|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **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 | ИУ «Информатика и системы управления» |

|  |  |
| --- | --- |
| КАФЕДРА | ИУ-1 «Системы автоматического управления» |

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

***К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ***

***НА ТЕМУ:***

|  |
| --- |
|  |
| ***Система управления прибором регистрации*** |
| ***жизненно важных показателей человека*** |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | ИУ1-122 |  |  |  | С.С. Новиков |
|  | (Группа) |  | (Подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Руководитель ВКР |  |  | Ю.Н. Жигулевцев |
|  | (Подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Консультант |  |  | К.А. Неусыпин |
|  | (Подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Консультант |  |  | О.В. Кирикова |
|  | (Подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Нормоконтролер |  |  | Т.Ю. Цибизова |
|  | (Подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |

*2020 г.*

**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 | | | | | | | ИУ-1 | | |
|  | | | | | | | (Индекс) | | |
|  |  | | | |  | Е.А. Микрин | | | |
|  | | | | | | (И.О. Фамилия) | | | |
|  | « | 13 | » | февраля | | | 20 | 20 | г. |

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение выпускной квалификационной работы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | | | Новиков Сергей Сергеевич | | | | | | | | | | | |
|  | | | (фамилия, имя, отчество) | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| Система управления прибором регистрации | | | | | | | | | | | | | | |
| жизненно важных показателей человека | | | | | | | | | | | | | | |
| (Тема выпускной квалификационной работы) | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| Источник тематики (НИР кафедры, заказ организаций и т.п.) | | | | | | | | | | | | | | |
| АО «Медитек» | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема квалификационной работы утверждена распоряжением по факультету | | | | | | | | | | | | | | |
|  | № |  | | от | | « |  | » |  | | | 20 |  | г. |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| ***1. Исходные данные*** | | | | | | | | | | | | | | |
| Устройство должно осуществлять: | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Регистрацию биопотенциалов сердца по 3 каналам, | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Автоматическое измерение артериального давления осциллометрическим методом, | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Регистрацию кровяного потока (фотоплетизмограмма), | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Регистрацию кривой дыхания реоплетизмографическим методом, | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Измерение температуры тела по 2 каналам. | | | | | | | | | | | | | | |
| ***2. Технико-экономическое обоснование*** | | | | | | | | | | | | | | |
| Медико-техническое обоснование разработки медицинского прибора регистрации жизненно | | | | | | | | | | | | | | |
| важных показателей человека | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| ***3. Научно-исследовательская часть*** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Разработать аппаратную часть прибора регистрации жизненно важных показателей | | | | | | | | | | | | | | |
| человека, основанную на микроконтроллере, | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Разработать встроенное программное обеспечение для прибора регистрации | | | | | | | | | | | | | | |
| жизненно важных показателей человека. | | | | | | | | | | | | | | |
| Консультант | | | | |  | | | | |  | Ю.Н. Жигулевцев | | | |
|  | | | | | (Подпись, дата) | | | | |  | (И.О. Фамилия) | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***4. Проектно-конструкторская часть*** | | | |
| 1. Разработать структурную и принципиальную электрические схемы прибора, | | | |
| 1. Разработать аппаратный состав и составить перечень элементов прибора, | | | |
| 1. Проектирование топологии и трассировка печатной платы прибора. | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
| Консультант |  |  | Ю.Н. Жигулевцев |
|  | (Подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |
|  | | | |
| ***5. Организационно-экономическая часть*** | | | |
| Рассчитать себестоимость разработки медицинского прибора регистрации жизненно | | | |
| важных показателей человека | | | |
|  | | | |
|  | | | |
| Консультант |  |  | К.А. Неусыпин |
|  | (Подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |
|  | | | |
| ***6. Охрана труда и экология*** | | | |
| Анализ вредных и опасных факторов при изготовлении прибора регистрации жизненно | | | |
| важных показателей человека | | | |
|  | | | |
| Консультант |  |  | О.В. Кирикова |
|  | (Подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |

***7. Оформление квалификационной работы:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7.1. Расчетно-пояснительная записка на |  | листах формата А4. |
| 7.2. Перечень графического (иллюстративного) материала (чертежи, плакаты, слайды и т.п.) | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата выдачи задания | « | 5 | » | марта | 20 | 20 | г. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| В соответствии с учебным планом выпускную квалификационную работу выполнить в | | | | | | | |
| полном объеме в срок до | « | 31 | » | мая | 20 | 20 | г. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Руководитель ВКР** |  |  | Ю.Н. Жигулевцев |
|  | (Подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |
|  |  |  |  |
| **Студент** |  |  | С.С. Новиков |
|  | (Подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |

**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** | ИУ | |  |  | | **КАФЕДРА** | ИУ-1 | |  |  | | **ГРУППА** | ИУ1-122 | |  | УТВЕРЖДАЮ   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Заведующий кафедрой | | | | | | | ИУ-1 | | | |  | | | | | | | (Индекс) | | | |  |  | | | |  | Е.А. Микрин | | | | |  | | | | | | (И.О. Фамилия) | | | | |  | « | 13 | » | февраля | | | 20 | 20 | г. | |

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

**выполнения выпускной квалификационной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| студента: | Новиков Сергей Сергеевич | |
|  | (фамилия, имя, отчество) | |
| Тема квалификационной работы: | |  |
| Система управления прибором регистрации | | |
| жизненно важных показателей человека | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 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 | |  | | --- | | 05/03/2020 | | дата | | |  | | --- | |  | | дата | | Руководитель ВКР |  |
|  | 1 часть | |  | | --- | | 08/04/2020 | | дата | | |  | | --- | |  | | дата | | Руководитель ВКР |  |
|  | Утверждение окончательных формулировок решаемой проблемы, цели работы и перечня задач | |  | | --- | | 25/03/2020 | | дата | | |  | | --- | |  | | дата | | Заведующий кафедрой |  |
|  | 2 часть | |  | | --- | | 22/04/2020 | | дата | | |  | | --- | |  | | дата | | Руководитель ВКР |  |
|  | 3 часть | |  | | --- | | 29/04/2020 | | дата | | |  | | --- | |  | | дата | | Руководитель ВКР |  |
|  | 1-я редакция работы | |  | | --- | | 10/05/2020 | | дата | | |  | | --- | |  | | дата | | Руководитель ВКР |  |
|  | Подготовка доклада и презентации | |  | | --- | | 15/05/2020 | | дата | | |  | | --- | |  | | дата | | Руководитель ВКР |  |
|  | Заключение руководителя | |  | | --- | | 19/05/2020 | | дата | | |  | | --- | |  | | дата | | Руководитель ВКР |  |
|  | Допуск работы к защите на ГЭК (нормоконтроль) | |  | | --- | | 31/05/2020 | | дата | | |  | | --- | |  | | дата | | Нормоконтролер |  |
|  | Внешняя рецензия | |  | | --- | | 31/05/2020 | | дата | | |  | | --- | |  | | дата | | АО «Медитек» |  |
|  | Защита работы на ГЭК | |  | | --- | | 07/06/2020 | | дата | | |  | | --- | |  | | дата | |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Студент:* |  |  | *Руководитель работы:* |  |
|  | (подпись, дата) |  |  | (подпись, дата) |