

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.05.2024 15:51:37
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5b8058549a235807400d1

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Математика и Python для анализа данных

основной профессиональной образовательной программы по специальности
21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождение нефти и газа

1. Цели изучения дисциплины

овладение обучающимися основ работы с языком Python в анализе данных, расширение теоретической и практической подготовки в области математического анализа, линейной алгебры, методов оптимизации, теории вероятностей.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

3. Результаты освоения дисциплины: 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие	Знать (З1): различные варианты решения проблемной ситуации и алгоритмы ее реализации
		Уметь (У1): анализировать проблемную ситуацию, определять возможные решения поставленной проблемы, используя математический аппарат
		Владеть (В1): методикой применения математических знаний к решению профессиональных задач
	УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Знать (З2): знает методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации
		Уметь (У2): находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		Владеть (В2): владеет механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий
	УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	Знать (З3): практические последствия возможных решений задач
		Уметь (У3): определять практические последствия возможных решений задач
		Владеть (В3): методами оценивания практических последствий возможных решений задач
	УК-1.4. Систематизирует информацию различных типов для анализа проблемных ситуаций.	Знать (З4): основные принципы систематизации информации различных типов
		Уметь (У4): вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		Владеть (В4): методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C503B46B6A8E7E9D87351E9C
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

	УК-1.5 Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.	задач
		Знать (35): основные методы действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		Уметь (У5): вырабатывать стратегию действий возможных вариантов решения задач, оценивая их достоинства и недостатки
	УК-1.6 Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты.	Владеть (В5): навыками построения алгоритмов решения поставленных задач
		Знать (36): основы языка программирования и теорию алгоритмов
		Уметь (У6): анализировать полученные результаты, выявлять недостатки решений
		Владеть (В6): навыками реализации алгоритмов сортировки, поиска и работы со структурами данных
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать (37): совокупность взаимосвязанных задач
		Уметь (У7): определять круг задач и их взаимосвязь в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		Владеть (В7): навыком распределения своих действий по решению поставленных задач
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (38): методы интеллектуального анализа данных, иметь представление о типах задач, имеющих отношение к анализу данных либо потенциал для решения с помощью указанных методов.
		Уметь (У8): проводить декомпозицию сложных задач на более простые и поддающиеся решению изученными методами, сопоставляет наборы данных
		Владеть (В8): технологиями проектирования и разработки баз и хранилищ данных и использования обучающих наборов данных
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать (39): способы сбора и анализа исходных данных для постановки задач, решаемых с помощью методов интеллектуального анализа данных.
		Уметь (У9): понимать как изученные в курсе методы реализованы в используемом ПО
		Владеть (В9): способами интеграции разнородных наборов данных в едином хранилище.
ПКС-2. Способен использовать современные методы обработки, анализа и интерпретации комплексной геологической, геофизической, промысловой, геохимической информации для решения производственных задач	ПКС-2.2 Обосновывает перспективы нефтегазоносности изучаемых территорий	Уметь (У10): осуществлять различные типы анализа геологических данных, полученных моделей и прогнозировать перспективы нефтегазоносности с помощью методов интеллектуального анализа данных
	ПКС-2.3 Владеет методикой построения геологических разрезов, схем корреляции разрезов скважин, карт и других геологических чертежей, характеризующих строение недр	Владеть (В10): методами интеллектуального анализа данных для задач в своей профессиональной области

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

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: зачет – 5 семестр
заочная форма обучения: зачет – 3 курс, зимняя сессия
очно-заочная форма обучения: не реализуется

Заведующий кафедрой

О.М. Барбаков