«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КеАҚ
«Цифрлық ғылымдар және жасанды интеллект институты»
«Ақпараттық жүйелер кафедрасы»

6B06103-Ақпараттық жүйелер
білім беру бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін
IIS 4219 - Интеллектуалды ақпараттық жүйелер пәні бойынша
INFS 43002 Деректерді талдау және өңдеу модулі

Оқу (модульдік) жұмыс бағдарламасы (Syllabus)

Астана
2026



Бұл құжат 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚРЗ 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей

Құжатқа қол қойғандар

№	Аты-жөні	Қызметі
1	Муханова Аягоз Асанбековна	Кафедра меңгерушісі
2	Давлетова Айнаш Халиуллиновна	қауымдастырылған профессор (доцент)
3	Сеилов Шахмаран Журсинбекович	Директор Института
4	Оразалиев Бахытжан Асетилдаевич	Директор

Әзірлеуші:
Муханова Аягоз Асанбековна, Кафедра меңгерушісі
Давлетова Айнаш Халиуллиновна, қауымдастырылған профессор (доцент)

IIS 4219 Интеллектуалды ақпараттық жүйелер пәні бойынша оқу жұмыс бағдарламасы (Syllabus) «6B06103-Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламасы негізінде құрастырылған
(білім беру бағдарламасының шифры мен атауы)

«Ақпараттық жүйелер» кафедра отырысында қарастырылды, хаттама № 11 «05» мамыр 2026ж.

Институттың оқу-әдістемелік комиссиясының отырысында мақұлданды хаттама № 9 «14» мамыр 2026 ж.

ТҮСІНІКТЕМЕ ХАТ

1. Пәннің қысқаша сипаттамасы

Курс пропозициялық логика және предикаттар логикасы, бұлдыр жиындар логикасы, нейронды желілер және терең оқыту әдістерімен таныстырады. Курс пәндік саланы сипаттау, пәндік аймақтағы объектілер арасындағы байланысты анықтау және жаңа білім алу үшін формальды әдістерді қолдану қабілетін қалыптастырады.

Пәннің мақсаты	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері (ОН) *	Пән бойынша күтілетін оқу нәтижелері (ОН)
Курс нейрондық желілер, бұлдыр логика теориясы, автоматтар мен алгоритмдер теориясы, математикалық логикаға негізделген жасанды интеллект жүйелерін құрудың математикалық негіздерін терең оқытуға арналған.	**ОН13** – Үлкен деректерді өңдеуді ұйымдастыру, сақталуын қамтамасыз ету, деректерді өңдеуге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді құру, деректерді іздеу және алу үшін деректер критерийлерін анықтау, SQL сұраныстарын әзірлеу әдістерін қолдану, деректерді жылдам іздеу және өңдеу әдістерін қолдану. Деректерді талдау мәселесі, машиналық оқытудың әзірленген технологияларын қолдану және деректерді талдау үшін бағдарламалық құралдарды әзірлеу. Жасанды интеллект, машиналық оқытуды пайдаланатын ақпараттық жүйелерді құру. Нейрондық желілер, генетикалық алгоритмдер және сараптамалық жүйелер сияқты әртүрлі технологиялармен жұмыс істеу.	**Студент білуі керек:** • Интеллектуалды ақпараттық жүйелердің негізгі ұғымдарын, архитектурасын және жіктелуін; • Білімдерді ұсыну модельдерін (логикалық, фреймдік, семантикалық желілер, өнімдік ережелер); • Сараптамалық жүйелердің құрылымы мен жұмыс істеу принциптерін; • Машиналық оқыту, нейрондық желілер, Data Mining, NLP және компьютерлік көрудің негізгі әдістерін; • Шешім қабылдауды қолдау жүйелерінде жасанды интеллект технологияларын қолдану ерекшеліктерін; • Генеративті жасанды интеллект, LLM және RAG технологияларының мүмкіндіктерін. **Студент үйренуі керек:** • Интеллектуалды ақпараттық жүйелерді жобалау және талдау; • Білімдер базасын құру және логикалық шығару механизмдерін пайдалану; • Машиналық оқыту алгоритмдерін қолдану арқылы деректерді өңдеу және талдау; • Нейрондық желілерді, сараптамалық жүйелерді және интеллектуалды

		агенттерді әзірлеу; • Табиғи тілдерді өңдеу және компьютерлік көру есептерін шешу; • Интеллектуалды шешім қабылдауды қолдау жүйелерін әзірлеу барысында заманауи бағдарламалық құралдарды пайдалану. **Студент меңгеруі керек:** • Деректерді интеллектуалды талдау және білімдерді алу технологияларын; • Машиналық оқыту және жасанды интеллект әдістерін қолдана отырып қолданбалы есептерді шешу дағдыларын; • Нейрондық желілер, генетикалық алгоритмдер және сараптамалық жүйелерді практикалық тұрғыда қолдануды; • Интеллектуалды ақпараттық жүйелердің бағдарламалық прототиптерін әзірлеу және тестілеуді; • Жасанды интеллект негізіндегі шешімдерді бизнес, қаржы және басқа да қолданбалы салаларда енгізу дағдыларын.

**БББ сәйкес*

2. Пререквизиттер

Бұл пәнді меңгеру үшін Математикалық статистика, Дискреттік математика және алгоритмдер теориясы пәндерді оқу барысында алған білім, білік және дағды қажет.

Постреквизиттер

Аталған пәнді меңгеру барысында игерілген білім мен дағдылар келесі пәндерді меңгеруге қажет болып табылады: дипломдық жұмысты жазу және қорғау.

3. Оқу жоспарынан көшірме

Курс 4
Семестр 7
Кредит саны ECTS 5

Сабақ түрлері	Жалпы сағат саны
Дәрістер	15

Тәжірибелік сабақтар	
Семинарлық сабақтар	
Зертханалық сабақтар	30
Білім алушылардың өзіндік жұмысы (БӨЖ)	105
Барлығы	150

4. Модульдер бойынша пәннің тақырыптық жоспары

(академиялық сағатта)

№ модуля	Модульдің атауы
1	Интеллектуалды ақпараттық жүйелердің теориялық негіздері және білімдерді ұсыну технологиялары
2	Жасанды интеллект технологиялары және интеллектуалды жүйелерді әзірлеу

Дәріс сабақтары				
№ апталар	**№ модульдер**	**Дәріс сабақтарының тақырыптары**	**Сағаттар саны**	**Оқытудың түрлері мен әдістері**
1	1	Интеллектуалды ақпараттық жүйелерге кіріспе	1	ТОӘ қолдану арқылы дәріс, түсіндірмелі-иллюстрациялық әдіс
2	1	Интеллектуалды ақпараттық жүйелер архитектурасы	1	Визуализация дәрісі, түсіндірмелі-иллюстрациялық әдіс
3	1	Интеллектуалды жүйелердегі білімдерді ұсыну	1	Проблемалық дәріс, білімдерді ұсыну модельдерін салыстыру әдісі
4	1	Білімдерді ұсынудың логикалық модельдері	1	Проблемалық дәріс, логикалық есептерді талдау әдісі
5	1	Өнімдік және фреймдік модельдер;	1	Нақты жағдайларды талдау дәрісі (Case Study)
6	1	Сараптамалық жүйелер	1	Нақты жағдайларды талдау дәрісі, пікірталас элементтері бар дәріс
7	1	Логикалық шығару механизмдері	1	Интерактивті дәріс, проблемаларды шешу әдісі
8	2	Интеллектуалды жүйелердегі машиналық оқытудың негіздері	1	ТОӘ қолдану арқылы дәріс, демонстрациялық әдіс
9	2	Нейрондық желілер және терең оқыту	1	Визуализация дәрісі, пікірталас элементтері бар дәріс
10	2	Табиғи тілдерді өңдеу (NLP)	1	Интерактивті дәріс, нақты мысалдарды

				талдау әдісі
11	2	Интеллектуалды жүйелердегі компьютерлік көру	1	Демонстрациялық дәріс, бейнематериалдарды пайдалану әдісі
12	2	Интеллектуалды деректер талдауы (Data Mining)	1	Проблемалық дәріс, нақты жағдайларды талдау дәрісі
13	2	Шешім қабылдауды қолдайтын интеллектуалды жүйелер	1	Кейс-дәріс (Case Study), пікірталас элементтері бар дәріс
14	2	Көпагентті интеллектуалды жүйелер	1	Интерактивті дәріс, топтық талқылау әдісі
15	2	Интеллектуалды ақпараттық жүйелердің дамуындағы заманауи үрдістер	1	Пікірталас элементтері бар дәріс, дөңгелек үстел әдісі
		БАРЛЫҒЫ	15	

Зертханалық сабақтар				
№ апталар	**№ модуль**	**Зертханалық сабақтардың тақырыптары**	**Сағаттар саны**	**Оқытудың түрлері мен әдістері**
1	1	Интеллектуалды жүйелерді әзірлеу ортасымен танысу	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
2	1	Қарапайым білімдер базасын құру	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
3	1	Семантикалық желіні құру	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
4	1	Сараптамалық жүйені әзірлеу	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
5	1	Интеллектуалды жүйелердегі логикалық шығару	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
6	1	Машиналық оқыту үшін деректерді алдын ала өңдеу	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
7	1	Классификация моделін құру	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
8	2	Кластерлеу моделін құру	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
9	2	Деректерді классификациялауға арналған нейрондық желіні әзірлеу	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау

10	2	Нейрондық желі көмегімен қолжазба цифрларын тану (MNIST)	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
11	2	Мәтіндік деректерді интеллектуалды өңдеу (NLP)	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
12	2	Мәтіннің эмоционалдық реңкін талдау (Sentiment Analysis)	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
13	2	Бейнелердегі объектілерді тану	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
14	2	Интеллектуалды шешім қабылдауды қолдау жүйесін әзірлеу	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
15	2	Қорытынды жоба - Интеллектуалды ақпараттық жүйені әзірлеу	2	АТ-әдістері, жоба әдісі, жеке тапсырма орындау
		БАРЛЫҒЫ	30	

БӨЖ				
№ аптал ар	**№ мод уль**	**БӨЖ тақырыптары. БӨЖ тапсыру мерзімдері**	**Сағаттар саны**	**Оқытудың түрлері мен әдістері**
1	1	**Интеллектуалды ақпараттық жүйелердің қазіргі қоғамдағы рөлі мен қолданылу салаларын талдау**	7	Әдебиеттермен жұмыс, аналитикалық талдау әдісі
2	1	Интеллектуалды ақпараттық жүйелердің архитектурасын зерттеу және салыстырмалы талдау	7	Презентация әзірлеу, салыстырмалы талдау әдісі
3	1	Білімдерді ұсыну модельдеріне (семантикалық желілер, фреймдер, өнімдік модельдер) шолу жасау	7	Ғылыми әдебиеттерді талдау, ақпараттық-ізденіс әдісі
4	1	Логика пікірлері мен предикаттар логикасын қолдану мысалдарын дайындау	7	Практикалық тапсырмалар орындау әдісі
5	1	Фреймдік және өнімдік модельдерді салыстыру бойынша аналитикалық есеп дайындау	7	Салыстырмалы талдау, кестелік модельдеу әдісі
6	1	Медицина, білім беру немесе бизнес саласындағы сараптамалық жүйеге шолу жасау	7	Кейс-талдау (Case Study) әдісі
7	1	Логикалық шығару механизмдерінің (тікелей және кері шығару) жұмысын мысал арқылы түсіндіру	7	Модельдеу және визуализация әдісі
8	2	Машиналық оқыту алгоритмдерінің жіктелуі және қолданылу ерекшеліктері туралы презентация	7	Ғылыми ақпараттарды жинақтау және презентациялау әдісі

		дайындау		
9	2	Нейрондық желілердің түрлері және олардың қолданылу салалары бойынша әдебиеттерге шолу жасау	7	Реферат дайындау, әдебиеттерге шолу жасау әдісі
10	2	Табиғи тілдерді өңдеу (NLP) технологияларының қазіргі мүмкіндіктерін зерттеу	7	Ғылыми мақалаларды талдау әдісі
11	2	Компьютерлік көру жүйелерінің нақты өмірдегі қолданылуына талдау жасау	7	Жобалық-зерттеу әдісі
12	2	Data Mining технологияларын қолдану арқылы деректерден білім алу кезеңдерін сипаттау	7	Аналитикалық есеп дайындау әдісі
13	2	Интеллектуалды шешім қабылдауды қолдау жүйелерінің құрылымы мен қызметін зерттеу	7	Жобалық оқыту (Project-Based Learning) әдісі
14	2	Көпагентті жүйелердің артықшылықтары мен қолданылу мысалдарын талдау	7	Пікірталас және дөңгелек үстел әдісі
15	2	Генеративті жасанды интеллект, LLM және RAG технологияларының даму перспективалары туралы эссе дайындау	7	Эссе жазу, зерттеу және болжамдау әдісі
		БАРЛЫҒЫ	105	

5. Пәннің қысқаша ұйымдастырушылық-әдістемелік сипаттамасы

Оқу нәтижелерін бақылау түрлері

Аралық бақылау 1 Жазбаша

Аралық бақылау 2 Жазбаша

Қорытынды бақылау: Жазбаша

(Ағымдағы және аралық бақылау формалары оқытушылармен анықталынады)
(Қорытынды бақылау формасы кафедрамен анықталынады)

Курсы саясаты мен тәртібі:

- Кестеге сәйкес барлық сабақтарға білім алушылардың міндетті түрде қатысуы;
- Сабаққа алдын ала дайындық;
- БӨЖ уақытылы орындау және тапсыру;
- Сабақтардың барлық түріне дайындық өз бетінше, шығармашылық болуы керек;
- Сабақ кезіндегі белсенді жұмыс және шығармашылықтың көрінісі;
- Бақылаудың барлық түрлеріне қатысуы;
- Университеттің академиялық адалдық саясатына ұстанымы.

Ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушыларға арналған ақпарат.

Білім алушылар курстың талаптарын орындау және оқу мақсаттарына жету үшін қажетті жағдайларды талқылау үшін оқытушымен байланысуы керек. Ерекше қажеттіліктері бар білім алушылар үшін қашықтықтан және байланыс білім беру технологияларын пайдалана отырып, олар үшін қолжетімді нысандарда ақпаратты қабылдау мен беруді іске асыру көзделген. Ерекше қажеттіліктері бар білім алушылар үшін дәрістердің презентациялары ұсынылады, білімді рейтингтік бақылаудан және аралық аттестаттаудан өту үшін қосымша уақыт бөлінеді.

Әдебиеттер керек болған жағдайда Әлеуметтік және азаматтық даму департаментіне, сондай-ақ университет кітапханасында алуға болады.

Академиялық адалдық

Білім алушылар мен оқытушы университеттің "Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Академиялық адалдық саясаты" ішкі құжатында жазылған академиялық адалдық қағидаттарын сақтауға тиіс, одан кейін университеттің плагиат саясатымен танысыңыз https://enu.kz/ru/o-enu/osnovopolagayushchie-dokumenty/. Академиялық әділетсіздік актін жасаған студенттер тапсырма немесе курс үшін 0 ұпай жинай алады.

6. Пәннің оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуі

№ п/п	Авторы, атауы, баспасы, шыққан жылы	Ақпарат көзі.	Бары (дана)		
			Кітапханада	Әлемдік сандық кітапханалар	Кафедрада
1	2	3	4		5
Негізгі әдебиеттер					
1	Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1009595. - ISBN 978-5-16-020880-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2246664 (дата обращения: 05.06.2026). – Режим доступа: по подписке.	Оқулық	-	Сілтеме https://znanium.ru/catalog/document?id=481527#bib	-
2	Бурцева, Е. В. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / Е. В. Бурцева, А. В. Платёнкин, И. П. Рак. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2386-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133312.html (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	Оқу құралы	-	https://www.iprbookshop.ru/133312.html	-
3	Игнатьев, А. А. Интеллектуальные системы и технологии в машино- и приборостроении : учебное пособие / А. А. Игнатьев, А. А. Казинский, С. А. Игнатьев. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-7433-3500-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124348.html (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.	Оқу құралы	-	https://www.iprbookshop.ru/124348.html	-

	- DOI: https://doi.org/10.23682/124348				
4	Милютина, Е. М. Интеллектуальные информационные системы. Ч.1 : курс лекций для обучающихся направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»: методическое пособие / Е. М. Милютина. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2022. — 40 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/138223.html (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	Оқу-әдістемелік құралы	-	https://www.iprbookshop.ru/138223.html	-
5	Интеллектуальные информационные системы и технологии их построения : учебное пособие / В. В. Алексеев, М. А. Ивановский, А. И. Елисеев [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2435-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123026.html (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	Оқу құралы	-	https://www.iprbookshop.ru/123026.html	-
Қосымша әдебиеттер					
6	Суханов, А. Я. Интеллектуальные системы : учебно-методическое пособие по лабораторным и практическим занятиям, самостоятельной и индивидуальной работе студентов / А. Я. Суханов. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. — 147 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/152795.html (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	Оқу-әдістемелік құралы	-	Сілтеме https://www.iprbookshop.ru/152795.html	-
7	Яцало, Б. И. Нечеткие интеллектуальные системы : конспект лекций. Учебное пособие / Б. И. Яцало. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-7262-2713-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116409.html (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	Оқу құралы	-	https://www.iprbookshop.ru/116409.html	-
8	Гриф, М. Г. Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие / М. Г. Гриф. — Новосибирск : Новосибирский	Оқу құралы	-	https://www.iprbookshop.ru/126556.html	-

	государственный технический университет, 2021. — 72 c. — ISBN 978-5-7782-4552-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126556.html (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей				
9	Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е. В. Бурцева, А. В. Платёнкин, И. П. Рак, А. В. Терехов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 80 c. — ISBN 978-5-8265-2776-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145327.html (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	Оқу құралы	-	https://www.iprbookshop.ru/145327.html	-
10	Суханов, А. Я. Интеллектуальные системы : учебно-методическое пособие по лабораторным и практическим занятиям, самостоятельной и индивидуальной работе студентов / А. Я. Суханов. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. — 147 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/152795.html (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	Оқу-әдістемелік құралы	-	https://www.iprbookshop.ru/152795.html	-
Электрондық және интернет ресурстары					
11	Coursera – жасанды интеллект, машиналық оқыту, Deep Learning және Data Science бойынша онлайн курстар.				
12	edX – жетекші университеттердің AI, Data Mining және NLP курстары.				
13	Google AI – жасанды интеллект саласындағы зерттеулер мен технологиялар.				
14	OpenAI Platform – үлкен тілдік модельдер (LLM) және генеративті жасанды интеллект құралдары.				
15	Hugging Face – NLP, LLM және трансформер модельдерінің ашық репозиторийі.				
16	TensorFlow Documentation – нейрондық желілер мен машиналық оқыту бойынша ресми құжаттама.				
17	PyTorch Documentation – Deep Learning модельдерін әзірлеуге арналған құралдар.				
18	Scikit-learn Documentation – машиналық оқыту алгоритмдерінің кітапханасы.				
19	OpenCV Documentation – компьютерлік көру және бейнелерді өңдеу технологиялары.				
20	IEEE Xplore Digital Library – ақпараттық жүйелер және жасанды интеллект бойынша ғылыми мақалалар базасы.				
21	ACM Digital Library – ақпараттық технологиялар саласындағы ғылыми жарияланымдар.				

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.

Электрондық және интернет-ресурстарды көрсету кезінде сілтеме берілген ақпараттың қысқаша атауын көрсету, содан кейін белсенді сілтемені орналастыру қажет. Интернет-ресурстарға сілтемелер саны 10 аспауы керек.

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
A	4,0	95-100	Өте жақсы	**A** бағасы студент интеллектуалды ақпараттық жүйелердің теориялық негіздерін, білімдерді ұсыну модельдерін, сараптамалық жүйелерді, машиналық оқыту алгоритмдерін, нейрондық желілерді, NLP және компьютерлік көру технологияларын терең меңгерген. Теориялық материалды жүйелі, ғылыми тұрғыда және логикалық бірізділікпен баяндайды. Практикалық және зертханалық жұмыстарды өз бетінше орындайды, интеллектуалды жүйелерді әзірлеу кезінде алынған нәтижелерді талдап, негіздей алады..
A-	3,67	90-94		**A-** бағасы студент пән материалын терең меңгерген, интеллектуалды жүйелердің құрылымы мен жұмыс істеу принциптерін толық түсіндіре алады. Машиналық оқыту және жасанды интеллект әдістерін қолдана алады. Жауапта болмашы дәлсіздіктер кездесуі мүмкін, бірақ олар студенттің өзі тарапынан түзетіледі..
B+	3,33	85-89	Жақсы	**B+** интеллектуалды ақпараттық жүйелердің негізгі ұғымдарын, архитектурасын және қолданылу салаларын жақсы меңгерген. Практикалық есептерді шешуде машиналық оқыту және деректерді талдау әдістерін қолдана алады. Болмашы кемшіліктер оқытушының көмегімен түзетіледі..
B	3,0	80-84		**B** бағасы студент пәннің негізгі теориялық материалын біледі, сараптамалық жүйелер, нейрондық желілер және деректерді талдау әдістері туралы түсінігі қалыптасқан. Практикалық тапсырмаларды орындай алады, бірақ жауаптарында кейбір дәлсіздіктер кездеседі.
B-	2,67	75-79		**B-** бағасы студент негізгі материалды меңгерген, бірақ интеллектуалды жүйелердің кейбір компоненттері мен алгоритмдерін түсіндіруде қателіктер жібереді. Практикалық тапсырмаларды орындау барысында оқытушының көмегін қажет етеді.
C+	2,33	70-74		**C+** бағасы студент пән бойынша негізгі ұғымдарды біледі, бірақ білімдерді ұсыну модельдері, машиналық оқыту алгоритмдері және интеллектуалды жүйелерді қолдану ерекшеліктерін түсіндіруде қиындықтар көреді. Практикалық жұмыстарды орындау кезінде қателіктер жібереді.
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық	**C** егер студент 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. Студент пән материалын үстірт меңгерген. Интеллектуалды ақпараттық жүйелердің негізгі түсініктерін ажырата алады, бірақ теориялық білімдерін практикалық есептерді шешуде қолдануда қиындықтар байқалады.
C-	1,67	60-64		**C-** бағасы студент 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. Студент теориялық материалды толық меңгермеген, жасанды интеллект технологияларын және интеллектуалды жүйелердің жұмыс принциптерін түсіндіру кезінде елеулі қателіктер жібереді. Практикалық тапсырмаларды орындауда тұрақты қиындықтар байқалады.қабілеті көрсетілмейді.
D+	1,33	55-59		**D+** бағасы студент пән бойынша үзінді білім көрсетеді. Негізгі ұғымдарды анықтауда, интеллектуалды жүйелердің құрылымын түсіндіруде және практикалық тапсырмаларды орындауда айтарлықтай қателіктер жібереді.
D	1,0	50-54		**D-** бағасы студент интеллектуалды ақпараттық жүйелердің негізгі ұғымдарын жеткілікті меңгермеген. Машиналық оқыту, сараптамалық жүйелер және нейрондық желілер туралы білімдері жеткіліксіз. Практикалық тапсырмаларды өз бетінше орындай алмайды.
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз	**FX** ағымдағы, аралық және қорытынды бақылау формаларымен қарастырылған жеке тапсырманы орындай алмаса, бағдарламамен қарастырылған негізгі әдебиеттермен жұмыс істемесе қойылады. **F** цифрлы эквиваленті ретінде 0-24 бағасы қолданылады, студент бағдарламалық материалдың едәуір бөлігін білмейтін болса, елеулі қателерге жол берсе, практикалық жұмыстарды үлкен қиындықпен орындайтын болса, моульдің жартысынан көп бөлігін игермесе, жауап беру кезінде карапайым сұрақтарға жауап бере алмаса қойылады. Студент пәннің негізгі бөлімдерін меңгермеген. Зертханалық және практикалық жұмыстардың көпшілігін орындамаған немесе қанағаттанарлықсыз орындаған. Интеллектуалды жүйелерді құрудың негізгі принциптерін түсіндіре алмайды.
F	0	0-24		Студент пән бағдарламасының басым бөлігін меңгермеген. Интеллектуалды ақпараттық жүйелер, жасанды интеллект, машиналық оқыту және деректерді талдау бойынша негізгі ұғымдарды білмейді. Ағымдық, аралық және қорытынды бақылау тапсырмаларын орындамайды немесе дұрыс орындай алмайды.