МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



УТВЕРЖДАЮ

директор Политехнического института

_____ Г.В.Лоцев

_____ 3 сентября 2026 г.

Системы искусственного интеллекта

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая школа Цифровых технологий**

Учебный план b010302_26_1 пмии.plx
Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 50
самостоятельная работа 57,9

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	34	34	34	34
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50,1	50,1	50,1	50,1
Сам. работа	57,9	57,9	57,9	57,9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
ст.преп., Шаршекеев У.Ж. _____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Хмелева И.В. _____

Согласовано РОП:
_____*Доулбекова С. Б*

Рабочая программа дисциплины
Системы искусственного интеллекта

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании _____

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Руководитель подразделения: Хмелева Ирина Владимировна

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Системы искусственного интеллекта

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины «Системы искусственного интеллекта» — сформировать знания о принципах построения интеллектуальных систем и практические навыки разработки, обучения, оценки и внедрения моделей искусственного интеллекта для решения прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Базы данных; алгоритмы и структуры данных; языки и методы программирования; информационные системы. Дисциплина формирует основу для разработки клиент-серверных приложений, аналитических систем и выпускных квалификационных работ.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен разрабатывать требования и осуществлять проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов	
Знать:	
Уровень 1	- основы общетеоретических дисциплин (педагогика, психология) в объеме, необходимых для решения педагогических, научно- методических и организационно- управленческих задач; - методику учебной и воспитательной работы; - современных педагогических технологий реализации компетентностного подхода с учетом индивидуальных особенностей обучающихся; - методы и технологии развивающего обучения.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	- применять методы современных, информационных и цифровых образовательных технологий; - проводить учебные занятия, опираясь на инновационные методы в области педагогических и психологических наук - использовать разнообразные формы и приемы в оценке образовательной и научной деятельности обучающегося; - организовать исследовательскую деятельность обучающихся, включая интерактивные методы.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	- навыками формирования общекультурных компетенций в процессе обучения; - методами планирования специализированного образовательного процесса для углубленного изучения предмета; - умениями формировании индивидуальных траекторий обучения для развития обучающихся.
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знать: основные направления искусственного интеллекта; архитектуры интеллектуальных агентов; способы представления знаний и логического вывода; алгоритмы поиска; методы машинного и глубокого обучения; принципы обработки текста и изображений; метрики качества, ограничения и этические аспекты ИИ.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Уметь: формулировать задачу для ИИ; собирать и подготавливать данные; применять Python и библиотеки машинного обучения; реализовывать алгоритмы поиска и простые экспертные системы; обучать и оценивать модели классификации, регрессии и кластеризации; разрабатывать прототип ИИ-сервиса.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеть: навыками программирования на Python, анализа данных, построения и проверки моделей машинного обучения, применения нейронных сетей, интеграции моделей через API, документирования экспериментов и ответственного использования ИИ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Пр. подг.**	**Примечание**
	Раздел 1. Теоретические основы и представление знаний в системах ИИ							
1.1	Экспертные системы и логический вывод /Лек/	8	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			Изучение принципов работы интеллектуальных систем и практическое применение алгоритмов ИИ и Python по теме занятия.
1.2	Практическая работа №1. Подготовка Python-среды, Jupyter Notebook и библиотек ИИ /Пр/	8	4	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			Изучение принципов работы интеллектуальных систем и практическое применение алгоритмов ИИ и Python по теме занятия.
1.3	Самостоятельная работа. Обучение без учителя: кластеризация и снижение размерности /Ср/	8	9	ПК-3	Л1.1Л2.1			
1.4	Обучение с учителем: регрессия и классификация /Лек/	8	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
1.5	Практическая работа №2. Создание простого интеллектуального агента /Пр/	8	4	ПК-3	Л1.1Л2.1			
1.6	Самостоятельная работа. Глубокое обучение и библиотеки PyTorch/TensorFlow /Ср/	8	8	ПК-3	Л1.1Л2.1			
1.7	Введение в системы искусственного интеллекта: история, задачи и области применения /Лек/	8	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
1.8	Практическая работа №3. База знаний и правила логического вывода /Пр/	8	4	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
	Раздел 2. Методы машинного обучения и интеллектуального анализа данных							
2.1	Ответственный ИИ: этика, безопасность, интерпретируемость и итоговый проект /Лек/	8	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			Изучение принципов работы интеллектуальных систем и практическое применение алгоритмов ИИ и Python по теме занятия.

2.2	Практическая работа №4. Реализация алгоритмов поиска BFS, DFS и A* /Пр/	8	6	ПК-3	Л1.1Л2.1			Изучение принципов работы интеллектуальных систем и практическое применение алгоритмов ИИ и Python по теме занятия.
2.3	Самостоятельная работа. Экспертные системы и логический вывод /Ср/	8	9,5	ПК-3	Л1.1Л2.1			
2.4	Агрегатные функции, GROUP BY и HAVING /Лек/	8	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
2.5	Практическая работа №5. Прототип экспертной системы /Пр/	8	4	ПК-3	Л1.1Л2.1			
2.6	Самостоятельная работа. Поиск решений в пространстве состояний: BFS, DFS и A* /Ср/	8	8,5	ПК-3	Л1.1Л2.1			
	Раздел 3. Нейронные сети, генеративный ИИ и разработка прикладных систем							
3.1	Обработка естественного языка и языковые модели /Лек/	8	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1			Изучение принципов работы интеллектуальных систем и практическое применение алгоритмов ИИ и Python по теме занятия.
3.2	Практическая работа №6. Подготовка набора данных и исследовательский анализ /Пр/	8	4	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			Изучение принципов работы интеллектуальных систем и практическое применение алгоритмов ИИ и Python по теме занятия.
3.3	Самостоятельная работа. Обработка естественного языка и языковые модели /Ср/	8	6,4	ПК-3	Л1.1Л2.1			
3.4	Глубокое обучение и библиотеки PyTorch/TensorFlow /Лек/	8	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
3.5	Практическая работа №7. Обучение модели регрессии и классификатора /Пр/	8	4	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			Изучение принципов работы интеллектуальных систем и практическое применение алгоритмов ИИ и Python по теме занятия.

3.6	Самостоятельная работа. Ответственный ИИ: этика, безопасность, интерпретируемость и итоговый проект /Ср/	8	6	ПК-3	Л1.1Л2.1			
3.7	Обработка естественного языка и языковые модели /Лек/	8	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
3.8	Практическая работа №8. Сравнение моделей и вычисление метрик качества /Пр/	8	4	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
3.9	Самостоятельная работа. Разработка и интеграция ИИ-систем: API, интерфейсы, развёртывание /Ср/	8	10,5	ПК-3	Л1.1Л2.1			
3.10	/КрТО/	8	0,1	ПК-3				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Раздел 1. Основы ИИ, агенты, представление знаний и поиск: тестирование и практические задания. Раздел 2. Машинное обучение: подготовка данных, обучение и оценка моделей. Раздел 3. Нейронные сети, NLP, компьютерное зрение и генеративный ИИ: практический проект и защита.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Тестирование по разделам; практические работы по T-SQL; проект базы данных; проверка SQL-скриптов; итоговый контроль в форме, предусмотренной учебным планом.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тест
Практическая работа
Зачет с оценкой

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Microsoft	Документация PyTorch: разработка нейронных сетей: Официальная техническая документация	Microsoft Learn (электронный ресурс)

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Microsoft	Документация scikit-learn: машинное обучение на Python: Официальная техническая документация	Microsoft Learn (электронный ресурс)
Л2.2	Microsoft	Документация PyTorch: разработка нейронных сетей: Официальная техническая документация	Microsoft Learn (электронный ресурс)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Практические задания и методические материалы по разработке интеллектуальных систем, машинному обучению и Python.	http://www.iprbookshop.ru/54802.html

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Программное обеспечение: Python 3, Jupyter Notebook или Google Colab, NumPy, pandas, matplotlib, scikit-learn, PyTorch или TensorFlow, VS Code. Для отдельных работ допускается использование доступных API языковых моделей с соблюдением правил безопасности и защиты данных.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	Учебно-методическое обеспечение: лекции, лабораторные задания, учебные наборы данных, примеры Python-кода, документация Python, scikit-learn и PyTorch, электронная библиотека университета.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционные занятия сопровождаются схемами архитектур ИИ, разбором алгоритмов и демонстрацией моделей. Практические занятия проводятся на Python в Jupyter Notebook с использованием открытых учебных наборов данных. Самостоятельная работа включает эксперименты, анализ ошибок и подготовку проекта.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуется выполнять задания последовательно: анализ предметной области, ER-модель, нормализация, создание таблиц с PK/FK, заполнение тестовыми данными, SELECT/JOIN, запросы с агрегированием, процедуры и транзакции, резервное копирование. Каждая практическая работа должна сопровождаться SQL-скриптом, результатами выполнения и краткими выводами.