

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Машинное обучение в системах искусственного интеллекта»

Рабочая программа дисциплины «Машинное обучение в системах искусственного интеллекта» разработана для студентов 2 курса, обучающихся по направлению 09.04.04 Программная инженерия, профиль «Разработка программно-информационных систем».

Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе, в 3 семестре. Учебным планом предусмотрено: 18 часов лекций, 36 практических занятий и 54 часа самостоятельной работы.

Дисциплина «Машинное обучение в системах искусственного интеллекта» базируется на дисциплинах «Численные методы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных», изучаемых в бакалавриате. Знания, полученные при ее изучении, будут использованы при подготовке выпускных квалификационных работ.

Цель дисциплины – обзор основных задач обучения по прецедентам, изучение методов решения этих задач, а также алгоритмов, реализующих эти методы.

Задачи дисциплины:

1. Изучить основные понятия и примеры прикладных задач обучения по прецедентам в системах искусственного интеллекта.

2. Изучить критерии выбора моделей и методы отбора признаков при решении задач в интеллектуальных системах.

3. Изучить современные методы классификации (метрические методы, логические методы, линейные методы, вероятностные (байесовские) методы), а также методы кластеризации, используемые для решения задач в системах искусственного интеллекта.

Для успешного изучения дисциплины «Машинное обучение в системах искусственного интеллекта» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой;
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;
- владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Знает	различные модели и методы машинного обучения, используемые при решении задач в системах искусственного интеллекта
	Умеет	использовать и сравнивать различные модели и методы машинного обучения при решении задач в системах искусственного интеллекта
	Владеет	навыками применения программных средств при решении практических задач, связанных с машинным обучением
ОПК-2 культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Знает	особенности выбора признаков моделей и предварительной обработки данных
	Умеет	формировать набор признаков модели и проводить предварительную обработку данных
	Владеет	технологиями оценивания и выявления информативных признаков модели
ПК-4 владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных	Знает	основные методы машинного обучения, а также их достоинства и недостатки
	Умеет	применять методы машинного обучения для обработки данных
	Владеет	методами машинного обучения и подходами к их верификации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Машинное обучение в системах искусственного интеллекта» применяются следующие методы активного обучения: метод проектов.