

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 24.04.2024 12:11:33
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины Математика и Python для анализа данных

**основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
 20.03.01 Техносферная безопасность**

направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств

1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины заключается в овладении студентами основами работы с языком Python в анализе данных, расширении теоретической и практической подготовки в области математического анализа, линейной алгебры, методов оптимизации, теории вероятностей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам элективного модуля «Digital & IT. Машинное обучение и анализ данных» части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплины «Математика» базовым для изучения следующих дисциплин модуля «Digital & IT. Машинное обучение и анализ данных»: «Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта», «Нейронные сети», «Прикладные задачи анализа данных».

3. 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать: 31 актуальные источники информации о современных библиотеках Python для анализа данных
		Уметь: У1 осуществлять поиск, сбор и подготовку данных для анализа
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Владеть: В1 навыками подготовки и обработки данных средствами Python
		Знать 32: методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения из действующих норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, необходимых для решения поставленной задачи	Уметь У2: Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.
		Владеть В2: Методикой системного подходы при решении поставленной задачи.
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: 33 этапы интеллектуального анализа данных, типовые задачи анализа данных
		Уметь: У3 формулировать задачи анализа данных в рамках поставленной цели
		Владеть: В3 навыками анализа данных средствами Python
		Знать: 34 современные библиотеки и методы Python для анализа данных
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые	Уметь: У4 выбирать оптимальные библиотеки и методы, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: В4 навыками использования различных библиотек и методов Python
		Знать 35: виды лицензирования компьютерных программ и накладываемых лицензиями ограничений

	нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Уметь У5: оформлять программный код в соответствии с требованиями, принятыми для соответствующего языка программирования.
		Владеть В5: способностью определять цели и задачи при программном решении проектной профессиональной задачи с учетом ресурсных: временных, финансовых – ограничений в соответствии с нормативно-правовой документацией
ПКС-1 Способен обеспечить функционирование системы управления охраной труда в организации	ПКС-1.1 Разработка нормативно-правовой документации в области обеспечения охраны труда	Знать: 36 этапы и типовые задачи анализа данных
		Уметь: У6 решать практические задачи анализа данных
		Владеть: В6 навыками анализа данных при решении задач в профессиональной деятельности

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

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: зачет – 5 семестр
заочная форма обучения: зачет – 5 семестр
очно-заочная форма обучения: не реализуется

Заведующий кафедрой БИМ _____ **О.М.Барбаков**