

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 «Интеллектуальный анализ данных»
(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системных знаний и практических навыков в области интеллектуального анализа данных (Data Mining), включая:

- понимание фундаментальных концепций и методов анализа данных;
- освоение современных алгоритмов и инструментов для извлечения знаний из данных;
- развитие способности применять методы машинного обучения для решения прикладных задач;
- формирование навыков интерпретации и визуализации результатов анализа.

Задачи дисциплины:

- сформировать понимание основных методов и алгоритмов интеллектуального анализа данных (классификация, кластеризация, регрессия, ассоциативные правила);
- научить применять современные инструменты и библиотеки (Python, pandas, scikit-learn) для обработки данных и построения моделей;
- развить навыки предварительной обработки данных, включая очистку, нормализацию и преобразование признаков;
- отработать методы оценки качества моделей и интерпретации результатов анализа;
- познакомить с практическими кейсами применения Data Mining в различных предметных областях.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальный анализ данных» является дисциплиной по выбору и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе.

Для ее освоения слушатели должны владеть математическими знаниями в рамках программы средней школы, а также знаниями в области дисциплин системы искусственного интеллекта, программирование, архитектура компьютера.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа
	умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
	владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций
	умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
	владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения
ПК-1 - Способен осуществлять обучение информатике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	
ИПК-1.1 Использует в процессе обучения информатике современные предметные методики	знает концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по информатике определяемые ФГОС общего образования; особенности проектирования образовательного процесса по информатике в общеобразовательных учреждениях, подходы к планированию образовательной деятельности; содержание школьных предмета «Информатика»;
	умеет проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по информатике; формулировать дидактические цели и задачи обучения информатике и реализовывать их в образовательном процессе по информатике;
	владеет умениями по планированию и проектированию образовательного процесса
ИПК-1.2 Реализует учебно-воспитательную деятельность на основе современных образовательных технологий	знает формы, методы и средства обучения информатике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения информатике
	умеет планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике и информатике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную)
	владеет методами обучения информатике и современными образовательными технологиями
ПК-4 Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения информатике	
ИПК-4.1 Осуществляет поддержку и сопровождение учащихся в процессе достижения метапредметных и предметных результатов обучения.	знает характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте информатике (согласно ФГОС и примерной учебной программе по математике и информатике)
	умеет оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)
	владеет навыками поддержки и сопровождения учащихся в процессе достижения предметных результатов обучения

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ИПК-4.2 Оказывает индивидуальную помощь и поддержку учащимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и личных устремлений.	знает методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения информатике
	умеет разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся
	владеет навыками оказания индивидуальной помощи учащимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и личных устремлений
ПК-5 Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения информатике	
ИПК-5.1 Проектирует основные компоненты образовательной среды с учетом их дидактических возможностей.	знает основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию компонент образовательной среды средствами преподаваемого учебного предмета с учетом их дидактических возможностей
	умеет использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся; разрабатывать программы внеурочной деятельности, организовывать и проводить предметные олимпиады, конференции, предметные игры и пр.; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования
	владеет способами проектирования образовательной деятельности с целью использования имеющихся условий для успешного развития обучающихся с разными образовательными возможностями
ИПК-5.2 Проектирует предметную образовательную среду с учетом возможностей конкретного региона.	знает правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды с учетом возможностей конкретного региона
	умеет планировать специализированный образовательный процесс для группы, класса и/или отдельных учащихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся и возможностей конкретного региона
	владеет навыками организации и проведения занятий по учебному предмету с использованием возможностей образовательной среды с учетом возможностей конкретного региона

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6

Контактная работа, в том числе:		58,2	58,2
Аудиторные занятия (всего) :		42	42
Занятия лекционного типа		10	10
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		20	20
Лабораторные занятия		24	24
Иная контактная работа:		0,2	0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа (всего)		49,8	49,8
В том числе:			
Курсовая работа (подготовка и написание)		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		19,8	19,8
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) и домашних заданий		30	30
Подготовка к текущему контролю			
Контроль:			
Подготовка к зачету		-	-
Общая трудоемкость	час.	108	108
	В том числе контактная работа	58,2	58,2
	зачетных ед.	4	4

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор: Письменный Р.Г.