

Аннотация рабочей программы дисциплины
Математические основы теории систем
основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: *Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли*

Цели изучения дисциплины получение знаний и навыков при анализе разнородных данных и владение компьютерными технологиями для разработки алгоритмов, создания моделей и приложений на междисциплинарной платформе, используя Python.

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

2. Дисциплина «Математические основы теории систем» относится к части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений.
3. Знания по дисциплине «Математические основы теории систем» необходимы обучающимся данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: Моделирование систем, Управление данными, Методы искусственного интеллекта.

1. Результаты освоения дисциплины (модуля): формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.31 Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знает (31) понятия и определения, используемые в рамках направления подготовки; основные методы описания и анализа систем; основные технические и программные средства реализации оптимизационных процессов; тенденции подбора и использования математических методов при управлении информационными системами
	УК-1.У1 Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Умеет (У1) выбирать методы моделирования систем; структурировать и анализировать цели и функции систем управления; проводить системный анализ прикладной области исследований; разрабатывать и оптимизировать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования
ПКС-11. Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	ПКС-11.311 Знать: Методы анализа информационных систем, конфигурации информационных систем; основные этапы, методологию, технологию и средства логического, технического, рабочего проектирования информационных систем	Знает (32) методы и модели теории систем и системного анализа; закономерности построения, функционирования и развития систем целеобразования
	ПКС-11.У11 Уметь: Разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем	Умеет (У2) проанализировать предметную область, выбрать метод исследования и вид математической модели; применять математическое и программное обеспечения для информационно-логического и имитационного моделирования

2. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

3. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: экзамен – 3 семестр.

Рабочую программу разработал:

Катанов Ю.Е., к.г.-м.н., доцент кафедры ПГФ

Заведующий кафедрой  С. К. Туренко