

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Статистические и вероятностные модели в программировании»

Рабочая программа дисциплины «Статистические и вероятностные модели в программировании» разработана для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)»: Б.1.Б.09.02.

Трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц (180 часов). Дисциплина реализуется в 5,6 семестрах. В 5 семестре предусмотрено 36 часов лекций, 18 часов практических занятий (все в интерактивной форме), 18 часов лабораторных работ (все в интерактивной форме), на самостоятельную работу студентам отводится 36 часов, из них 27 часов на подготовку к экзамену. В 6 семестре предусмотрено 36 часов лекций, на самостоятельную работу студентам отводится 36 часов.

Дисциплина «Статистические и вероятностные модели в программировании» базируется на дисциплинах как «Алгебра и теория чисел», «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения математической физики», «Методы вычислений». Знания, полученные при ее изучении, будут использованы в дисциплине «Методы машинного обучения» учебного плана.

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики, необходимыми для изучения фундаментальных дисциплин, связанных с вероятностными моделями в естествознании и технике, а также для применения статистических методов обработки информации в научных и технических приложениях.

Задачи дисциплины:

1. Понимание логических особенностей и взаимосвязей в стохастических явлениях и процессах, описываемых на языке теории вероятностей.
2. Умение создать или подобрать адекватную математическую модель и обосновать численные алгоритмы, необходимые для принятия статистически обоснованных решений, построения оценок параметров и проверки статистических гипотез.
3. Умение использовать и разрабатывать программные средства для сбора и анализа статистических данных, автоматизации процедур обработки информации.

Для успешного изучения дисциплины «Статистические и вероятностные модели в программировании» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность к самоорганизации и самообразованию; способностью к коммуникации в устной и письменных формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области; способностью публично представлять собственные и известные научные результаты, способностью использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях.

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-2 Способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	Знает	теорию вероятностей и методы математической статистики
	Умеет	применять методы теории вероятностей и статистики при решении задач
	Владеет	методами использования статистических и вероятностных моделей

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Статистические и вероятностные модели в программировании» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод круглого стола и метод проектов, дискуссия.