз.

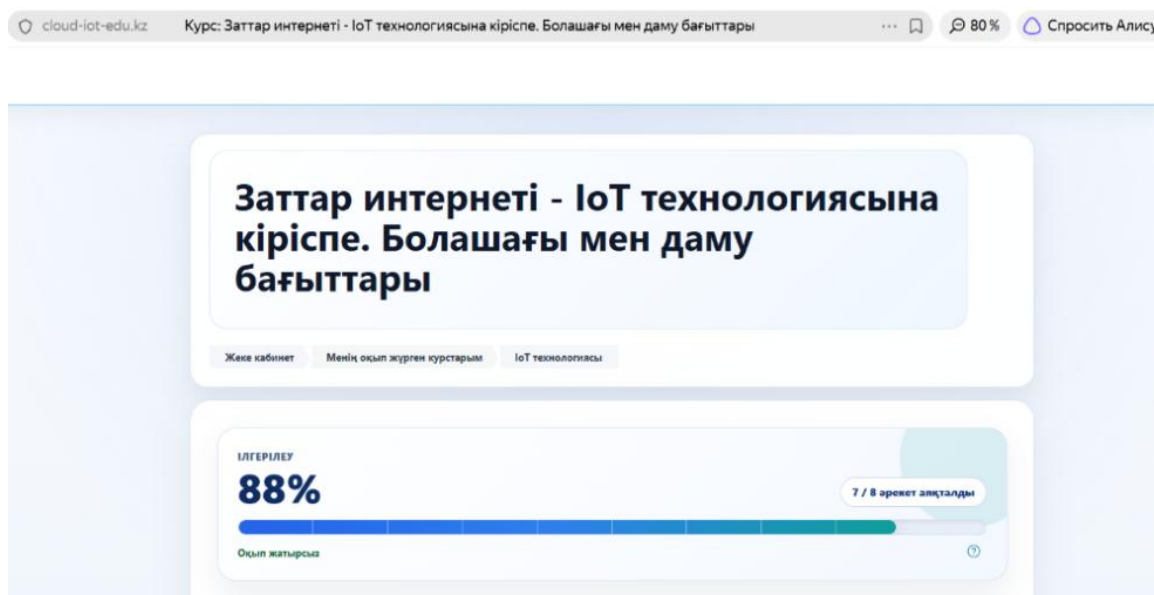


Сурет 18 – Виртуалды симулятор құрылымымен танысу

Симулятор құрылымымен танысқаннан кейін қажетті құралдар мен функцияларды өз бетінше пайдаланып, практикалық жұмысты орындауға кірісуге болады.

6.5 Курстың орындалу барысын бақылау

Курстарды оқу барысында әр пайдаланушы оқу материалдарының қанша пайызын меңгергенін бақылап отыра алады. Ол үшін курстардың мазмұны орналасқан бетте оқу барысы бойынша пайыздық көрсеткішті сипаттайтын блок ұсынылған. Келесі суретте Заттар интернетіне кіріспе курсының 88%-ы аяқталғанын көреміз. Оқу динамикасын бақылау үшін **Менің оқып жүрген курстарым** бөліміне өтіп қажетті курсты ашып, терезенің жоғары бөлігінде орналасқан курстың орындалу барысы бойынша пайыздық көрсеткішті бақылап отыра аласыз.



Сурет 19 – Пайдаланушының курсты оқу барысын бақылау

Осы нұсқаулықта порталға тіркелу, курстарды таңдау, оқу материалдарымен танысу, тапсырмаларды орындау және нәтижелерді бақылау барысы сипатталған.