

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. каф. компьютерных технологий  
докт. техн. наук, проф.  
\_\_\_\_\_ Васильев В.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

**Студент** Зенкова Д.М. **Группа** М3436 **Кафедра** компьютерных технологий **Факультет** информационных технологий и программирования  
**Руководитель** Сергушичев Алексей Александрович, канд. техн. наук, программист кафедры информационных систем

**1 Наименование темы:** Реализация эффективного взаимодействия между платформой для анализа экспрессии генов Morpheus и библиотекой вычислительных методов R/Bioconductor

**Направление подготовки (специальность):** 01.03.02 Прикладная математика и информатика

**Направленность (профиль):** Математические модели и алгоритмы разработки программного обеспечения

**Квалификация:** Бакалавр

**2 Срок сдачи студентом законченной работы:** «31» мая 2017 г.

**3 Техническое задание и исходные данные к работе.**

Разработать веб-приложение для анализа экспрессии генов, интегрирующее возможности визуального анализа morpheus.js и методы анализа библиотек R/Bioconductor. Веб-приложение должно быть легко дополняемо новыми методами для исследования и анализа экспрессии генов.

**4 Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов)**

- а) Обзор предметной области
- б) Архитектура проекта phantasus
- в) Реализация и использование

**5 Перечень графического материала (с указанием обязательного материала)**

Не предусмотрено

## 6 Исходные материалы и пособия

- а) Joshua Gould. Morpheus.js. JavaScript matrix visualization and analysis. [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/cmap/morpheus.js/>;
- б) Arora Sonali, Carlson Marc, Hayden Nate [и др.]. Bioconductor is an open source, open development software project to provide tools for the analysis and comprehension of high-throughput genomic data. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bioconductor.org/>;
- в) Ooms Jeroen. OpenCPU is a system for embedded scientific computing and reproducible research. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.opencpu.org/>;
- г) Docker. Docker is the software container platform. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.docker.com/>;

## 7 Календарный план

| №№ пп. | Наименование этапов выпускной квалификационной работы  | Срок выполнения этапов работы | Отметка о выполнении, подпись руков. |
|--------|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1      | Ознакомление с предметной областью                     | 30.09.2016                    |                                      |
| 2      | Изучение исходного кода morpheus.js                    | 31.10.2016                    |                                      |
| 3      | Проектирование метода взаимодействия                   | 30.11.2016                    |                                      |
| 4      | Внедрение и тестирование нового функционала            | 31.03.2017                    |                                      |
| 5      | Запуск веб-приложения в публичное пользование          | 28.04.2017                    |                                      |
| 6      | Обработка результатов, написание пояснительной записки | 31.05.2017                    |                                      |

**8 Дата выдачи задания:** «01» сентября 2016 г.

Руководитель \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ «01» сентября 2016 г.