**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана**

**(национальный исследовательский университет)»**

**(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой \_\_\_ИУ6\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Пролетарский

« \_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение выпускной квалификационной работы магистра**

Студент группы ИУ6-42М

Панфилкин Артём Михайлович

(Фамилия, имя, отчество)

Тема квалификационной работы \_Программная система прогнозирования появления новых технологических областей\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Источник тематики (НИР кафедры, заказ организаций и т.п.)

\_\_НИР Кафедры\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема квалификационной работы утверждена распоряжением по факультету ИУ № 27.00 - 00-03/900 от «10» ноября 2023 г.

Часть 1. Исследовательская

Выполнить анализ существующих методов прогнозирования появления новых технологий, включая методы для извлечения информации из текста патентных документов и построения моделей прогнозирования. На основании анализа осуществить отбор методов и моделей для использования в программной системе.

***Часть 2. Конструкторская***

Выполнить анализ технических требований к разрабатываемому программному продукту. Выбрать средства разработки на основании технических требований и особенностей предметной области приложения. Разработать структуру программного обеспечения и определить спецификации его компонентов. Разработать алгоритм формирования прогнозов с учетом специфики используемых моделей. Разработать подходы к сравнительному анализу результатов работы модели. Реализовать в виде программ алгоритмы предлагаемого подхода к прогнозированию появления новых технологий. Разработать экранные формы и структуру базы данных приложения. Выполнить сборку программного продукта, провести его комплексное и оценочное тестирование.

***Часть 3. Технологическая***

Разработать технологию тестирования реализуемой системы для выполнения комплексного тестирования и оценки результатов прогнозирования появления новых технологий.

***Оформление квалификационной работы:***

Расчетно-пояснительная записка на 95–105 листах формата А4.

Перечень графического (иллюстративного) материала (чертежи, плакаты, слайды и т.п.)

1. Схема структурная информационной системы (на листе формата А2).
2. Диаграмма вариантов использования (на листе формата А2).
3. Таблица сравнительного анализа подходов к прогнозированию (на листе формата А1).
4. Общая схема предлагаемого алгоритма прогнозирования (на листе формата А1).
5. Концептуальная модель предметной области (на листе формата А1).
6. Уточненная схема предлагаемого алгоритма (на листе формата А1).
7. Схемы алгоритмов основных подпрограмм системы (на листе формата А1).
8. Диаграммы классов предметной области (на листе формата А1).
9. Разработка алгоритма тестирования (на листе формата А1).
10. Результаты тестирования системы (на листе формата А1).

Дата выдачи задания « \_1\_ » \_сентября\_ 2023 г.

В соответствии с учебным планом выпускную квалификационную работу выполнить в полном объеме в срок до « 1 » июня 2024 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Руководитель квалификационной работы** |  |  | Д.В. Березкин |
|  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |
| **Студент** |  |  | А.М. Панфилкин |
|  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |

Примечание:1. Задание оформляется в двух экземплярах: один выдается студенту, второй хранится на кафедре.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана**

**(национальный исследовательский университет)»**

**(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

**ФАКУЛЬТЕТ**  **Информатика и системы управления** УТВЕРЖДАЮ

**КАФЕДРА**  **Компьютерные системы и сети** Заведующий кафедрой ИУ6

**ГРУППА** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Пролетарский

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

**выполнения выпускной квалификационной работы** **магистра** студента:\_\_\_\_\_\_Панфилкин Артём Михайлович\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Тема квалификационной работы \_\_ Программная система прогнозирования появления новых технологических областей\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование этапов выпускной квалификационной работы** | **Сроки выполнения этапов** | | **Отметка о выполнении** | |
| **план** | **факт** | **Должность** | **ФИО, подпись** |
|  | Задание на выполнение работы. Формулирование проблемы, цели и задач работы | *\_09.2023\_*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР | Д.В. Березкин |
|  | 1 часть Исследовательская | *\_12.2023\_*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР | Д.В. Березкин |
|  | Утверждение окончательных формулировок решаемой проблемы, цели работы и перечня задач | *02.2024*  *Планируемая дата* |  | Заведующий кафедрой | А.В. Пролетарский |
|  | 2 часть Конструкторская | *05.2024*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР | Д.В. Березкин |
|  | 3 часть Технологическая | *05.2024*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР | Д.В. Березкин |
|  | 1-я редакция работы | *05.2024*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР | Д.В. Березкин |
|  | Подготовка доклада и презентации | *06.2024*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР | Д.В. Березкин |
|  | Заключение руководителя | *06.2024*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР | Д.В. Березкин |
|  | Нормоконтроль | *06.2024*  *Планируемая дата* |  | Нормоконтролер |  |
|  | Внешняя рецензия | *06.2024*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР | Д.В. Березкин |
|  | Защита работы на ГЭК | *06.2024*  *Планируемая дата* |  | Руководитель ВКР | Д.В. Березкин |

*Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*\_\_А.М. Панфилкин\_ *Руководитель работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*Д.В. Березкин*\_*

(подпись, дата) (И.О. Фамилия ) (подпись, дата) (И.О. Фамилия )