

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»»**

**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»»)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Институт Информационных  технологий** | **Кафедра  Информационных технологий и вычислительных систем** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ердоган Дениз Ердалович** | | |
| Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» | | |
| **ИССЛЕДОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ DATA SCIENCE И РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ АНАЛИЗА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТА** | | |
|  | | |
|  | Регистрационный номер № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| Зав. кафедрой ИТиВС: |  | к. т. н., доцент  Новоселова О. В. |
|  | (подпись) |  |
| Научный руководитель: |  | к. т. н., доцент  Бекмурзаев В. А. |
|  | (подпись) |  |
| Обучающийся: |  | Ердоган Д. Е. |
|  | (подпись) |  |

**Москва 2024 г.**



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»»**

**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»»)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Институт**  **информационных**  **технологий** | **Кафедра информационных технологий и вычислительных систем** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **«УТВЕРЖДАЮ»**  Заведующий кафедрой ИТиВС  к. т. н. , доц. Новоселова О. В.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. |

**Задание**

на выполнение выпускной квалификационной работы   
по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  
профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

|  |  |
| --- | --- |
| Студент группы ИДБ-20-02 Ердоган Д. Е. | Научный руководитель  к. т. н., доцент Бекмурзаев В. А. |

**Тема: «Исследование инструментов Data Science и разработка программного модуля для анализа успеваемости студента»**

1. **Описание задания на выполнение ВКР**
   1. **Тип ВКР –** исследовательскаяработа.
   2. **Цель исследования –** повышение эффективности прогнозирования успеваемости студентов за счёт разработки веб-сервиса.
   3. **Объект исследования –** Data Science инструменты.
   4. **Предмет исследования –** статистические данные студентов вузов.
   5. **Методы исследования –** анализ данных, анкетирование, веб-программирование, визуализация данных, графический дизайн, дедукция, конвейеризация моделей машинного обучения, корреляционный анализ, кросс-валидное прогнозирование, линейная алгебра, математическая статистика, машинное обучение, многофакторный анализ, моделирование, обработка данных, объектно-ориентированное проектирование, программирование, развёртывание моделей машинного обучения, регрессионный анализ, сравнительный анализ, статистический анализ, теория вероятности, факторный анализ, экстраполяция.
   6. **Задачи исследования:**
      1. Анализ существующих продуктов прогнозирования успеваемости студентов.
      2. Определение ключевых признаков исследования успеваемости студентов.
      3. Разработка функциональной модели прогнозирования.
      4. Разработка программного модуля для прогнозирования успеваемости студентов.
2. **Требования к выполнению ВКР**
   1. **Соблюдение требований законодательной базы и стандартов**
      1. Образовательная программа высшего образования в бакалавриате ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» для направленности (профиля) подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» (утв. 07.04.2016 (изменена и дополнена)).
      2. Внутренний нормативный документ. П 01-04/264/2017. Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры: [утверждено приказом ректора от 31.08.2017 г. №431/1, одобрено решением ученого совета Университета от 31.08.2017 г., протокол № 10/17] – ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН».
      3. Внутренний нормативный документ. П 01-04/438/2021. Положение о выпускной квалификационной работе обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры: [утверждено приказом врио ректора от 30.03.2021 г. №177/1, одобрено решением ученого совета Университета от 25.12.2020 г., протокол № 11/20] – ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН».
   2. **Дополнительные требования**
      1. Оформление раздела «Список литературы» по национальному стандарту ГОСТ Р 7.0.100-2018 “Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления”.
      2. Результаты исследования должны быть опубликованы в виде научных статей и тезисов докладов (не менее 1), а также доложены на научно-технических конференциях и семинарах.
   3. **Срок сдачи оформленной квалификационной работы на кафедру – вторая декада мая 2024 г.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Исполнитель: |  | Ердоган Д. Е. |
| Научный руководитель:  к. т. н., доцент кафедры ИТиВС |  | Бекмурзаев В. А. |