

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 12:13:21

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Анализ данных

| | |
|------------------------------|--|
| Закреплена за подразделением | Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна |
| Направление подготовки | 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА |
| Профиль | ВМ-технологии в проектировании и строительстве |

| | | | |
|-------------------------|----------------|-----|-----------------------------|
| Квалификация | Магистр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | | 108 | Формы контроля в семестрах: |
| в том числе: | | | зачет 2 |
| аудиторные занятия | | 34 | курсовая работа 2 |
| самостоятельная работа | | 74 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 18 | | | |
| Неделя | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Практические | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Цель дисциплины - дать студентам практический инструментарий для проведения анализа данных. Используя язык Python и различного рода дополнительные библиотеки студенты, после успешного прохождения курса, смогут собирать данные в автоматическом режиме, трансформировать данные, проводить различного рода статистические оценки этих данных, визуализировать данные и результат анализа этих данных. |
|-----|--|

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|------------|---|------------|
| Блок ОП: | | Б1.В.ДВ.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Математические методы компьютерной графики | |
| 2.1.2 | Моделирование и анализ бизнес-процессов | |
| 2.1.3 | Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности | |
| 2.1.4 | Основы архитектуры и строительных конструкций | |
| 2.1.5 | Системы хранения и обработки данных | |
| 2.1.6 | Современные методы решения инженерных задач | |
| 2.1.7 | Современные технологии защиты информации | |
| 2.1.8 | Технологии информационного и математического моделирования в строительстве | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Жизненный цикл программного обеспечения | |
| 2.2.2 | Моделирование геомеханических процессов | |
| 2.2.3 | Моделирование и расчет подземных сооружений | |
| 2.2.4 | Научно-исследовательская работа. Моделирование подземных сооружений и комплексов | |
| 2.2.5 | Проектирование и разработка систем поддержки принятия решений | |
| 2.2.6 | Проектирование информационных систем для строительства | |
| 2.2.7 | Строительство метрополитенов | |
| 2.2.8 | Математические методы оптимизации в подземном строительстве | |
| 2.2.9 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.10 | Преддипломная практика | |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

| | |
|---|--|
| ОПК-2: Способен проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей | |
| Знать: | |
| ОПК-2-32 основные встроенные типы данных, встроенные функции языка Python | |
| ОПК-2-33 основные библиотеки для оперирования и анализа данных | |
| ОПК-2-31 синтаксис языка Python | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий | |
| Знать: | |
| УК-1-31 основы математической статистики для анализа данных | |
| ПК-4: Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем | |
| Уметь: | |
| ПК-4-У1 получать информацию с помощью автоматизированных средств сбора | |
| ПК-4-У2 проводить поиск контекстной информации в открытых источниках | |

| |
|---|
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий |
| Уметь: |
| УК-1-У1 формализовать задачу в контексте анализа данных |
| ОПК-2: Способен проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей |
| Владеть: |
| ОПК-2-В1 навыками разработки программного обеспечения на языке Python |