

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы machine leaning»

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы machine leaning» разработана для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению. Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана: Б1.В.ДВ.02.01.

Трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Дисциплина реализуется в 7 семестре. Учебным планом предусмотрено: 18 часов лекций, 36 часов лабораторных работ, из них 18 часов с использованием методов активного обучения и 18 в электронной форме. На самостоятельную работу студентов отводится 54 часа, из них 27 часов на подготовку к экзамену.

Дисциплина «Основы machine leaning» базируется на дисциплинах «Статистические и вероятностные модели в программировании», «Методы системного анализа и моделирования». Знания, полученные при её изучении, будут использованы при выполнении научно-исследовательской работы и выпускных работ бакалавров.

Цель дисциплины «Основы machine leaning» состоит в детальном рассмотрении основных задач обучения по прецедентам, а также в изучении методов их решения и алгоритмов, реализующих эти методы.

Задачи дисциплины:

1. Изучить основные понятия и примеры прикладных задач.
2. Изучить критерии выбора моделей и методы отбора признаков.
3. Изучить и проанализировать наиболее часто используемые методы классификации (метрические, логические, линейные и байесовские методы классификации, методы регрессионного анализа), а также методы кластеризации.

Для успешного изучения дисциплины «Основы machine leaning» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способностью к коммуникации в устной и письменных формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем.

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-11 Готовность использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	Знает	основные методы машинного обучения, а также их достоинства и недостатки
	Умеет	программировать требуемые методы машинного обучения для обработки данных
	Владеет	методами создания программ для решения задач машинного обучения
ПК-1 Готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	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-8 Способность формировать суждения о проблемах современной информатики, ее категорий и связей с другими научными дисциплинами	Знает	сильные и слабые стороны методов машинного обучения при решении конкретных практических задач
	Умеет	оценивать степень эффективности применения современных методов машинного обучения при решении конкретных практических задач
	Владеет	навыками отбора подходящего метода машинного обучения в зависимости от решаемой задачи

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы machine learning» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: метод круглого стола и метод проектов, дискуссия, дебаты, анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ.