

<p>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SKMA —1979—</p>	<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</p> <p>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий		№ 35-11-2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Искусственный интеллект и цифровизация в фармации»		Стр. 1 из 12

Силлабус

Кафедра «Медицинская биофизика и информационные технологии»

Рабочая учебная программа дисциплины «Искусственный интеллект и цифровизация в фармации» Образовательная программа 6В10106 «Фармация»

1. Общие сведения о дисциплине			
1.1	Код дисциплины: ПСС1203	1.6	Учебный год: 2025-2026
1.2	Название дисциплины: Искусственный интеллект и цифровизация в фармации	1.7	Курс: 1
1.3	Пререквизиты: ИКТ	1.8	Семестр: 2
1.4	Постреквизиты: Введение в профессию	1.9	Количество кредитов (ECTS): 3
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: ВК

2. Описание дисциплины

Дисциплина изучает роль искусственного интеллекта и цифровизации в фармации. Рассматриваются технологии искусственного интеллекта для анализа фармацевтических данных, оптимизации производства, персонализированного подбора лекарственных препаратов и автоматизации процессов. Особое внимание уделяется информационным системам, кибербезопасности, а также правовым и этическим аспектам использования искусственного интеллекта и цифровизации в фармации.

3. Форма суммативной оценки			
3.1	Тестирование <input checked="" type="checkbox"/>	3.5	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Эссе
3.3	Устный	3.7	Проект
3.4	ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков	3.8	Другой (указать)

4. Цели дисциплины

Разъяснение обучающимся роли технологий цифровизации и искусственного интеллекта в области фармации, формирование навыков применения этих технологий в фармацевтической практике.

5. Конечные результаты обучения (РО дисциплины)			
РО1	Демонстрирует знания об искусственном интеллекте и основных понятиях цифровизации и современных цифровых технологиях.		
РО2	Понимает цифровые технологии, используемые в Фармации, а также понятие искусственного интеллекта и его влияние на фармацевтическую практику.		
РО3	Определяет навыки цифровой грамотности и анализа данных.		

5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины	
	РО 1	РО 8. Руководствуется действующими нормативно-правовыми документами при организации фармацевтической деятельности и эффективно управляет процессами по обеспечению лекарственными средствами и медицинскими изделиями в целях улучшения качества здоровья и результатов деятельности системы здравоохранения.	
	РО 2	РО 12. Применяет научные знания для развития навыков аналитической и исследовательской работы, способен проводить исследования, обеспечивающие эффективность, безопасность и качество лекарственных средств и медицинских изделий	
	РО3	РО 13. Демонстрирует широкий кругозор, критическое и аналитическое мышление, опираясь на знания общественных и естественных наук, цифровых технологий и основ искусственного интеллекта, а также эффективно использует современные инструменты коммуникации в профессиональной среде.	

6. Подробная информация о дисциплине						
Место проведения: Южно-Казахстанская медицинская академия, площадь аль-Фараби-1, главный корпус, 5-этаж, кафедра медицинской биофизики и информационных технологий, аудитории № 505,510. Телефон (АТС) 39-57-57. в/н 1063						
6.2 Количество часов		Лекции	Практ. зан.	Лаб. Зан.	СРОП	СРОП
		5	25	-	51	9
7. Сведения о преподавателях						
№	Ф.И.О	Степени и должность		Электронный адрес		
1	Маханбетова Мария Алишеровна	Магистр, ст. преподаватель		mmahanbetova@mail.ru		
2	Абдрахманова Жаныл Жусуповна	Магистр, ст. преподаватель		azhanil@mail.ru		
8. Тематический план						
Неделя / день	Название темы	Краткое содержание	РП дисциплины	Кол-во часов	Методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	Лекция Введение в искусственный интеллект и цифровизацию	Цели и задачи курса, понятие искусственного интеллекта и цифровизации, примеры в фармации	РП1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	Практическое занятие. Терминология искусственного интеллекта и знакомство с основными понятиями	Базовые термины и ключевые концепции, которые формируют фундаментальные знания ИИ. ИИ, алгоритм, машинное обучение, нейронная сеть, базы данных, аналитика данных	РП1 РП2	2	Индивид. задания/Работа в малых группах	Устный опрос
	CROP. Выдача и распределение темы CPO. Основы ИИ и цифровизации	Основные направление ИИ, основы цифровизации, связь ИИ и цифровизации	РП1 РП2	1/6	Индивид. задания/Работа в малых группах	Эссе (Чек-лист)
2	Лекция История и классификация ИИ	Этапы развития ИИ, виды ИИ, машинное обучение	РП1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	Практическое занятие. Искусственный интеллект: основные концепции и алгоритмы.	Основные концепции ИИ, основные алгоритмы ИИ	РП1 РП2 РП3	2	. Индивид. задание/Работа в малых группах	Устный опрос
3	Лекция Теоретические основы ИИ	Машинное обучение, нейронные сети, обработка данных	РП1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	Практическое	Знакомство с Chat GPT .	РП1	1	Индивид.	Устный опрос

1	занятие. Возможности Chat GPT на основе искусственного интеллекта	Основные возможности Chat GPT основанные на технологиях ИИ	РО2 РО3		задание/Работа в малых группах	
	<i>CROP. CPO. Искусственный интеллект в фармации</i>	Искусственный интеллект в фармации	РО1 РО3	1/6	Индивид. задания/Работа в малых группах	Видеоролик (Чек-лист)
4	Лекция Кибербезопасность и защита данных	Кибербезопасность, основные угрозы, методы защиты данных, защита данных в фармации и здравоохранении	РО1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	<i>Практическое занятие.</i> Эффективность, преимущества применения ИИ в фармации	Эффективность применения ИИ в фармации, преимущества ИИ в фармации	РО1 РО2 РО3	2	Индивид. задание/Работа в малых группах	Устный опрос
5	Лекция Правовые аспекты и этика цифровизации	Этика и правовые нормы, защита персональных данных	РО1	1	Лекция-информация	Обратная связь (блиц-опрос)
	<i>Практическое занятие.</i> Цифровая безопасность и этика ИИ	Цифровая безопасность. Этика искусственного интеллекта	РО1 РО2 РО3	2	Индивид. задание/Работа в малых группах	Устный опрос
	<i>CROP. CPO. Этические и правовые вопросы ИИ</i>	Этические вопросы ИИ, правовые вопросы ИИ	РО1 РО2	1/6	Индивид. задания/Работа в малых группах	Видеоролик (Чек-лист)
6	<i>Практическое занятие.</i> Работа на платформе Coursera по модулю «Искусственный интеллект для всех»	Регистрация и вход, поиск и выбор курса Искусственный интеллект, обучение, сертификат	РО1 РО2 РО3	1	Индивид. задание/Работа в малых группах	Устный опрос
7	<i>Практическое занятие.</i> Создание чек листов для аптечной практики	Google Forms, анкета: «Как пациенты выбирают безрецептурные лекарства»	РО1 РО2 РО3	2	Индивид. задание/Работа в малых группах	Устный опрос
	<i>CROP. Прием РК-1</i>	Тестирование студентов по	РО1	1/6	Индивид.	Тестирование

	СРО. Подготовка РК-1	темам лекций, практических занятий и СРО.			задание/Работа в малых группах	(Quizizz)
8	<i>Практическое занятие.</i> Использование средств ИИ для работы с фармацевтическими данными	Использование средств ИИ для работы с фармацевтическими данными	PO1 PO2 PO3	2		Устный опрос
	<i>CROP. CPO. Chat GPT и другие инструменты ИИ</i>	Chat GPT и другие инструменты ИИ	PO1 PO3			
9	<i>Практическое занятие.</i> Цифровизация рукописных рецептов	Работа с приложениями для распознавания текста. Демонстрация как рукописный рецепт можно перевести в печатный вид	PO1 PO2 PO3	1	Индивид. задание	Эссе (Чек-лист)
	<i>Практическое занятие.</i> Информационные системы	Понятие информационных систем, виды информационных систем в фармации	PO1 PO2 PO3			
10	<i>CROP.</i> <i>CPO. Нейронные сети и принципы их работы</i>	Нейронные сети и принципы их работы	PO1 PO2	2	Индивид. задание/Работа в малых группах	Устный опрос
			PO1 PO2			
11	<i>Практическое занятие.</i> Обзор инструментов ИИ	Обзор инструментов ИИ	PO1 PO2 PO3	2	Индивид. задание/Работа в малых группах	Устный опрос
12	<i>Практическое занятие.</i> Автоматический перевод инструкций к лекарственным средствам – Google Translate, DeepL.	Работа с инструментами – Google Translate, DeepL. Сравнение переводов аннотаций к препаратам	PO1 PO2 PO3	1	Индивид. задание/Работа в малых группах	Устный опрос
	<i>CROP.</i> <i>CPO. Применение ИИ в здравоохранении</i>	Применение ИИ в здравоохранение	PO1 PO3			
13	<i>Практическое занятие.</i>	Типы угроз и рисков при использовании ИИ,	PO1 PO2	2	Индивид. задание/Работа в малых группах	Устный опрос



ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН

MEDISINA

AKADEMIASY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SOUTH KAZAKHSTAN

MEDICAL

ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра Медицинской биофизики и информационных технологий

№ 35-11-2025

Рабочая программа дисциплины «Искусственный интеллект и цифровизация в фармации»

Стр. 5 из 12

	Цифровая безопасность и этика ИИ	этические кодексы ИИ	РОЗ		бота в малых группах						
14	Практическое занятие. Google Slides, Canva создание презентации , создание инфографики о лекарственных формах	Работа с инструментами - Google Slides, Canva	РО1 РО2 РО3	2	Индивид. задание/Работа в малых группах	Устный опрос					
	CROP. CPO Перспективы цифровизации фармации в Казахстане	Перспективы цифровизации фармации в Казахстане	РО1 РО2		Индивид. задание/Работа в малых группах	Эссе (Чек-лист)					
15	Практическое занятие. Итоговое занятие	Повторение пройденных тем	РО1 РО2 РО3	1	Индивид. задание/Работа в малых группах	Устный опрос					
	CROP. Прием РК-2 CPO. Подготовка РК-2	Тестирование студентов по темам лекций, практических занятий и СРО.	РО1		1/5	Тестирование (Quizizz)					
16	Подготовка и проведение промежуточной аттестации			9							
9.	Методы обучения и оценивания										
9.1	Лекции	Лекция – информация, блиц-опрос									
9.2	Практические занятия	Работа в парах, практическая работа, работа в малых группах, устный опрос, тестирование, индивидуальное задание.									
9.3	CPO/CROP	Работа в малых группах, индивидуальное задание, реферат, презентация, глоссарий.									
9.4	Рубежный контроль	Тестирование (Quizizz)									
10.	Критерии оценивания										
10.1	Критерии оценивания результатов обучения дисциплины										
№	Наименование результатов обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично						
РО1	Демонстрирует знания об искусственном интеллекте и основных понятиях цифровизации и современных цифровых технологиях.	1) частично владеет терминологией искусственного интеллекта и цифровизации; 2) не знает основных понятий, принципов	1) частично владеет терминологией искусственного интеллекта и цифровизации; 2) знает основные понятия, принципы фармацевтических наук;	1) владеет терминологией искусственного интеллекта и цифровизации; 2) знает основные понятия, принципы фармацевтических наук;	1) владеет терминологией искусственного интеллекта и цифровизации; 2) знает основные понятия, принципы фармацевтических наук;						

		фармацевтических наук; 3) понимает и не может оценить информационные системы в фармацевтике; 4) не может проводить научные исследования и анализы; 5) не может анализировать влияние цифровизации и ИИ на новые подходы и решения в фармацевтике.	наук; 3) понимает, не может оценивать информационные системы в фармацевтике; 4) не может проводить научные исследования и анализы; 5) не может анализировать влияние цифровизации и ИИ на новые подходы и решения в фармацевтике.	3) понимает информационные системы в фармацевтике 4) проводит научные исследования и анализы; 5) анализировать влияние цифровизации и ИИ на новые подходы и решения в фармацевтике.	их наук; 3) понимает и оценивает информационные системы в фармацевтике; 4) проводит научные исследования и анализы; 5) анализировать влияние цифровизации и ИИ на новые подходы и решения в фармацевтике.
РО2	Понимает цифровые технологии, используемые в Фармации, а также понятие искусственного интеллекта и его влияние на фармацевтическую практику.	1.не знает, как ИИ и цифровизация используются в фармацевтической промышленности 2.не понимает использования алгоритмов искусственного интеллекта. 3.не может овладеть цифровыми технологиями, в том числе созданием баз данных. 4.не понимает применения ИИ и цифровизации в фармацевтике. 5.не понимает информационные системы в фармации	1.знает, как ИИ и цифровизация используются в фармацевтической промышленности 2. частично понимает использование алгоритмов искусственного интеллекта. 3.не может овладеть цифровыми технологиями, в том числе созданием баз данных. 4.понимает применение ИИ и цифровизации в фармацевтике. 5. понимает информационные системы в фармации.	1.знает, как ИИ и цифровизация используются в фармацевтической промышленности. 2. понимает использование алгоритмов искусственного интеллекта. 3.владеет цифровыми технологиями, в том числе созданием баз данных. 4.полностью понимает применение ИИ и цифровизации в фармацевтике. 5. полностью понимает информационные системы в фармации.	1.знает, как ИИ и цифровизация используются в фармацевтической промышленности. 2. понимает использование алгоритмов искусственного интеллекта. 3.владеет цифровыми технологиями, в том числе созданием баз данных. 4.полностью понимает применение ИИ и цифровизации в фармацевтике. 5. полностью понимает информационные системы в фармации.
РО3	Определяет навыки цифровой	1) владеет методами применения ИИ	1) владеет методами применения ИИ	1) владеет методами применения ИИ	1) владеет методами применения ИИ

	грамотности и анализа данных.	в Фармации; 2) определяет кибербезопасность и защиту медицинских данных; 3) проводит анализ данных; 4) владеет применением информационных систем в фармации. 5) использует искусственный интеллект и методы цифровизации;	в Фармации; 2) определяет кибербезопасность и защиту медицинских данных; 3) проводит анализ данных; 4) владеет применением информационных систем в фармации. 5) использует искусственный интеллект и методы цифровизации;	в Фармации; 2) определяет кибербезопасность и защиту медицинских данных; 3) проводит анализ данных; 4) владеет применением информационных систем в фармации. 5) использует искусственный интеллект и методы цифровизации;	в Фармации; 2) определяет кибербезопасность и защиту медицинских данных; 3) проводит анализ данных; 4) владеет применением информационных систем в фармации. 5) использует искусственный интеллект и методы цифровизации;
--	-------------------------------	---	---	---	---

10.2 Критерии оценивания методов и технологий обучения

Чек-лист для оценивания практического занятия

1. Устный опрос		Max 40	
1	-Знает основные термины, понятия и примеры по теме «Искусственный интеллект». - Знает ключевые аспекты вопросов по теме -Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры. - Сылается на дополнительные литературные источники при ответе, имеет дополнительный конспект.	30-40	Отлично
2	-Знает основные термины, понятия и примеры по теме «Искусственный интеллект». - Знает ключевые аспекты вопросов по теме - Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры.	20-29	Хорошо
3	-Знает основные термины, понятия и примеры по теме «Искусственный интеллект». - Допускает ошибки в ключевых аспектах темы	10-19	Удовлетворительно
4	- Не знает термины и определения по рассматриваемой теме.	0-9	Не удов.
Компьютерная работа		Max 40	
1	- Умеет работать с ПО платформами - Умеет представить и правильно оформить работу -Правильно выполняет алгоритмы задания - Правильно интерпретирует результат.	30-40	Отлично
2	- Умеет работать с ПО платформами - Умеет представить и правильно оформить работу -Правильно выполняет алгоритмы задания - Допускает незначительные ошибки при интерпретации результатов.	20-29	Хорошо
3	- Умеет работать с ПО платформами - Умеет представить и правильно оформить работу	10-19	Удовлетворительно



	- Допускает ошибки при выполнение алгоритмов задания - Допускает незначительные ошибки при интерпретации результатов.		
4	- Не умеет работать с ПО платформами - Не умеет интерпретировать результат.	0-9	Не удов.
3. Практическая работа			Max 60
1	- Умеет применять программы, онлайн-платформы, с использованием цифровых инструментов ИИ-сервисов. - Умеет сопоставлять, сравнивать, делать выводы. - Способен объяснять примеры, связывать теорию с практикой. - Правильно выбирает визуализации (графики, таблицы).	45-60	Отлично
2	- Умеет применять программы, онлайн-платформы, с использованием цифровых инструментов ИИ-сервисов. - Умеет сопоставлять, сравнивать, делать выводы. - Способен объяснять примеры, связывать теорию с практикой.	30-44	Хорошо
3	- Умеет применять программы, онлайн-платформы, с использованием цифровых инструментов ИИ-сервисов. - Умеет сопоставлять, сравнивать, делать выводы. - Затрудняется при выборе визуализации (графики, таблицы).	15-29	Удовлетворительно
4	- Затрудняется навыках применения программы, онлайн-платформы, с использованием цифровых инструментов ИИ-сервисов. - Не умеет сопоставлять, сравнивать, делать выводы.	0-14	Не удовлетворительно
4. Компьютерное тестирование			Max 100
1	Тестирование проводится в электронной форме.	90-100	Отлично
2	Тест содержит 50 вопросов.	70-89	Хорошо
3	Для оценки используется 100-балльная шкала.	50-69	Удовлет.
4	Время тестирования определяется преподавателем (не более 50 мин)	<50	Не удов.

Чек-лист для оценивания самостоятельной работы обучающегося

	1 Видеоролик		Max 100
1	-определяет основную идею и цель; - объясняет инструменты ИИ цифровизации для слушателей аудитории. -объединяет отснятые кадры, графики, диаграммы используемые для иллюстрации ИИ концепций. -записывает логическую структуру видеоролика, включая введение, основную часть (развитие темы) и заключение.	90-100	Отлично
2	-определяет основную идею и цель; - объясняет инструменты ИИ цифровизации для слушателей аудитории. -объединяет отснятые кадры, графики, диаграммы используемые для иллюстрации ИИ концепций. -частично записывает логическую структуру видеоролика, включая введение, основную часть (развитие темы) и заключение.	70-89	Хорошо
3	-определяет основную идею и цель; - объясняет инструменты ИИ цифровизации для слушателей аудитории. -объединяет отснятые кадры, графики, диаграммы используемые для иллюстрации биофизических концепций.	50-69	Удовлетворительно
4	--определяет основную идею и цель; - не полностью объясняет инструменты ИИ цифровизации для слушателей аудитории. -не использует отснятые кадры, графики, диаграммы используемые для	0-49	Не удовлетворительно



ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН

MEDISINA

AKADEMIASY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

SOUTH KAZAKHSTAN

MEDICAL

ACADEMY

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра Медицинской биофизики и информационных технологий

№ 35-11-2025

Рабочая программа дисциплины «Искусственный интеллект и цифровизация в фармации»

Стр. 9 из 12

	иллюстрации биофизических концепций.		
2. Эссе		Max 100	
1	<ul style="list-style-type: none"> - понимает тему «Искусственный интеллект и цифровизация в фармации» - использует актуальные и достоверные источники информации - знает четкую и логическую последовательность аргументации и заключения. - умеет выражать идеи, использовать научный стиль и терминологию ИИ - корректно использует ссылки и библиографии. <p>-оформлено в соответствии с требованием: (не менее 2-х печатных страниц формата А4, 14 шрифтом TNR, список литературы не менее 5-ти литературных источников)</p>	90-100	Отлично
2	<ul style="list-style-type: none"> - понимает тему «Искусственный интеллект и цифровизация в фармации» - использует актуальные и достоверные источники информации - знает четкую и логическую последовательность аргументации и заключения. - умеет выражать идеи, использовать научный стиль и терминологию ИИ - не корректно использует ссылки и библиографии. <p>-не большие структурные ошибки в соответствии с требованием: (не менее 2-х печатных страниц формата А4, 14 шрифтом TNR, список литературы не менее 5-ти литературных источников)</p>	70-89	Хорошо
3	<ul style="list-style-type: none"> - понимает тему «Искусственный интеллект и цифровизация в фармации» - использует актуальные и достоверные источники информации. - знает четкую и логическую последовательность аргументации и заключения. - не значительно умеет выражать идеи, использовать научный стиль и терминологию ИИ 	50-69	Удовлетворительно
4	<ul style="list-style-type: none"> - понимает тему «Искусственный интеллект и цифровизация в фармации» - использует актуальные и достоверные источники информации. - не полностью знает четкую и логическую последовательность аргументации и заключения. - не значительно умеет выражать идеи, использовать научный стиль и терминологию ИИ 	0-49	Не удовлетворительно

Многобалльная система оценки знаний

Оценка буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	Не удовлетворительно



11. Учебные ресурсы

Электронные базы данных

Название	Ссылка
Электронная библиотека ЮКМА	https://e-lib.skma.edu.kz/genres
Республиканская межвузовская электронная библиотека	http://rmebrk.kz/
Цифровая библиотека «Aknurpress»	https://aknurpress.kz/
Электронная библиотека «Эпиграф»	https://elib.kz/
Эпиграф - портал мультимедийных учебников	https://mbook.kz/ru/index/
ЭБС IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/auth
Информационно-правовая система "Зан"	https://zan.kz/ru
Medline Ultimate EBSCO	https://surl.li/rcdthz
eBook Medical Collection EBSCO	https://surl.li/rcdthz
Scopus	https://www.scopus.com/

Электронные учебники

1. Ricklefs V.P. Basics of Informatics: Educational manual for medical specialties of higher educational.— Almaty: Publishing house «Эверо», 2020.— 242p https://elib.kz/ru/search/read_book/363/
2. Карпов О.Э., Храмов А.Е. Информационные технологии, вычислительные системы и искусственный интеллект в медицине.- М.: ПК Пресс, 2022.- 480с., ил. <https://rmebrk.kz/book/1180187>
3. Р.В.Душкин. Искусственный интеллект.-М.: ДМК Пресс, 2019.- 280с. <https://rmebrk.kz/book/1182683>
4. Загорулько Ю.А., Загорулько Г.Б. Искусственный интеллект. Инженерия знаний: учебное пособие для ВУЗов.- Москва: Издательство Юрайт, 2022.-93с. <https://rmebrk.kz/book/1185942>
5. Баженов Р.И. Интеллектуальные информационные технологии в управлении: уч.пос./ Р.И. Баженов - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024.- 130 с. // IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/141464.html>
6. Баженов Р.И. Басқарудағы зияткерлік ақпараттық технологиялар: оқу құралы.- Алматы, Москва: EDP Hub, Ай Пи Ар Медиа, 2025.- 123 с. //IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/149758.html>
7. Баймұхамедов М.Ф. Жасанды интеллект: қазіргі заманғы теория және тәжірибе. 1-бөлім: оқу құралы.- Алматы: «Бастау», 2020.-248 б. <https://rmebrk.kz/book/1174972>
8. Баймұхамедов М.Ф. Жасанды интеллект: қазіргі заманғы теория және тәжірибе. 2-бөлім: оқу құралы.- Алматы: «Бастау», 2020.-240 б. <https://rmebrk.kz/book/1174973>
9. Нурпеисова Т.Б., Кайдаш И.Н. Қазіргі сандық әлемдегі информатика – Информатика в современном цифровом мире: оқу құралы.- Алматы: «Бастау», 2021. – 416 б. На двух языках. <http://rmebrk.kz/book/1177090>
10. Поляков М. В. Медицинадағы деректерді өндіру: оқу құралы.- Алматы, Москва: EDP Hub, Ай Пи Ар Медиа, 2024.- 85 с. // IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/135262.html>
11. Кудаева Ф.Х. Информационные технологии в профессиональной деятельности и искусственный интеллект: учебное пособие / Ф.Х. Кудаева, Н. Х. Норалиев, А.А. Кайгермазов.- Нальчик: КБГУ им. Х.М. Бербекова, 2023.- 196 с. // IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/146732.html>
12. Hill, Zachary B. Virtual Reality: Advances in Research and Applications // Computer Science, Technology and Applications.- Hauppauge, New York : Nova Science Publishers, Inc. 2016. // eBook Medical Collection EBSCO

Литература

Основная

1. Нурпеисова Т. Б. Информационно-коммуникационные технологии: учеб. пособие.-2017
2. Urmashov B.A. Information-communication technology: Textbook /B.A. Urmashov.- Almaty: Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016

Дополнительная

1. Информатикадан тест тапсырмаларының жинағы: оқу-әдістемелік құрал / К. Ж. Құдабаев [т.б.]. - Алматы: Эверо, 2014.- 114 с.



2. Сборник тестовых заданий по информатике: учеб.-методическое пособие / К. Ж. Кудабаев [и др.]- Алматы: Эверо, 2014.- 114 с.

12. Политика дисциплины

Требования, предъявляемые к студентам:

1. Не пропускать занятия без уважительных причин.
2. Не опаздывать на занятия.
3. Приходить на занятия в форме.
4. Проявлять активность во время практических занятий.
5. Осуществлять подготовку к занятиям.
6. Своевременно, по графику, выполнять и сдавать самостоятельные работы (СРО).
7. Не заниматься посторонними делами во время занятий.
8. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к со курсникам и преподавателям.
9. Соблюдать технику безопасности в аудитории и бережно относится к имуществу кафедры.
10. Рубежный контроль знаний студентов проводится не менее двух раз в течение одного академического периода на 7 и 15 неделях теоретического обучения с выставлением итогов рубежных контролей в учебный журнал успеваемости и электронный журнал с учетом штрафных баллов за пропуски лекций (пропуски лекций в виде штрафных баллов отнимаются из оценок рубежного контроля). Штрафной балл за пропуск 1 лекции составляет 1,0 балл. Студент, не явившийся на рубежный контроль без уважительной причины, не допускается к сдаче экзамена по дисциплине. Итоги рубежного контроля предоставляются в деканат в виде рапорта в конце контрольной недели.
11. Оценка за СРО выставляется на занятиях, согласно расписанию, в учебный журнал успеваемости и электронный журнал с учетом штрафных баллов за пропуски занятий СРО. Штрафной балл за пропуск 1 занятия СРО составляет 2,0 балла.
12. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) и цифровой контент размещаются преподавателем в модуле «Задание» для прикрепленной академической группы (потока). На все виды обучающих видеоматериалов даются ссылки на облачное хранилище кафедры.
13. Модуль «Задание» АИС Platonus является основной платформой для дистанционного обучения и размещений всех учебных и методических материалов.

13. Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии

1. Сайт ЮКМА <https://ukma.kz/>

2. Академическая политика АО ЮКМА. П. 4 Кодекс чести студента <http://surl.li/eroik>

3. Политика выставления оценок по дисциплине
- Итоговая оценка (ИО) студента** по завершению курса складывается из суммы **оценки рейтинга допуска (ОРД)** и **оценки итогового контроля (ОИК)** и выставляется согласно **балльно-рейтинговой буквенной системе**.
- ИО = ОРД + ОИК**
- Оценка рейтинга допуска (ОРД)** равна 60 баллам или 60% и включает: оценку текущего контроля (ОТК) и оценку рубежного контроля (ОРК).
- Оценка текущего контроля (ОТК)** представляет собой среднюю оценку за практические занятия и СРО.
- Оценка рубежного контроля (ОРК)** представляет собой среднюю оценку двух рубежных контролей.
- Оценка рейтинга допуска (60 баллов)** высчитывается по формуле:
- ОРК ср x 0,2 + ОТК ср x 0,4**
- Итоговой контроль (ИК)** проводится в форме тестирования и обучающийся может получить 40 баллов или 40% общей оценки.
- При тестировании обучающемуся предлагается 50 вопросов.
- Расчет итогового контроля производится следующим образом: если обучающийся ответил

правильно на 45 вопросов из 50, то это составит 90 %.

$$90 \times 0,4 = 36 \text{ баллов.}$$

Итоговая оценка подсчитывается в случае, если обучающийся имеет положительные оценки как по рейтингу допуска (РД)=30 баллов или 30% и более, так и по итоговому контролю (ИК)=20 баллов или 20% и более.

Итоговая оценка (100 баллов) = ОРК ср x 0,2 + ОТК ср x 0,4 + ИК x 0,4 обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за один из видов контролей (РК₁, РК₂, ТКср) к экзамену не допускается.

Штрафные баллы отнимаются от средней оценки текущего контроля.

14. Согласование, утверждение и пересмотр

Дата согласования с БИЦ	Протокол	Ф.И.О. руководителя БИЦ	Подпись
« <u>25</u> » <u>05</u> 202 <u>5</u> г	№ <u>7</u>	Дарбичева Р.И.	
Дата утверждения	Протокол	Зав.кафедрой	Подпись
« <u>28</u> » <u>05</u> 202 <u>5</u> г	№ <u>6A</u>	Иванова М.Б.	
Дата одобрения на КОП	Протокол	Председатель КОП	Подпись
« <u>17</u> » <u>05</u> 202 <u>5</u> г	№ <u>11</u>	Токсанбаева Ж.С	
Дата пересмотра	Протокол	Зав.кафедрой	Подпись
« <u> </u> » <u>202 </u> г	№ <u> </u>		
Дата пересмотра на КОП	Протокол	Председатель КОП	Подпись
« <u> </u> » <u>202 </u> г	№ <u> </u>		