

**«Информатика» пәнінен**  
**жиынтық бағалауға арналған әдістемелік ұсыныстар**

**11-сынып**  
*(жаратылыстану-математикалық бағыт)*

Нұр-Сұлтан, 2020

Әдістемелік ұсыныстар мұғалімге 11-сынып білім алушының «Информатика» пәні бойынша жиынтық бағалауды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізуге көмек құралы ретінде құрастырылған. Әдістемелік ұсыныстар 11-сынып «Информатика» пәні бойынша ұзақ мерзімді оқу бағдарламасы негізінде дайындалған 11-сыныпта жиынтық бағалау 1, 2, 3 және 4-тоқсандарда өткізіледі.

Бөлім / ортақ тақырып бойынша жиынтық бағалаудың тапсырмалары мұғалімге Білім алушылардың тоқсан бойынша жоспарланған оқу мақсаттарына жету деңгейін анықтауға мүмкіндік береді.

Әдістемелік ұсыныстарда бөлім/ортақ тақырып бойынша жиынтық бағалауды өткізуге арналған бағалау критерийлері мен дескрипторлары бар тапсырмалар ұсынылған. Сондай-ақ, жинақта білім алушылардың оқу жетістіктерінің мүмкін деңгейлері (рубрикалар) сипатталған. Дескрипторлары мен балдары бар тапсырмалар ұсыныс түрінде берілген.

Тоқсандық жиынтық бағалауды өткізу үшін спецификация мен балл қою кестесі ұсынылған. Спецификация стандартталған және оны тоқсандық жиынтық бағалауды өткізуде басшылыққа алу міндеттелген.

Әдістемелік ұсыныс жалпы орта білім беретін мектеп мұғалімдеріне, мектеп әкімшілігіне, білім беру бөлімінің әдіскерлеріне, критериалды бағалау бойынша мектеп, өңірлік үйлестірушілеріне және басқа да мүдделі тұлғаларға арналған.

Әдістемелік ұсыныстарды дайындау барысында ресми интернет-сайттағы қолжетімді ресурстар (суреттер, фотосуреттер, мәтіндер, аудио және бейнематериалдар) қолданылды.

Әдістемелік ұсыныстарды дайындау барысында ресми интернет-сайтындағы қолжетімді ресурстар (суреттер, фотосуреттер, мәтіндер, аудио және бейнематериалдар) қолданылды.

## МАЗМҰНЫ

1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	4
«Жасанды интеллект» бөлімі бойынша жиынтық бағалау .....	4
2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	8
«3D - жобалау» бөлімі бойынша жиынтық бағалау.....	8
«Аппараттық қамтамасыз ету» бөлімі бойынша жиынтық бағалау .....	12
3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	16
«Заттар интернеті» бөлімі бойынша жиынтық бағалау .....	16
«IT Startup» бөлімі бойынша жиынтық бағалау .....	20
4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	23
«Сандық сауаттылық» бөлімі бойынша жиынтық бағалау .....	23

# 1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

## «Жасанды интеллект» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

<b>Оқу мақсаты</b>	11.3.4.1	машиналық оқыту, нейрондық желілер (нейрондар және синапстардың) қағидаттарын түсіндіру;
	11.3.4.2	өнеркәсіпте, білім беруде, ойын индустриясында, қоғамда жасанды интеллект қолдану саласын сипаттау;
	11.3.4.3	электрондық кестелердегі/математикалық модельдеу бағдарламаларындағы нейрондық желілерді жобалау.

<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы</i>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• машиналық оқыту, нейрондық желілер (нейрондар және синапстардың) қағидаттарын түсіндіреді;</li><li>• өнеркәсіпте, білім беруде, ойын индустриясында, қоғамда жасанды интеллект қолдану саласын сипаттайды;</li><li>• электрондық кестелердегі/математикалық модельдеу бағдарламаларындағы нейрондық желілерді жобалайды.</li></ul>

<b>Ойлау дағдыларының деңгейі</b>	Білу және түсіну Жоғары деңгей дағдылары
-----------------------------------	---

<b>Орындау уақыты</b>	20 минут
-----------------------	----------

### Тапсырмалар

1. «Нейрон» және «Синапс» түсініктерінің байланысын сипаттаңыз.

---

---

---

2. Нейрондық желінің түрлеріне түсінік беріңіз және мысал келтіріңіз.

Түрлері	Жіктеу	Болжау	Тану
Қызметі			
Мысал			

3. Өнеркәсіпте шығынды азайту үшін қолданылатын ЖИ түріне мысал келтір.

---

---

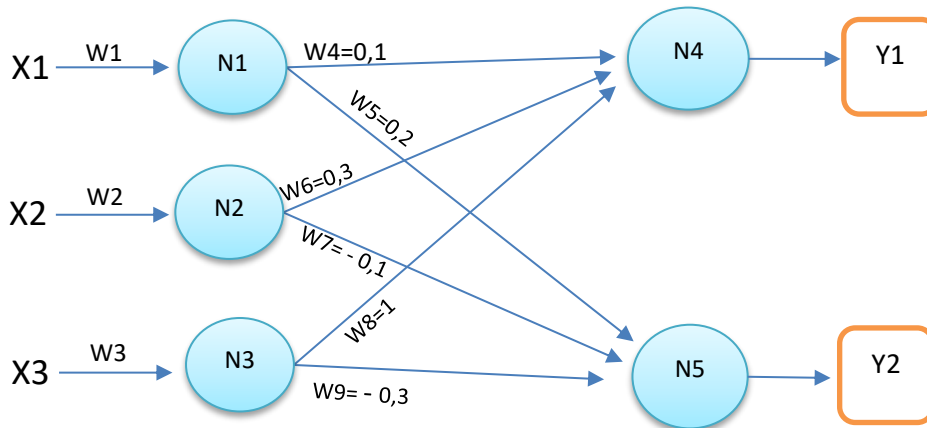
4. Жасанды интеллектіні қолдану аймағын сәйкестендіріңіз.

A	Медицина
B	Білім беру
C	Өнеркәсіп

1	Әділ бағалау
2	Өнім сапасын арттыру
3	Тексеріс диагностикасы

1	2	3

5. Мәселені шешу үшін төмендегідей нейронды желі құрылды.



Егер,  $f(x) = \begin{cases} 0, & x < 0,3 \\ 1, & x \geq 0,3 \end{cases}$  болған жағдайда, төменде берілген кестеде нейронды желі жұмысының моделін құрыңыз.

Элементтер	X1	X2	X3	W1	W2	W3	N1	N2	N3	N4	N5	Y1	Y2
Мәндері	0	1	1	0,1	0,4	0,2							

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
машиналық оқыту, нейрондық желілер (нейрондар және синапстардың) қағидаттарын түсіндіреді	1	«Нейрон» немесе «Синапс» ұғымының ерекшелігін анықтайды	1
		Олардың байланысын сипаттайды	1
	2	«Жіктеу» түрінің қызметін сипаттайды	1
		«Жіктеу» түріне мысал келтіреді	1
		«Болжау» түрінің қызметін сипаттайды	1
		«Болжау» түріне мысал келтіреді	1
		«Тану» түрінің қызметін сипаттайды	1
«Тану» түріне мысал келтіреді	1		
өнеркәсіпте, білім беруде, ойын индустриясында, қоғамда жасанды интеллект қолдану саласын сипаттайды;	3	Өнеркәсіпте шығынды азайту үшін қолданылатын ЖИ түріне мысал келтіреді	1
	4	Жасанды интеллектіні қолдану аймағын дұрыс сәйкестендіреді	1
электрондық кестелердегі/математикалық модельдеу бағдарламаларындағы нейрондық желілерді жобалайды.	5	Берілген мәндерді қолданып N1,N2,N3 мәндерін табады	1
		Аралық мәндер арқылы N4 мәнін табады	1
		Ү1 мәнін табады	1
		Аралық мәндер арқылы N5 мәнін табады	1
		Ү2 мәнін табады	1
<b>Барлығы:</b>			<b>15</b>

**«Жасанды интеллект» бөлімі үшін жиынтық бағалау нәтижесі бойынша ата-аналарға ақпарат беруге арналған рубрика**

Білім алушының аты-жөні \_\_\_\_\_

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орташа	Жоғары
машиналық оқыту, нейрондық желілер (нейрондар және синапстардың) қағидаттарын түсіндіреді	Ұғымдардың байланысын сипаттауда / «Жіктеу» / «Болжау» / «Тану» түрінің қызметін сипаттауда / «Жіктеу» / «Болжау» / «Тану» түріне мысал келтіруде қиналады <input type="checkbox"/>	Ұғымдардың байланысын сипаттауда / «Жіктеу» / «Болжау» / «Тану» түрінің қызметін сипаттауда / «Жіктеу» / «Болжау» / «Тану» түріне мысал келтіруде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	машиналық оқыту, нейрондық желілер (нейрондар және синапстардың) қағидаттарын дұрыс түсіндіреді <input type="checkbox"/>
өнеркәсіпте, білім беруде, ойын индустриясында, қоғамда жасанды интеллект қолдану саласын сипаттайды	Өнеркәсіпте шығынды азайту үшін қолданылатын ЖИ түріне мысал келтіруде / Жасанды интеллектіні қолдану аймағын сәйкестендіруде қиналады <input type="checkbox"/>	Өнеркәсіпте шығынды азайту үшін қолданылатын ЖИ түріне мысал келтіруде / Жасанды интеллектіні қолдану аймағын сәйкестендіруде қателікер жібереді <input type="checkbox"/>	өнеркәсіпте, білім беруде, ойын индустриясында, қоғамда жасанды интеллект қолдану саласын дұрыс сипаттайды <input type="checkbox"/>
электрондық кестелердегі/математикалық модельдеу бағдарламаларындағы нейрондық желілерді жобалайды	Берілген мәндерді қолданып N1,N2,N3 мәндерін /Аралық мәндер арқылы N4 мәнін /Y1 мәнін /Аралық мәндер арқылы N5 мәнін /Y2 мәнін табуда қиналады <input type="checkbox"/>	Берілген мәндерді қолданып N1,N2,N3 мәндерін /Аралық мәндер арқылы N4 мәнін /Y1 мәнін /Аралық мәндер арқылы N5 мәнін /Y2 мәнін табуда қателікер жібереді <input type="checkbox"/>	электрондық кестелердегі/математикалық модельдеу бағдарламаларындағы нейрондық желілерді дұрыс жобалайды <input type="checkbox"/>

**2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР**  
**«3D - жобалау» бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

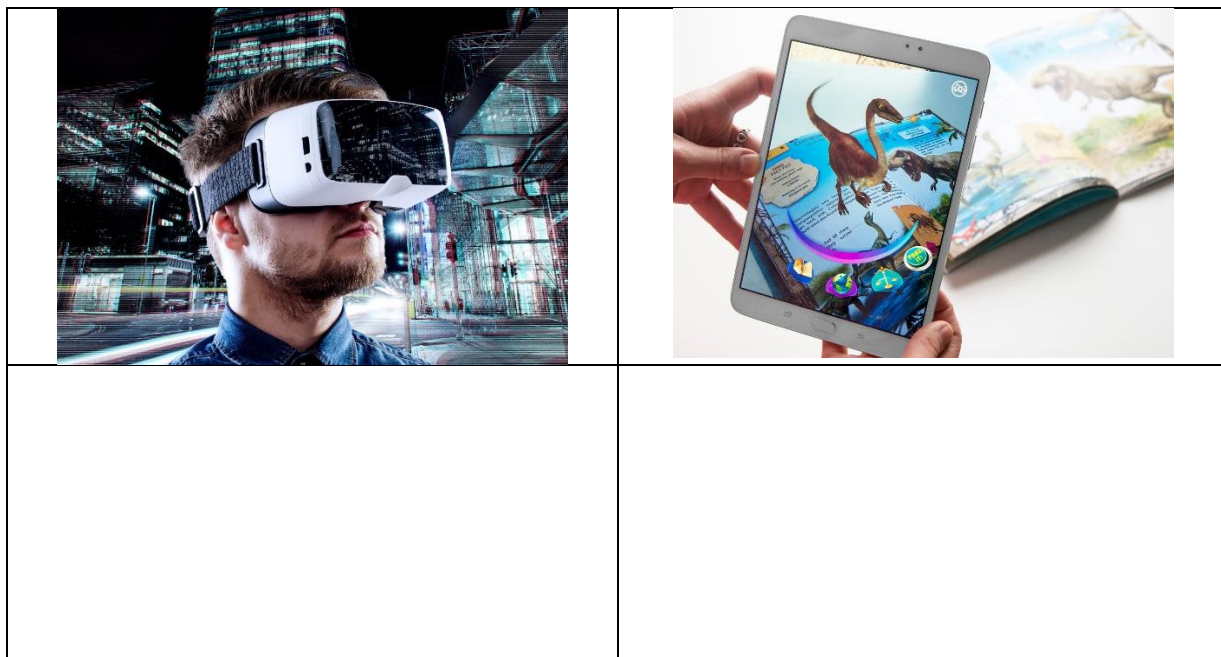
<b>Оқу мақсаты</b>	11.4.1.1	виртуалды және кеңейтілген шындықтың мақсатын түсіндіру;
	11.4.1.2	виртуалды және кеңейтілген шындықтың психикалық және физикалық денсаулыққа әсері туралы айту;
	11.4.1.3	бірінші тұлға көрінісі бар 3D-панорама жасау (виртуалды тур).

<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• виртуалды және кеңейтілген шындықтың мақсатын түсіндіреді;</li> <li>• виртуалды және кеңейтілген шындықтың психикалық және физикалық денсаулыққа әсері туралы айтады;</li> <li>• бірінші тұлға көрінісі бар 3D-панорама жасайды (виртуалды тур).</li> </ul>

<b>Ойлау дағдыларының деңгейі</b>	Білу және түсіну Жоғары деңгей дағдылары
-----------------------------------	---

<b>Орындау уақыты</b>	20 минут
-----------------------	----------

**Тапсырмалар**  
 1. Төмендегі суреттерге қарап түсінік беріңіз.





2. Виртуалды шындық құралдарын тізімдеңіз.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

3. Виртуалды және кеңейтілген шындықтың адам өміріне әсерін көрсетіңіз.

	Физикалық әсері	Психикалық әсері
Виртуалды шындық		
Кеңейтілген шындық		

4. 3D-панорама жасау кезінде суреттерді біріктіру алгоритмін дұрыс ретпен көрсетіңіз.

№	Әрекеттер
	Проекция, параметрлерін баптау
	Суретті импорттау
	Панорама шекараларын қолмен басқару немесе автоматты таңдау

5. Виртуалды тур құру кезеңдерін толықтырыңыз.

1. Виртуалды турдың жоспарын құру.
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. Навигация құралдарын қосу.

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
виртуалды және кеңейтілген шындықтың мақсатын түсіндіреді;	1	1-ші суретке түсінік береді	1
		2-ші суретке түсінік береді	1
	2	Виртуалды шындықтың 1-ші құралын атайды	1
		Виртуалды шындықтың 2-ші құралын атайды	1
		Виртуалды шындықтың 3-ші құралын атайды	1
	виртуалды және кеңейтілген шындықтың психикалық және физикалық денсаулыққа әсері туралы айтады	3	Виртуалды шындықтың физикалық әсерін сипаттайды
Виртуалды шындықтың психикалық әсерін сипаттайды			1
Кеңейтілген шындықтың физикалық әсерін сипаттайды			1
		Кеңейтілген шындықтың психикалық әсерін сипаттайды	1
бірінші тұлға көрінісі бар 3D-панорама жасайды (виртуалды тур)	4	3D-панорама жасау кезінде суреттерді біріктірудің 1-ші қадамын көрсетеді	1
		3D-панорама жасау кезінде суреттерді біріктірудің 2-ші қадамын көрсетеді	1
	5	Виртуалды тур құрудың 2-ші кезеңін жазады	1
		Виртуалды тур құрудың 3-ші кезеңін жазады	1
<b>Барлығы:</b>			<b>13</b>

**«3D - жобалау» бөлімі үшін жиынтық бағалау нәтижесі бойынша ата-аналарға ақпарат беруге арналған рубрика**

**Білім алушының аты-жөні** \_\_\_\_\_

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орташа	Жоғары
виртуалды және кеңейтілген шындықтың мақсатын түсіндіреді	1-ші /2-ші суретке түсінік беруде / Виртуалды шындықтың 1-ші / 2-ші / 3-ші құралын атауда қиналады. <input type="checkbox"/>	1-ші /2-ші суретке түсінік беруде / Виртуалды шындықтың 1-ші / 2-ші / 3-ші құралын атауда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	виртуалды және кеңейтілген шындықтың мақсатын дұрыс түсіндіреді <input type="checkbox"/>
виртуалды және кеңейтілген шындықтың психикалық және физикалық денсаулыққа әсері туралы айтады	Виртуалды шындықтың физикалық / психикалық әсерін сипаттуда / Кеңейтілген шындықтың физикалық /психикалық әсерін сипаттауда қиналады. <input type="checkbox"/>	Виртуалды шындықтың физикалық / психикалық әсерін сипаттуда / Кеңейтілген шындықтың физикалық /психикалық әсерін сипаттауда қателіктер жібереді <input type="checkbox"/>	виртуалды және кеңейтілген шындықтың психикалық және физикалық денсаулыққа әсерін дұрыс айтады <input type="checkbox"/>
бірінші тұлға көрінісі бар 3D-панорама жасайды (виртуалды тур)	3D-панорама жасау кезінде суреттерді біріктірудің 1-ші / 2-ші қадамын көрсетуде / Виртуалды тур құрудың 2-ші / 3-ші кезеңін жазуда қиналады <input type="checkbox"/>	3D-панорама жасау кезінде суреттерді біріктірудің 1-ші / 2-ші қадамын көрсетуде / Виртуалды тур құрудың 2-ші / 3-ші кезеңін жазуда қателіктер жібереді <input type="checkbox"/>	бірінші тұлға көрінісі бар 3D-панораманы дұрыс жасайды (виртуалды тур) <input type="checkbox"/>

## «Аппараттық қамтамасыз ету» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

<b>Оқу мақсаты</b>	11.1.2.1 виртуалды машиналардың мақсатын сипаттау;
	11.1.1.1 мобильді құрылғылардың негізгі компоненттерінің сипаттамаларын салыстыру:
	11.1.2.2 планшеттер, телефондар; аппараттық және программалық қамтамасыз етуде даму заңдылықтарын сипаттайтын мысалдар келтіру;

<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виртуалды машиналардың мақсатын сипаттайды;</li> <li>• мобильді құрылғылардың негізгі компоненттерінің сипаттамаларын салыстырады: планшеттер, телефондар;</li> <li>• аппараттық және программалық қамтамасыз етуде даму заңдылықтарын сипаттайтын мысалдар келтіреді;</li> </ul>
--------------------------	---

**Ойлау дағдыларының деңгейі** Білу және түсіну, жоғары деңгей дағдылары

**Орындау уақыты** 20 минут

### Тапсырмалар

1. «Компьютер ішіндегі компьютер» ұғымын қалай түсінесіз? Өз ойыңызды дәлілдеңіз.

---



---



---

2. Виртуалды машинаны қолданудың себептерін сипаттаңыз.  
Қосымша операциялық жүйені тестілеу

---



---

Түрлі программаларды тестілеу

---



---

3. Төмендегі кестеде Nokia 8110 телефонының және Lenovo Yoga Pro YT3-X90F планшетінің негізгі мінездемесі берілген.

МОДЕЛІ	Телефон Nokia 8110	Lenovo Yoga Pro YT3-X90F планшеті
<b>ЖАЛПЫ БЕРІЛГЕНДЕР:</b>		
Экран диагоналі, см	7.11	10.1
Дисплей рұқсатнамасы, пкс	240x320	2560x1600
Операциялық жүйе	Qualcomm Snapdragon 205	Android 6.0 (Marshmallow)
Тактілік жиілігі	2000 MHz	2240 MHz
Процессордің ядролар саны	2	4
GPS қолдауы	GPS	GPS, GLONASS

Құрылғылардың салыстырмалы артықшылықтарын анықтаңыз.

---

---

---

4. Түрлі жылда шығарылған екі телефон интерфейсінің мысалы берілген. Соңғы кездері телефон таңдау кезінде бірінші орынға операциялық жүйе шығып отыр. Нақтырақ айтқанда операциялық жүйе құрылғының жақсы жұмыс жасайтынын, қолдануға ыңғайлылығын анықтайды.



Заманауи ұялы телефондардың операциялық жүйесіндегі өзгерістерді сипаттаңыз.

---

---

---

5. Аппараттық құрылғы дамыған сайын бағдарламалық жабдықтауға қойылатын талаптың жоғарылайтын себебін түсіндіріңіз.

---

---

---

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
виртуалды машиналардың мақсатын сипаттайды	1	«Компьютер ішіндегі компьютер» ұғымын түсіндіреді	1
		Өз ойын дәлелдейді	1
	2	Қосымша операциялық жүйені тестілеуді сипаттайды	1
		Түрлі программаларды тестілеуді сипаттайды	1
мобильді құрылғылардың негізгі компоненттерінің сипаттамаларын салыстырады: планшеттер, телефондар	3	Смартфондардың артықшылығын көрсетеді	1
		Планшеттердің артықшылығын көрсетеді	1
аппараттық және программалық қамтамасыз етуде даму заңдылықтарын сипаттайтын мысалдар келтіреді	4	Ұялы телефондардың операциялық жүйесіндегі 1-ші өзгерісті атайды	1
		Ұялы телефондардың операциялық жүйесіндегі 2-ші өзгерісті атайды	1
		Ұялы телефондардың операциялық жүйесіндегі 3-ші өзгерісті атайды	1
	5	Аппараттық құрылғының даму қажеттілігін көрсетеді	1
		Бағдарламалық қамсыздандырудың даму қажеттілігін көрсетіңіз	1
<b>Барлығы:</b>			<b>11</b>

**«Аппараттық қамтамасыз ету» бөлімі үшін жиынтық бағалау нәтижесі бойынша ата-аналарға ақпарат беруге арналған рубрика**

**Білім алушының аты-жөні** \_\_\_\_\_

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орташа	Жоғары
виртуалды машиналардың мақсатын сипаттайды	«Компьютер ішіндегі компьютер» ұғымын түсіндіруде / Өз ойын дәлелдеуде / Қосымша операциялық жүйені тестілеуді / Түрлі программаларды тестілеуді сипаттауда қиналады. <input type="checkbox"/>	«Компьютер ішіндегі компьютер» ұғымын түсіндіруде / Өз ойын дәлелдеуде / Қосымша операциялық жүйені тестілеуді / Түрлі программаларды тестілеуді сипаттауда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	виртуалды машиналардың мақсатын дұрыс сипаттайды <input type="checkbox"/>
мобильді құрылғылардың негізгі компоненттерінің сипаттамаларын салыстырады: планшеттер, телефондар	Смартфондардың / Планшеттердің артықшылығын көрсетуде қиналады. <input type="checkbox"/>	Смартфондардың / Планшеттердің артықшылығын көрсетуде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	мобильді құрылғылардың негізгі компоненттерінің сипаттамаларын дұрыс салыстырады: планшеттер, телефондар <input type="checkbox"/>
аппараттық және программалық қамтамасыз етуде даму заңдылықтарын сипаттайтын мысалдар келтіреді	Ұялы телефондардың операциялық жүйесіндегі 1-ші/2-ші/3-ші өзгерісті атауда / Аппараттық құрылғының даму қажеттілігін көрсетуде / Бағдарламалық қамсыздандырудың даму қажеттілігін көрсетуде қиналады. <input type="checkbox"/>	Ұялы телефондардың операциялық жүйесіндегі 1-ші/2-ші/3-ші өзгерісті атауда / Аппараттық құрылғының даму қажеттілігін көрсетуде / Бағдарламалық қамсыздандырудың даму қажеттілігін көрсетуде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	аппараттық және программалық қамтамасыз етуде даму заңдылықтарын сипаттайтын дұрыс мысалдар келтіреді <input type="checkbox"/>

### 3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР «Заттар интернеті» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

<b>Оқу мақсаты</b>	11.3.4.8 «заттар интернетінің» жұмыс қағидаларын сипаттау; 11.5.2.1 конструкторде ыңғайлы мобильдік қосымшасының интерфейсін құру; 11.5.2.3 әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолын түсіндіру; 11.5.2.4 ақылды үй датчиктерінен алынған деректерді шығаруды ұйымдастыру;
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• «заттар интернетінің» жұмыс қағидаларын сипаттайды;</li><li>• конструкторде ыңғайлы мобильдік қосымшасының интерфейсін құрады;</li><li>• әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолын түсіндіреді;</li><li>• ақылды үй датчиктерінен алынған деректерді шығаруды ұйымдастырады;</li></ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейі</b>	Білу және түсіну Қолдану
<b>Орындау уақыты</b>	20 минут

#### Тапсырмалар

1. «Заттар интернеті» түсініктемесін анықтаңыз

---

---

---

**BI GROUP құрылыс компаниясы «Robot HOUSE» атты ақылды үй салды.**

2. Ақылды үй құру үшін заттар интернетінің рөлін түсіндіріңіз.

---

---

---

Интернет арқылы заттардың байланысына мысал келтіріңіз.

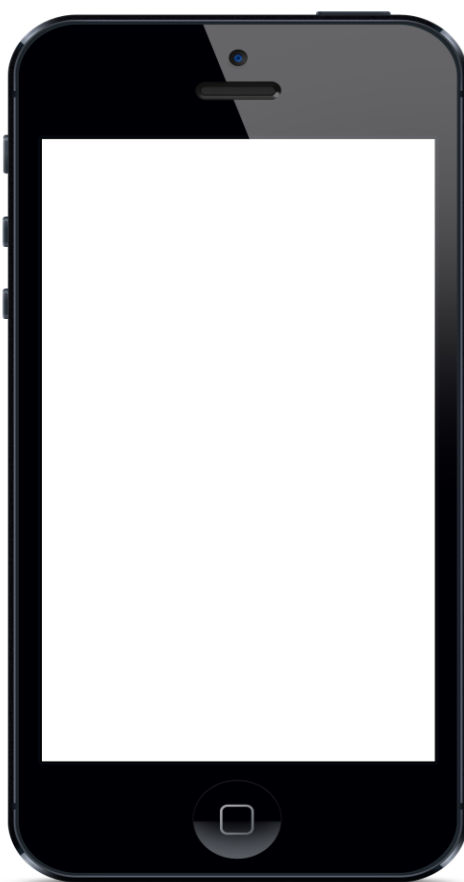
---

---

---

3. Ақылды үйді басқару үшін мобильді қосымша құру қажет болды. Компанияға мобильді қосымша интерфейсін құруға көмектесіңіз.





4. Мобильді қосымшаны смартфонға орнату кезіндегі файлдардың қызметін көрсетіңіз.  
**.aia** типті файл

---

**.apk** типті файл

---

5. Ақылды үйдің қақпасын ашу ісін автоматтандырды. Қақпа қандай жағдайда «ақылды» болатынына екі мысал келтіріңіз.

---

---

6. Қақпаны автоматтандыру үшін қолданылған датчиктерді атаңыз.

---

Датчик қызметін түсіндіріңіз.

---

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор		Балл
		<i>Білім алушы</i>		
«заттар интернетінің» жұмыс қағидаларын сипаттайды;	1	«Заттар интернетінің» түсініктемесін анықтаңыз		1
	2	Заттар интернетінің рөлін сипаттайды		1
		Заттардың интернет арқылы байланысына мысал келтіреді		1
		Заттардың интернет арқылы байланысына мысал келтіреді және оны түсіндіреді		1
конструкторде ыңғайлы мобильдік қосымшасының интерфейсін құрады;	3	Эранның жоғарғы бөлігінің элементтерін көрсетеді		1
		Экранның негізгі бөлігінің элементтерін көрсетеді		1
		Экранның төменгі бөлігінің элементтерін көрсетеді		1
әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолын түсіндіреді;	4	.aia типті файлының қызметін атайды		1
		.apk типті файлының қызметін атайды		1
ақылды үй датчиктерінен алынған деректерді шығаруды ұйымдастырады;	5	«Ақылды қақпаның» мүмкіндігіне 1-ші мысал келтіреді		1
		«Ақылды қақпаның» мүмкіндігіне 2-ші мысал келтіреді		1
	6	Датчикті атайды		1
		Датчик қызметін көрсетеді		1
<b>Барлығы:</b>			<b>13</b>	

**«Заттар интернеті» бөлімі үшін жиынтық бағалау нәтижесі бойынша ата-аналарға ақпарат беруге арналған рубрика**

**Білім алушының аты-жөні \_\_\_\_\_**

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орташа	Жоғары
«заттар интернетінің» жұмыс қағидаларын сипаттайды;	Заттар интернетінің рөлін сипаттауда/Интернет арқылы байланысатын заттарды көрсетуде/Заттардың интернет арқылы байланысына мысал келтіруде қиналады. <input type="checkbox"/>	Заттар интернетінің рөлін сипаттауда/Интернет арқылы байланысатын заттарды көрсетуде/Заттардың интернет арқылы байланысына мысал келтіруде қателіктер жібереді <input type="checkbox"/>	«заттар интернетінің» жұмыс қағидаларын дұрыс сипаттайды <input type="checkbox"/>
конструкторде ыңғайлы мобильдік қосымшасының интерфейсін құрады;	Эранның жоғарғы бөлігінің / негізгі бөлігінің / төменгі бөлігінің элементтерін көрсетуде қиналады. <input type="checkbox"/>	Эранның жоғарғы бөлігінің / негізгі бөлігінің / төменгі бөлігінің элементтерін көрсетуде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	конструкторде ыңғайлы мобильдік қосымшасының интерфейсін дұрыс құрады <input type="checkbox"/>
әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолын түсіндіреді;	.aia /.apk типті файлдардың қызметін атауда қиналады. <input type="checkbox"/>	.aia /.apk типті файлдардың қызметін атауда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолын дұрыс түсіндіреді <input type="checkbox"/>
ақылды үй датчиктерінен алынған деректерді шығаруды ұйымдастырады;	«Ақылды қақпаның» мүмкіндігіне 1-ші / 2-ші мысал келтіруде/ Датчикті атауда/ Датчик қызметін көрсетуге қиналады <input type="checkbox"/>	«Ақылды қақпаның» мүмкіндігіне 1-ші / 2-ші мысал келтіруде/ Датчикті атауда/ Датчик қызметін көрсетуде қателіктер жібереді <input type="checkbox"/>	ақылды үй датчиктерінен алынған деректерді шығаруды дұрыс ұйымдастырады <input type="checkbox"/>

## «IT Startup» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

<b>Оқу мақсаты</b>	11.5.3.1	Startup түсінігін баяндау;
	11.5.3.2	Crowdfunding платформасының жұмыс принциптерін сипаттау;
	11.5.3.3	өнімді нарықта алға жылжыту және сату жолдарын сипаттау.

### Бағалау критерийі

#### *Білім алушы*

- Startup түсінігін баяндау;
- Crowdfunding платформасының жұмыс принциптерін сипаттау;
- өнімді нарықта алға жылжыту және сату жолдарын сипаттау.

### Ойлау дағдыларының деңгейі

Білу және түсіну

### Орындау уақыты

20 минут

### Тапсырмалар

1. Бекжан өзінің азық-түлік дүкенін ашты. Дүкендегі тауар ассортименті де, бағасы да басқа дүкендермен бірдей, сату әдісі де стандартты еді. Бекжанға жеке кәсібін стартап ретінде ұсыну үшін қойылатын талаптарды көрсетіңіз.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

2. Бекжан жеке кәсібін талапқа сай дамыту мақсатында Crowdfunding платформасының көмегіне жүгінді. Crowdfunding-нің тиімді түрін ұсыныңыз және өз таңдауыңызды дәйектеңіз.

---

---

---

---

3. Төмендегі кестені толтырыңыз.

Crowdfunding түрі	Артықшылығы	Кемшілігі
Несиеге негізделген crowdfunding		
Сыйақыға негізделген crowdfunding		

4. Коммерциялық пайда Startup-тың белгісі болып табылады ма? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

---



---



---

5. Әлеуметтік желілер арқылы бизнесті алға жылжытуға мысал келтіріңіз.

---



---

Таңдаған әлеуметтік желінің жарналауға ыңғайлы мүмкіндіктерін сипаттаңыз.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Startup түсінігін баяндау	1	Стартапқа қойылатын 1-ші талапты ұсынады	1
		Стартапқа қойылатын 2-ші талапты ұсынады	1
		Стартапқа қойылатын 3-ші талапты ұсынады	1
Crowdfunding платформасының жұмыс принциптерін сипаттау	2	Crowdfunding-нің тиімді түрін ұсынады	1
		Өз таңдауын дәйектейді	1
	3	Несиеге негізделген crowdfunding-нің артықшылығын сипаттайды	1
		Несиеге негізделген crowdfunding-нің кемшілігін сипаттайды	1
		Сыйақыға негізделген crowdfunding-нің артықшылығын сипаттайды	1
		Сыйақыға негізделген crowdfunding-нің кемшілігін сипаттайды	1
	4	Дұрыс жауып береді	1
Жауыпқа толық түсініктеме береді		1	
өнімді нарықта алға жылжыту және сату жолдарын сипаттау	5	Бизнесті алға жылжыту үшін әлеуметтік желіні көрсетеді	1
		Әлеуметтік желінің жарналауға ыңғайлы 1-ші мүмкіндігін атайды	1
		Әлеуметтік желінің жарналауға ыңғайлы 2-ші мүмкіндігін атайды	1
<b>Барлығы:</b>			<b>14</b>

**«IT Startup» бөлімі үшін жиынтық бағалау нәтижесі бойынша ата-аналарға ақпарат беруге арналған рубрика**

Білім алушының аты-жөні \_\_\_\_\_

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орташа	Жоғары
Startup түсінігін баяндау	Стартапқа қойылатын 1-ші / 2-ші /3-ші талапты ұсынуда қиналады. <input type="checkbox"/>	Стартапқа қойылатын 1-ші / 2-ші /3-ші талапты ұсынуда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Startup түсінігін дұрыс баяндау <input type="checkbox"/>
Crowdfunding платформасының жұмыс принциптерін сипаттау	Crowdfunding-нің тиімді түрін ұсынуда/ Өз таңдауын дәйектеуде / Несиеге негізделген crowdfunding-нің артықшылығын / кемшілігін сипаттауда / Сыйақыға негізделген crowdfunding-нің артықшылығын /кемшілігін сипаттауда / «Инвестор» ұғымына түсінік беруде қиналады. <input type="checkbox"/>	Crowdfunding-нің тиімді түрін ұсынуда/ Өз таңдауын дәйектеуде / Несиеге негізделген crowdfunding-нің артықшылығын / кемшілігін сипаттауда / Сыйақыға негізделген crowdfunding-нің артықшылығын /кемшілігін сипаттауда / «Инвестор» ұғымына түсінік беруде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Crowdfunding платформасының жұмыс принциптерін дұрыс сипаттайды <input type="checkbox"/>
өнімді нарықта алға жылжыту және сату жолдарын сипаттау	Бизнесті алға жылжыту үшін әлеуметтік желіні көрсетуде / Әлеуметтік желінің жарналауға ыңғайлы 1-ші / 2-ші мүмкіндігін атауда қиналады. <input type="checkbox"/>	Бизнесті алға жылжыту үшін әлеуметтік желіні көрсетуде / Әлеуметтік желінің жарналауға ыңғайлы 1-ші / 2-ші мүмкіндігін атауда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	өнімді нарықта алға жылжыту және сату жолдарын дұрыс сипаттайды <input type="checkbox"/>

#### 4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

##### «Сандық сауаттылық» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

<b>Оқу мақсаты</b>	11.3.4.6 Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістерін талдау; 11.3.4.5 Blockchain технологиясының мақсаты мен жұмыс істеу қағидатын түсіндіру; 11.6.2.1 ақпараттарды және зияткерлік меншікті (1996 жылғы 10 маусымдағы «Авторлық құқық және сабақтас құқықтар туралы», 2015 жылғы 16 қарашадағы «Ақпаратқа қол жеткізу туралы», 2003 жылғы 7 қаңтарғы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының Заңдары) қорғаудың қажеттілігін негіздеу; Электрондық сандық қолтаңба мен куәліктің мақсатын 11.6.2.2 сипаттаңыз
--------------------	--

<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістерін талдайды;</li><li>• Blockchain технологиясының мақсаты мен жұмыс істеу қағидатын түсіндіреді;</li><li>• Ақпараттарды және зияткерлік меншікті қорғаудың қажеттілігін негіздейді;</li><li>• Электронды цифрлық қолтаңба және сертификат қызметін сипаттайды.</li></ul>
--------------------------	---

<b>Ойлау дағдыларының деңгейі</b>	Білу және түсіну Жоғары деңгей дағдылары
-----------------------------------	---

<b>Орындау уақыты</b>	20 минут
-----------------------	----------

#### Тапсырмалар

1. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасында Модельдік сандық фабриканы құру жобасы бар. Ақылды зауыт шикізатты өндеуден бастап тауарды жеткізуге дейінгі барлық өндірістік циклдерді автоматтандыруға, сондай-ақ барлық процестерді бірыңғай сандық жүйеде басқаруға мүмкіндік береді.

Осы жобаға жататын бағыттардың аттарын жазыңыз. Жауабын негіздеңіз.

- а) «Өнеркәсіпті цифрландыру»
- б) «Сандық мемлекетке көшу»
- в) «Сандық Жібек Жолын енгізу»
- г) «Адами капиталды дамыту»
- д) «Инновациялық экожүйе құру»

*Жауабы:*

Негіздеу:

---

---

---

---

---

2. Сәуле Арманға «Kaspi.kz» қосымшасы арқылы ақша аударымын жасады. Blockchain технологиясының жұмыс принципі бойынша сызбаны толтырыңыз. Әрекеттер тізімін қарап шығыңыз және олардың сандарын рет-ретімен 1-схемаға жазыңыз

**Әрекеттер тізімі**

1. «Блоктар жүйенің барлық қатысушыларына тексеру үшін жіберіледі.
2. Транзакция , алдыңғы «блоктың» нөмірі мен хэші бар «блокта» жиналады.
3. «Блок», «блок тізбегіне» қосылады, ол барлық алдыңғы транзакция туралы ақпаратты қамтиды
4. Транзакция желіге жіберіледі
5. Егер «блокта» қате болмаса, онда жүй содан кейін жүйенің әрбір қатысушысы осы «блокты» өзінің дерекқор данасына жазады

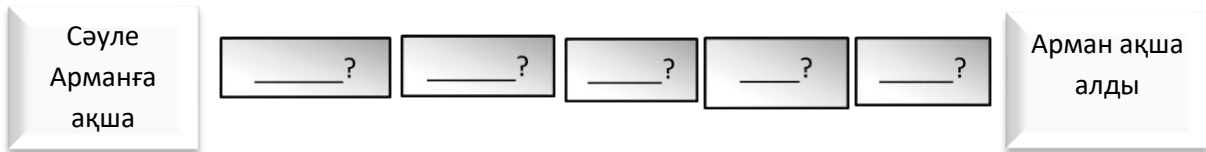


Схема 1

3. Айдана «Транзит» атты ақша аударымын жеңілдететін мобильді қосымша құрды. Бірақ, қосымшаны басқа компания жарнамалап, өзінің өнімі екенін көрсетті. Айдана өзінің автор екенін негіздей алатын әрекеттерді сипаттаңыз.

а)

---

б)

---

Зияткерлік меншікті негіздеудің маңыздылығын түсіндіріңіз.

---

4. Авторлық құқық сертификатын алу үшін электронды цифрлық қолтаңбаның қажеттілігін сипаттаңыз.

---

5. Электронды цифрлық қолтаңбаны қолданудың артықшылығын көрсетіңіз.

---



Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістерін талдау;	1	Жобаға жататын 1-ші бағытты көрсетеді	1
		Жобаға жататын 2-ші бағытты көрсетеді	1
		Өз жауабын негіздейді	1
Blockchain технологиясының мақсаты мен жұмыс істеу қағидатын түсіндіру;	2	Blockchain технологиясының жұмыс принципіннің 1-ші қадамын көрсетеді	1
		Blockchain технологиясының жұмыс принципіннің 2-ші қадамын көрсетеді	1
		Blockchain технологиясының жұмыс принципіннің 3-ші қадамын көрсетеді	1
		Blockchain технологиясының жұмыс принципіннің 4-ші қадамын көрсетеді	1
		Blockchain технологиясының жұмыс принципіннің 5-ші қадамын көрсетеді	1
Ақпараттарды және зияткерлік меншікті қорғаудың қажеттілігін негіздеу;	3	ҚР заңы арқылы негіздеуді сипаттайды	1
		Арнайы сертификат арқылы негіздеуді сипаттайды	1
		Зияткерлік меншікті негіздеудің маңыздылығын түсіндіреді	1
Электронды цифрлық қолтаңба және сертификат қызметін сипаттау	4	Авторлық құқық сертификатын алу үшін электронды цифрлық қолтаңбаның қажеттілігін түсіндіреді	1
	5	Электронды цифрлық қолтаңбаны қолданудың артықшылығын атайды	1
<b>Барлығы:</b>			<b>13</b>

**«Сандық сауаттылық» бөлімі үшін жиынтық бағалау нәтижесі бойынша ата-аналарға ақпарат беруге арналған рубрика**

**Білім алушының аты-жөні \_\_\_\_\_**

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орташа	Жоғары
Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістерін талдайды	Жобаға жататын 1-ші / 2-ші бағытты көрсетуде / Өз жауабын негіздеуде қиналады. <input type="checkbox"/>	Жобаға жататын 1-ші / 2-ші бағытты көрсетуде / Өз жауабын негіздеуде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістерін дұрыс талдайды <input type="checkbox"/>
Blockchain технологиясының мақсаты мен жұмыс істеу қағидатын түсіндіреді	Blockchain технологиясының жұмыс принципіннің 1-ші / 2-ші / 3-ші / 4-ші / 5-ші қадамын көрсетуде қиналады. <input type="checkbox"/>	Blockchain технологиясының жұмыс принципіннің 1-ші / 2-ші / 3-ші / 4-ші / 5-ші қадамын көрсетуде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Blockchain технологиясының мақсаты мен жұмыс істеу қағидатын дұрыс түсіндіреді <input type="checkbox"/>
Ақпараттарды және зияткерлік меншікті қорғаудың қажеттілігін негіздейді	ҚР заңы арқылы негіздеуді / Арнайы сертификат арқылы негіздеуді сипаттауда / Зияткерлік <input type="checkbox"/>	ҚР заңы арқылы негіздеуді / Арнайы сертификат арқылы негіздеуді сипаттауда / Зияткерлік меншікті негіздеудің маңыздылығын түсіндіруде қателіктер жібереді <input type="checkbox"/>	Ақпараттарды және зияткерлік меншікті қорғаудың қажеттілігін дұрыс негіздейді <input type="checkbox"/>
Электронды цифрлық қолтаңба және сертификат қызметін сипаттайды	Авторлық құқық сертификатын алу үшін электронды цифрлық қолтаңбаның қажеттілігін түсіндіруде / Электронды цифрлық қолтаңбаны қолданудың артықшылығын атауда қиналады <input type="checkbox"/>	Авторлық құқық сертификатын алу үшін электронды цифрлық қолтаңбаның қажеттілігін түсіндіруде / Электронды цифрлық қолтаңбаны қолданудың артықшылығын атауда қателіктер жібереді <input type="checkbox"/>	Электронды цифрлық қолтаңба және сертификат қызметін дұрыс сипаттайды <input type="checkbox"/>