

Аннотация к рабочей программе дисциплины
**«Б1.О.12 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И
ОБРАЗОВАНИИ»**

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы.

Цель дисциплины: дать студентам базовые представления об интеллектуальных системах и технологиях, их применении в области обработки слабо формализуемой информации и проиллюстрировать примерами из науки и образования, научить студентов решать комплексные задачи в области проектирования интеллектуальных информационных систем.

Задачи дисциплины. В результате освоения дисциплины должны быть решены следующие основные задачи. Студент должен:

знать базовые представления об интеллектуальных системах и технологиях, а также их применению в области обработки слабо формализуемой информации, приобрести навыки решения комплексных задач в области проектирования интеллектуальных информационных систем.

уметь применять знания по интеллектуальным системам и технологиям при проектировании интеллектуальных информационных систем и в своей профессиональной деятельности.

владеть восприятием, анализом и обобщением информации в профессиональной области и выбором путей решения профессиональных задач на основе знаний и умений дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии в науке и образовании» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана по направлению подготовки «Математика и компьютерные науки». Для полноценного понимания курса «Интеллектуальные системы и технологии в науке и образовании» необходимы знания, умения и навыки, заложенные в курсах дискретной математики, формальных языков, теории распознающих автоматов, информатики и программирования. Студенты должны быть готовы использовать полученные в этой области знания, как при изучении смежных дисциплин, так и в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студенты должны приобрести базовые знания по основным положениям интеллектуальных систем и технологий и их приложениям в обработке слабо формализуемой информации, в том числе текстовой информации на естественных языках, научиться решать комплексные задачи в области проектирования интеллектуальных систем.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1; ПК-3.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	
ОПК-1.1. Демонстрирует навыки выполнения стандартных действий, решения типовых задач с учетом основных понятий и общих	Знает об интеллектуальных системах и технологиях, а также о их применении в области обработки слабо формализуемой информации.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
закономерностей, формулируемых в рамках базовых математических и естественнонаучных дисциплин	Умеет объяснить идеи построения и области применения интеллектуальных систем.
	Владеет восприятием, анализом и обобщением информации в профессиональной области и выбором путей решения профессиональных задач на основе фундаментальных знаний и умений дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии в науке и образовании»
ОПК-1.2. Владеет фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.	Знает основные методы и алгоритмы решения математических задач из разделов: теория аппроксимации, численное интегрирование, линейная алгебра, дискретная математика и математическая логика, имеет представление о существующих пакетах прикладных программ.
	Умеет разрабатывать численные методы и алгоритмы, реализовывать эти алгоритмы на языке программирования высокого уровня.
	Владеет навыками решения комплексных задач в области проектирования интеллектуальных информационных систем.
ПК-3 Способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в сфере общего образования, среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования	
ПК-3.1. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ, и их элементов	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
	Владеет практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-3.2 Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации	Знает педагогические и другие технологии, в том числе информационно-коммуникационные, используемые при разработке основных и дополнительных образовательных программ, и их элементов
	Умеет объяснять сущность приоритетных направлений развития образовательной

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации Владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории
ПК-3.3 Конструирует предметное содержание и адаптирует его в соответствии с особенностями целевой аудитории	Знает теоретические основы организации учебной деятельности, методику преподавания математики и информатики.
	Умеет объяснить цели, задачи преподаваемой темы, ее место в науке и в приложениях.
	Владеет навыками преподавания математики и информатики в общеобразовательных организациях.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Область интеллектуальных систем и технологий. Основные особенности, понятия и терминология.	12	1		1	6
2.	Язык логического программирования ПРОЛОГ. Назначение, основные особенности. Теоретические основы ПРОЛОГа	12	2		2	7
3.	Синтаксис языка ПРОЛОГ. Арифметические операции. Запросы к программе ПРОЛОГ.	13	1		1	7
4.	Экспертные системы, виды и типы. Понятия базы знаний, машины вывода.	13	2		2	7
5.	Правила вывода. Конструкции ЕСЛИ ТО	13	1		2	7
6.	Лингвистическая переменная. Представление баз знаний. Нечеткий логический вывод.	13	2		2	7
7.	Интеллектуальная обработка текстовой информации на естественном языке. Задачи поиска и классификации.	13	1		2	7
8.	Понятия релевантности в информационном поиске. Моделирование и интерпретация семантики.	14	2		2	7

	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	12		14	55
--	-----------------------------	-----	----	--	----	----

Курсовые работы не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен во 2-м семестре.

Автор кандидат физико-математических наук доцент Гайденко С.В.