

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 27.11.2023 15:55:36

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

# Научно-исследовательская работа

Закреплена за подразделением

Кафедра АСУ

Направление подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

216

в том числе:

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

216

Формы контроля в семестрах:

зачет 6

зачет с оценкой 7

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 6 (3.2) |     | 7 (4.1) |    | Итого |     |
|---|---------|-----|---------|----|-------|-----|
|   | УП      | РП  | УП      | РП |       |     |
| Неделя                                    |         |     |         |    |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП      | РП | УП    | РП  |
| Сам. работа                               | 108     | 216 | 108     |    | 216   | 216 |
| Итого                                     | 108     | 216 | 108     |    | 216   | 216 |

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки |
|-----|---|

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| Блок ОП:   |   | Б2.В.ДВ.04 |
| <b>2.1</b> | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |            |
| 2.1.1      | Python для анализа данных   |            |
| 2.1.2      | Введение в прикладной ИИ  |            |
| 2.1.3      | Имитационное моделирование  |            |
| 2.1.4      | Методы статистического анализа данных   |            |
| 2.1.5      | Основ теории информации   |            |
| 2.1.6      | Основы электроники и схемотехники   |            |
| 2.1.7      | Системная и программная инженерия   |            |
| 2.1.8      | Теория вероятности и математическая статистика  |            |
| 2.1.9      | Теория систем автоматического управления  |            |
| 2.1.10     | Теория систем и системный анализ  |            |
| 2.1.11     | Учебная практика  |            |
| 2.1.12     | Учебная практика  |            |
| 2.1.13     | Учебная практика  |            |
| 2.1.14     | Учебная практика  |            |
| <b>2.2</b> | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |
| 2.2.1      | Аппаратные средства хранения и обработки данных   |            |
| 2.2.2      | Архитектуры современных операционных систем   |            |
| 2.2.3      | Геоинформационные платформы   |            |
| 2.2.4      | Защита информации   |            |
| 2.2.5      | Инструментальные средства обработки изображений   |            |
| 2.2.6      | Методы тестирования и отладки программного обеспечения  |            |
| 2.2.7      | Методы формализации знаний  |            |
| 2.2.8      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |            |
| 2.2.9      | Преддипломная практика  |            |
| 2.2.10     | Преддипломная практика  |            |
| 2.2.11     | Преддипломная практика  |            |
| 2.2.12     | Преддипломная практика  |            |

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

|   |
|---|
| <b>ПК-3: Готовность осуществлять и обосновывать выбор математического аппарата и программного обеспечения для решения поставленных задач; анализировать рынок программных и программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации прикладных систем</b>         |
| <b>Знать:</b>   |
| ПК-3-31 основные источники получения современных профессиональных знаний.   |
| <b>ПК-5: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</b> |
| <b>Знать:</b>   |
| ПК-5-31 основные понятия и термины, применяемые в области исследований  |
| <b>ПК-4: Способность разрабатывать математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов</b>   |

|   |
|---|
| <b>Знать:</b>   |
| ПК-4-31 жанры научных публикаций, стилистику научной речи; общую структуру научной работы, понятийно-терминологический аппарат научного исследования;   |
| <b>ПК-2: Способность использовать стандартные библиотеки прикладных программ и приложения для решения практических задач, отлаживать и тестировать компоненты программного обеспечения</b>  |
| <b>Знать:</b>   |
| ПК-2-31 как: ставить и решать нестандартные задачи в условиях неопределенности и альтернативных решений с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, а также новых инновационных методов;  |
| <b>ПК-6: Готовность применять системный подход и математические методы в формализации и решении задач управления</b>  |
| <b>Знать:</b>   |
| ПК-6-31 направления, уровни и методы научного познания;   |
| <b>ПК-5: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</b> |
| <b>Уметь:</b>   |
| ПК-5-У1 Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований  |
| <b>ПК-6: Готовность применять системный подход и математические методы в формализации и решении задач управления</b>  |
| <b>Уметь:</b>   |
| ПК-6-У1 применять современные методы в ходе проведения исследований; анализировать полученную и справочную информацию;  |
| <b>ПК-4: Способность разрабатывать математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов</b>   |
| <b>Уметь:</b>   |
| ПК-4-У1 самостоятельно проводить исследования в соответствии с разработанной программой   |
| <b>ПК-3: Готовность осуществлять и обосновывать выбор математического аппарата и программного обеспечения для решения поставленных задач; анализировать рынок программных и программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации прикладных систем</b>         |
| <b>Уметь:</b>   |
| ПК-3-У1 использовать в практической деятельности информационные технологии, новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности   |
| <b>ПК-2: Способность использовать стандартные библиотеки прикладных программ и приложения для решения практических задач, отлаживать и тестировать компоненты программного обеспечения</b>  |
| <b>Уметь:</b>   |
| ПК-2-У1 Уметь разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.  |
| <b>Владеть:</b>   |
| ПК-2-В1 навыками научного исследования и разработки проектных решений с использованием информационных технологий, знаний и умений из смежных областей;  |
| <b>ПК-6: Готовность применять системный подход и математические методы в формализации и решении задач управления</b>  |
| <b>Владеть:</b>   |
| ПК-6-В1 научными методами систематизации знаний об исследуемом объекте  |
| <b>ПК-4: Способность разрабатывать математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов</b>   |
| <b>Владеть:</b>   |
| ПК-4-В1 Владеет способностью к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем.  |
| <b>ПК-3: Готовность осуществлять и обосновывать выбор математического аппарата и программного обеспечения для решения поставленных задач; анализировать рынок программных и программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации прикладных систем</b>         |
| <b>Владеть:</b>   |

|   |
|---|
| ПК-3-В1 навыки публичных деловых и научных коммуникаций |
|---|

|   |
|---|
| <b>ПК-5: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</b> |
|---|

|                 |
|-----------------|
| <b>Владеть:</b> |
|-----------------|

|  |
|--|
| ПК-5-В1 Владеть способностью к модернизации программного средства и его окружения. |
|--|