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

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

Декан ЭФ Бровко Н.А.

_____

_____ 2023 г.

МОДУЛЬ: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
Нейронные сети

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Математических методов и исследований операций в экономике**
Учебный план	Направление 38.03.01 - РФ, 580100 - КР Экономика Профиль "Математические методы в экономике"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Программу составил(и):	к.т.н., Доцент, Савченко Е.Ю.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	17 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе в форме практ.подготовки	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72,2	72,2	72,2	72,2
Сам. работа	71,8	71,8	71,8	71,8
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	дать представление о прикладных программных средствах, основанных на нейронных сетях;
1.2	дать представления об инструментальном ПО для обучения нейронных сетей и экспериментов с ними;
1.3	подготовить студентов к использованию нейросетевых технологий в научно-исследовательской деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.10
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Изучение дисциплины опирается на знания, навыки и умения, полученные при освоении курса информатика, линейной алгебры, математического анализа и ряда дисциплин вариативной части математического цикла.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	
Знать:	
Уровень 1	Приемы построения и классы простейших экономико-математических моделей
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Проводить спецификацию и при необходимости параметризацию моделей с помощью подходящего ПО
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками построения стандартных экономико-математических моделей и интерпретации полученных результатов
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК-6: способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	
Знать:	
Уровень 1	Правила и приемы обработки статистических данных разного уровня агрегации
Уровень 2	Основные этапы проведения анализа статистических данных, начиная от графического представления и объяснения поведения процесса и заканчивая прогнозом
Уровень 3	Модели, методы и алгоритмы, применяемые для обработки данных статистики с целью выявления сложных взаимосвязей между социально-экономическими показателями
Уметь:	
Уровень 1	Корректно обрабатывать данные статистики с помощью подходящего ПО
Уровень 2	Проводить полный цикл исследования экономических процессов на данных статистики с использованием подходящего ПО
Уровень 3	Находить и использовать и преобразовывать данные статистики для построения моделей сложных взаимосвязей социально-экономических показателей с помощью подходящего ПО
Владеть:	
Уровень 1	Навыками обработки и анализа данных статистики для получения корректных выводов по развитию социально-экономических процессов
Уровень 2	Навыками проведения полного цикла исследования экономических процессов на данных статистики
Уровень 3	Навыками поиска и использования данных статистики для построения моделей сложных взаимосвязей социально-экономических показателей

ПК-8: способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	
Знать:	
Уровень 1	Современные технические средства, применяемые для решения аналитических и исследовательских задач

Уровень 2	Основные информационные технологии, используемые для решения аналитических и исследовательских задач
Уровень 3	Специализированные информационные технологии, используемые для решения аналитических и исследовательских задач
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать современные технические средства для решения аналитических и исследовательских задач
Уровень 2	Выбирать основные информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач
Уровень 3	Выбирать специализированные информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач
Владеть:	
Уровень 1	Навыками использования современных технических средств для решения аналитических и исследовательских задач
Уровень 2	Навыками использования основных информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач
Уровень 3	Навыками использования специализированных информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы постановки задач для решения с помощью нейронных сетей;
3.1.2	методы представления данных для обучения и использования нейронных сетей;
3.1.3	методы обучения нейронных сетей и оценки качества обучения нейронной сети;
3.1.4	этапы решения задач с помощью нейронных сетей.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	ориентироваться в различных типах прикладных систем, основанных на использовании нейронных сетей;
3.2.2	ориентироваться в различных методах представления данных для обучения нейронной сети;
3.2.3	выбирать и ставить задачу для решения ее нейронной сетью;
3.2.4	выбирать модель нейронной сети для решения задачи.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	нструментом Toolbox Neural Network Matlab для работы с нейронными сетями