

KS 4219 Кроссплатформалық қосымшаларды Open Source Systems негізінде жасау пәні бойынша оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus) «7M06103– Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламасы негізінде әзірленген.

**Құрастырушы/  
құрастырушылар**

**PhD, М.А. Кантүреева**

«Ақпараттық жүйелер» кафедрасының отырысында қарастырылды, хаттама №11 «03» маусым 2022 ж.

Кафедра меңгерушісі ф-м.ғ.д., профессор Д.А.Тусупов

Факультеттің оқу-әдістемелік комиссиясының отырысында мақұлданды, хаттама №10 «22» маусым 2022 ж.

Факультеттің ОӘК төрағасы ф-м.ғ.к., доцент С.К.Сағнаева

**\*Келісілді:**

**Кафедра меңгерушісі** ф-м.ғ.д., профессор Д.А.Тусупов

*\* Силлабустың мазмұны бітіруші кафедрамен келісіледі.*



## ТҮСІНІКТЕМЕ ХАТ

**1. Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Курс динамикалық құрылымды және мазмұнды кроссплатформалық қосымшаларды жасау технологиясын дамытуға арналған. Курстың негізгі мақсаты - мобильдік қосымшалар үшін оңтайлы жобалау үлгісін жасау, оның негізінде динамикалық құрылым мен мазмұнды қосымшаларды жасауға мүмкіндік беретін сәулеттік шешімді құру.

<b>Пәннің мақсаты</b>	<b>Білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелері (ОН)*</b>	<b>Пән бойынша күтілетін оқыту нәтижелері (ОН)</b> Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады:
<p>Пәнді оқытудың мақсаты мобильдік қосымшалар үшін оңтайлы жобалау үлгісін жасау, оның негізінде динамикалық құрылым мен мазмұнды қосымшаларды жасауға мүмкіндік беретін сәулеттік шешімді құру.</p>	<p><b>ОН<sub>12</sub></b> – Шешімдерді қабылдау теориясы, мультиагенттік жүйелер және жасанды интеллект, бейнелерді тану және суреттерді өңдеу негізіндегі, әртүрлі жүйелердің прототипін, сондай-ақ кроссплатформалық және мобильді қосымшаларды жасау, нақты деректермен жүйені толтыру, үлкен деректерді өңдеу әдістері мен құралдары, оларды өңдеу процедураларын құру, жобаны іске асыру үшін объектіні дайындау, автоматтандырылған жұмыс орындарын жүйеге біріктіру және АЖ ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету. ҚАЗ заманауи коммерциялық және халықаралық жетекші өндірушілердің құралдарын пайдалану</p>	<p><b>КҚ<sub>10</sub></b>– Курс динамикалық құрылымды және мазмұнды кроссплатформалық қосымшаларды жасау технологиясын дамытуға арналған. Курстың негізгі мақсаты - мобильдік қосымшалар үшін оңтайлы жобалау үлгісін жасау, оның негізінде динамикалық құрылым мен мазмұнды қосымшаларды жасауға мүмкіндік беретін сәулеттік шешімді құру.</p> <p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- күрделі жүйелерді модельдеу әдістері мен модельдердің типтік кластарын, Монте-Карло әдісінің аппаратын, күрделі жүйелердің функционалдау процесстерінің модельдерін құру принциптерін, формализациялау және алгоритмдеу әдістерін;</li><li>- ақпаратты өңдеу және басқарудың компьютерлік жүйелерін зерттеу, жобалау және эксплуатациялау барысында жүйелік қатынасты қолдануды, модельдеу алгоритмдерін құру және оларды алгоритмдік тілдер мен модельдеудің қолданбалы программалар пакетін қолдана отырып, жүзеге асыруды, модельдеу мәліметтер базасын қолдану арқылы жобалау процесін автоматтандыруды;</li></ul>



		<p><b>Игеруі тиіс:</b> - ақпаратты өңдеу және басқару жүйелері мен типтік процестерінің имитациялық модельдерін құру дағдысына ие болу.</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b> - ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, ақпаратты іздеу, жинау және өңдеу дағдылары; - әртүрлі көздерден алынған ақпаратты жүйелеу дағдылары; - қойылған міндеттерді шешу үшін қажетті ақпаратты сыни талдау.</p>
--	--	---

\* 6B06103 - «Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламасына сәйкес, 2022 ж.

## 2. Пререквизиттер

Аталған пәнді меңгеру үшін МК 2207 Мәліметтер қоры, ADKB1203 Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау пәндердің меңгеру барысында игерілген білімдер, біліктержәне дағдылар қажет.

## Постреквизиттер

Аталған пәнді меңгеру барысында игерілген білімдер, біліктержәне дағдылар келесіпәндерді магистрлік жобаны орындауды меңгеруге қажет болып табылады.

## 3. Оқу жоспарынан көшірме

Курс4

Семестр7

ECTS бойыншакредит саны 5


Сабақ түрі	Жалпы сағат саны
Дәрістер	15
Тәжірибелік сабақтар	30
Семинар сабақтар	
Зертханалық сабақтар	
Білім алушының өзіндік жұмыстары (БӨЖ)	105
<b>Барлығы</b>	<b>150</b>

## 4.Модульдер бойынша пәннің тақырыптық жоспары (академиялық сағатта)

Модуль №	Модульдің атауы
<b>1</b>	<b>Зияткерлік ақпараттық жүйелер модулі</b>




Дәріс сабақтары				
Апталар №	Модуль №	Дәріс тақырыбының атауы	Сағат саны	Оқытудың түрлері мен әдістері
1	1	Open Source қолдану үлгілері	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
2	1	Linux операциялық жүйесі Open Source контексінде	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
3	1	Бағдарламалау тәжірибесі үшін 18 open source жобалары	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
4	1	Еркін және ашық бастапқы бағдарламалық қамтамасыз ету	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
5	1	Регрессиялық және корреляциялық талдауды қолдану жүйелерді модельдеу үшін.	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
6	1	Корреляциялық және регрессиялық талдау ұғымы.	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
7	1	Оңтайландыру және оңтайландыру модельдері.	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
8	2	Оңтайландыру және оңтайландыру модельдері.	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
9	2	Оңтайландыру модельдері Оптимизациялық есептер мен оптимизациялық модельдер ұғымы	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
10	2	Оптимизациялық есептер мен оптимизациялық модельдер ұғымы	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
		Сыңар емес оқиғалардың ағындарын модельдеу.	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
11	2	Кездейсоқ заңдылықтарды ұқсастыру.	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
12	2	Объективті негізделген бағалардың қасиеттері және оларды талдау.	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
13	2	Жаппай қызмет көрсету жүйелерін модельдеу7 Жаппай қызмет көрсету жүйесінің жалпы ұғымдары.	1	Түсіндірме-иллюстрациялық

	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)	Басылым: екінші
--	---	---	-----------------

14	2	Имитациялық үлгілерді жасауға балама тәсілдер.	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
15	2	Қорларды басқару жүйесін модельдеуі	1	Түсіндірме-иллюстрациялық
<b>БАРЛЫҒЫ</b>			15	

<b>Тәжірибелік (семинар) сабақтар</b>				
<b>Апталар №</b>	<b>Модуль №</b>	<b>Тәжірибелік (семинар) сабақ тақырыбының атауы</b>	<b>Сағат саны</b>	<b>Оқытудың түрлері мен әдістері</b>
1	1	Дискретті-оқиғалы моделдеу. Жаппай қызмет көрсету жүйелерін модельдеу.	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
2	1	Дискретті-оқиғалы моделдеу. Жаппай қызмет көрсету жүйелерін модельдеу.	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
3	1	Дискретті-оқиғалы моделдеу. Өндірістік жүйелерді модельдеу. <u>Сабақ жоспары:</u> Берілген	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
4	1	Дискретті-оқиғалы моделдеу. Өндірістік жүйелерді модельдеу.	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
5	1	Үздіксіз кездейсоқ шамаларды модельдеу.	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
6	1	Дискретті кездейсоқ шамаларды модельдеу.	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
7	1	Тапсырыстардың кездейсоқ ағынын модельдеу.	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
8	2	Таксопарк машиналарын эксплуатациялау процесін модельдеу.	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
9	2	Имитациялық модельдеудің типтік міндеттері	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
10	2	Күрделі динамикалық жүйелерді визуалды үлгілеудің бар тәсілдері. Имитациялық модельдеудің типтік жүйелері	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
11	2	Динамикалық жүйелер,	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау


	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)	Басылым: екінші
---	---	---	-----------------

		Имитациялық модельдеу объектісі ретінде		
12	2	Приоритеттері бар көпшілікке қызмет көрсету жүйелерін модельдеу.	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
13	2	Сенімсіз құрылғылары бар көпшілікке қызмет көрсету жүйелерін модельдеу.	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
14	2	Өндірістік жүйені модельдеу.	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
15	2	Өндірістік жүйені модельдеу.	2	IT-әдістер, жеке тапсырманы орындау
<b>Барлығы</b>			<b>30</b>	

<b>БӨЖ</b>				
<b>Апталар №</b>	<b>Модуль №</b>	<b>БӨЖ тақырыбының атауы. БӨЖ тапсыру мерзімі</b>	<b>Сағат саны</b>	<b>Оқытудың түрлері мен әдістері</b>
1	1	Кездейсоқ сандар генераторы. Қосындылау әдісін, Голенконың қалыптан ауытқу әдісін және апериодтылық кесіндісінің ұзындығы мен тізбектілік периодының ұзындығын анықтаудың тәжірибелік әдісін қарастыру.	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
2	1	Кездейсоқ сандар генераторын тестілеу. Кездейсоқ сандар генераторларының эмпириялық және теориялық тестілерін қарастыру.	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
3	1	Кездейсоқ шамаларды генерациялауға жалпы қатынас. Үздіксіз кездейсоқ шамаларды модельдеудің әртүрлі әдістерін қарастыру: кері функция әдісі, Нейманның «шығарып тастау» әдісі, композиция әдісі.	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
4	1	Үздіксіз кездейсоқ шамаларды генерациялау. Үздіксіз кездейсоқ шамалардың арнаулы үлестірімдерін қарастыру: Вейбулл үлестірімі, логарифмді-	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс



		қалыпты үлестірім, бета-үлестірім, Пирсон үлестірімі, логарифмді-логистикалық үлестірім, Джонсонның байланысты және байланыссыз үлестірімі, Безье үлестірімі, үшбұрышты үлестірім, эмпириялық үлестірім.		
5	1	Дискретті кездейсоқ шамаларды генерациялау. Дискретті кездейсоқ шамалардың арнаулы үлестірімдерін қарастыру: Бернуллі үлестірімі, дискретті бірқалыпты үлестірім, биномиалды үлестірім, теріс биномиалды үлестірім.	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
6	1	Корреляцияланған кездейсоқ векторларды генерациялау. Қалыпты көпөлшемді және логқалыпты көпөлшемді үлестірімдерді қарастыру.	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
7	1	Корреляцияланған кездейсоқ ағындарды генерациялау. Пуассон процесін, стационарлы емес Пуассон процесін қарастыру.	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
8	2	Бірнеше қызмет көрсету құрылғылары бар көпшілікке қызмет көрсету жүйелерін модельдеу. Есептің қойылымын қою, жүйенің негізгі ерекшеліктерін анықтау, имитациялық модель мен жүйенің функционалдау алгоритмін құру, имитациялық модельдеуді өткізу, алынған нәтижелерді талдау.	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
9	2	Өндірістік емес жүйені модельдеу. Есептің қойылымын қою, жүйенің негізгі ерекшеліктерін анықтау, имитациялық модель мен жүйенің функционалдау алгоритмін құру, имитациялық модельдеуді өткізу, алынған нәтижелерді талдау.	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
10	2	Қорларды басқару жүйесін модельдеу. Есептің қойылымын	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс

	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)	Басылым: екінші
---	---	---	-----------------

		қою, жүйенің негізгі ерекшеліктерін анықтау, имитациялық модель мен жүйенің функционалдау алгоритмін құру, имитациялық модельдеуді өткізу, алынған нәтижелерді талдау.		
11	2	Универсал пакеттер мен имитациялық модельдеу тілдері. Өртүрлі пакеттер мен имитациялық модельдеу тілдерін қарастыру, салыстырмалы талдама жүргізу.	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
12	2	Үлестірім заңдарын ұқсастыру. Үлестірімдердің сандық сипаттамаларының, үздіксіз кездейсоқ шамалардың тығыздық функцияларының және дискретті кездейсоқ шамалардың үлестірім заңдылықтарын ұқсастыруды қарастыру, ұқсастыру нәтижелерін бағалау әдістері.	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
13	2	Имитациялық модельдеудің типтік міндеттері	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
14	2	Күрделі динамикалық жүйелерді визуалды үлгілеудің бар тәсілдері. Имитациялық модельдеудің типтік жүйелері	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
15	2	Динамикалық жүйелер, Имитациялық модельдеу объектісі ретінде	7	Зерттеу, өзіндік жұмыс
<b>БАРЛЫҒЫ</b>			<b>105</b>	

### 5. Пәннің қысқаша ұйымдастырушылық-әдістемелік сипаттамасы

*Оқу нәтижелерін бақылау түрлері*

**1-аралық бақылау:** Ауызша сауалнама

**2-аралық бақылау:** Ауызша сауалнама


**Қорытынды бақылау:** Емтихан

#### **Курстың саясаты мен процедурасы**

Оқу пәнін оқытуда оқытушының білім алушыларға қоятын нақты талаптары келтіріледі.

- Білім алушылардың кестеге сәйкес барлық сабақтарға міндетті түрде қатысуы;




	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)	Басылым: екінші
---	---	---	-----------------

- Сабақтарға алдын-ала дайындалу;
- СӨЖ уақтылы орындау және тапсыру;
- Сабақтың барлық түрлеріне дайындық тәуелсіз, шығармашылық сипатта болуы керек;
- Сабақ барысында белсенді жұмыс пен шығармашылықкөрсету;
- Бақылаудың барлық түрлеріне қатынасу;
- Университеттің академиялық адалдық саясатын ұстану.

### 6. Пәннің оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуі

№ п/п	Автор, атауы, баспасы, шығарылған жылы	Ақпарат көзі	Бары (дана)	
			Кітапханада	Кафедрада
1	2	3	4	5
<b>Негізгі әдебиеттер</b>				
1	Android для разработчиков. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2016. — 512 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).	Оқу құралы	-	2
2	Блэйк Мик /Программирование под Android . - СПб.: СанктПетербург, 2017. - 496 с.	Оқу құралы	3	-
3	Брюс Эккель «Философия Java» (4-е полное издание): СПб.: Питер,2017 – 1168 с.	Оқу құралы	5	-
4	Дэрс Л. Разработка приложений для Android-устройств. Базовые принципы /Л. Дэрс, Ш. Кондер – Том 1. – Москва: Эксмо, 2016. – 598 с	Оқулық	4	-
5	Колисниченко Д. Программирование для Android. Самоучитель /. - СПб.: Санкт-Петербург, 2018. - 736 с.	Оқу құралы	-	3
<b>Қосымша әдебиеттер</b>				
6	Информационные системы и цифровые технологии: учебное пособие: Ч. 2. Практикум / под общ.ред. проф. В.В. Трофимова, доц. Т.А. Макачук. — М: ИНФРА-М, 2021. — 217 с.	Оқу құралы	-	Электрондық нұсқада
7	Курчеева Г.И. Информационные технологии в цифровой экономике: учебное пособие / Г.И. Курчеева, И. Н. Томилов. — Н: НГТУ, 2019. — 79 с.	Оқу құралы	-	Электрондық нұсқада
<b>Электрондық және интернет-ресурстар</b>				
8	Цифровая экономика [Электронный ресурс]: учеб.-метод. комплекс / Г.Г.Головенчик. – Минск: БГУ, 2020. <a href="https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/242300/1/Goloventchik%20.pdf">https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/242300/1/Goloventchik%20.pdf</a>			
9	Усольцев А.А: Информационные системы в экономике: Конспект лекций.,2009. 69 с. <a href="https://portal.tpu.ru/SHARED/a/ALEKC/Ucheba/Uchmet/Inf_Sys/Inf_Sys.pdf">https://portal.tpu.ru/SHARED/a/ALEKC/Ucheba/Uchmet/Inf_Sys/Inf_Sys.pdf</a>			
10	<a href="https://intuit.ru/studies/courses/3735/977/info">https://intuit.ru/studies/courses/3735/977/info</a> В курсе рассмотрены классические понятия вопросов планирования и управления в производстве, отображены эти понятия в свете новых информационных технологий, тенденции их развития и применения в экономике.			

Негізгі әдебиеттер тізіміне негізгі оқулықтар мен құралдар (ереже бойынша, үш-төрт атау) кіреді, әлеуметтік-гуманитарлық бағыттағы пәндер бойынша - соңғы 5 жылдағы, басқа бағыттар бойынша – соңғы 10 жылдағы. Қосымша әдебиеттер 10 атаудан артық болмауы керек.

	Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)	Басылым: екінші
---	---	---	-----------------

Электрондық және интернет-ресурстарды көрсеткен кезде сілтеме берілетін ақпараттың қысқаша атауын көрсету, одан әрі белсенді сілтемені орналастыру қажет. Интернет-ресурстарға сілтемелер саны 10 атаудан аспауы тиіс.

## 7. Білім алушылардың оқу нәтижелерін бағалау жүйесі

*Білім алушылардың білімі, шеберлігі, дағдылары келесі жүйе бойынша бағаланады.*

Әріптік жүйе бойынша баға	Баллдардың сандық эквиваленті	Пайыздық көрсеткіші	Дәстүрлі жүйе бойынша баға	Бағалау критерийлері
<b>A</b>	4,0	95-100	Өте жақсы	<b>A</b> бағасы магистрант ақпараттық технологиялардың ұғымдық аппаратын толық көлемде меңгерген, жауапты мысалдармен, фактілермен, саланың қазіргі жай-күйі туралы мәліметтермен иллюстрациялай алады, ақпаратты жинау, жинақтау, өңдеу, сақтау, беру және талдау, қолданбалы бағдарламалар жиынтығымен жұмыс істеу үшін теориялық білімді тиімді қолдана алады.
<b>A-</b>	3,67	90-94		<b>A-</b> бағасы жауаптардың және міндеттерді шешудің дұрыстығы мен толықтығы, баяндаудың, есептеулердің дәлдігі және уақтылы тапсыру, қорғалудағы көрнекілік пен коммуникативтілік. Жұмыс іс-қимылдардың қажетті дәйектілігін сақтай отырып, қатесіз толық көлемде орындалды.
<b>B+</b>	3,33	85-89	Жақсы	<b>B+</b> бағасы жұмыс іс-қимылдардың қажетті реттілігін сақтай отырып, толық көлемде орындалды, бірақ бір қате немесе екіден көп емес кемшіліктер жіберілді және магистрант оларды өз бетінше немесе оқытушының шағын көмегімен түзете алады.
<b>B</b>	3,0	80-84		<b>B</b> бағасы оқу бағдарламалық материалын жақсы білетін, бағдарламада көзделген тапсырмаларды сәтті орындаған, пән бойынша білімнің жүйелі сипатын көрсеткен, бірақ өз бетінше толықтыра алатын елеусіз қателіктері бар магистрант алады.
<b>B-</b>	2,67	75-79		<b>B-</b> бағасы негізгі оқу бағдарламалық материалын одан әрі оқу үшін қажетті



				<p>көлемде игерген, бірақ сонымен бірге жауапта бірнеше қателіктерге жол берген магистрантқа қойылады. Бұл магистрант оқытушы басшылығымен аталған кемшіліктерді жоя алады, содан кейін тапсырмаларды өз бетінше орындай алады.</p>
<b>C+</b>	2,33	70-74		<p><b>C+</b> бағасы магистрантқа негізгі оқу-бағдарламалық материалды білуінде қателіктер, бағдарламада көзделген тапсырмаларды орындауда қағидатты қателер анықталған жағдайларда қояды.</p>
<b>C</b>	2,0	65-69	Қанағаттанар-лық	<p><b>C</b> егер магистрант толық жауап бермесе, логикалық үйлесімділігі мен реттілігі бұзылса, оны егжей-тегжейлі білмесе, дәлсіздіктерге, жеткіліксіз тұжырымдамаларға жол берсе, бағдарлама материалын баяндаудағы жүйелікті бұзса және практикалық тапсырмаларды орындауда қиыншылықтар көретін болса қойылады. Магистрант жалпы білімін мысал ретінде оқытушының көмегімен айқындай алады.</p>
<b>C-</b>	1,67	60-64		<p><b>C-</b> бағасы магистрант толық жауап бермесе, логикалық үйлесімділігі мен реттілігі бұзылса, оны егжей-тегжейлі білмесе, дәлсіздіктерге, жеткіліксіз тұжырымдамаларға жол берсе, бағдарлама материалын баяндаудағы жүйелікті бұзса және практикалық тапсырмаларды орындауда қиыншылықтар көретін болса, ұғымдардың сипатын анықтауда өрескел қателіктер жасалатын болса қойылады. Жауап беру кезінде қорытындылар жасалмайды, Жалпыланған білімді нақты көріністерін анықтауға қабілеті көрсетілмейді.</p>
<b>D+</b>	1,33	55-59		<p><b>D+</b> бағасы магистрант толық жауап бермесе, мысал келтіруге қиналса, логикалық үйлесімсіз жауап берілсе, терминдерге, ұғымдар мен фактілерге сипаттама, құбылыстарға анықтама беруде едәуір үлкен материалдық қателіктер жасалса, берілген жауаптарға қорытынды жасалмаса, жауап сауатсыз болса, қосымша</p>



				<p>сұрақтарға жауап беру кезінде, магистрант берілген жауаптың байланысы туралы тек оқытушының көмегімен ғана түсінсе қойылады.</p>
<b>D</b>	1,0	50-54		<p><b>D-</b> бағасы магистрант толық жауап бермесе, логикалық үйлемсіз жауап берілсе, терминдерге, ұғымдар мен фактілерге сипаттама, құбылыстарға анықтама беруде едәуір үлкен материалдық қателіктер жасалса, берілген жауаптарға қорытынды жасалмаса, жауап сауатсыз болса, мысалдар келтірілмесе, магистрант берілген жауап пен басқа модульдердің немесе басқа пәндердің объектілерімен байланысын көрмесе, оқытушының қосымша және нақтылаушы сұрақтарынан кейін жасалған қателіктер дұрысталмаса қойылады.</p>
<b>FX</b>	0,5	25-49	Қанағаттанар-лықсыз	<p><b>FX</b> ағымдағы, аралық және қорытынды бақылау формаларымен қарастырылған жеке тапсырманы орындай алмаса, бағдарламамен қарастырылған негізгі әдебиеттермен жұмыс істемесе қойылады. <b>F</b>цифрлы эквиваленті ретінде 0-24 бағасы қолданылады, магистрант бағдарламалық материалдың едәуір бөлігін білмейтін болса, елеулі қателерге жол берсе, практикалық жұмыстарды үлкен қиындықпен орындайтын болса, модульдің жартысынан көп бөлігін игермесе, жауап беру кезінде карапайым сұрақтарға жауап бере алмаса қойылады</p>
<b>F</b>	0	0-24		