**Министерство образования и науки Российской Федерации**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,**

**МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **КАФЕДРА** | ***Систем Управления и Информатики*** | УТВЕРЖДАЮ | |
|  |  | Зав. кафедрой | Бобцов А.А. |

**З А Д А Н И Е № 56**

**на курсовую работу по дисциплине**

**«Преобразователи информации систем управления»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Студенту* | **Уткину Игорю** | |
|  |  | |
| РУКОВОДИТЕЛЬ доцент Быстров Сергей Владимирович | | |
|  | | |
| 1 Тема проекта **Устройство для измерения малых угловых перемещений** | | |
| 2 Сроки сдачи студентом этапов проекта (дата): | | |
| 2.1 I этап – Анализ существующих технических решений по результатам патентного и библиографического поиска **07.02 – 15.03** | | |
|  | | |
| 2.2 II этап – Выбор своего решения, разработка функциональной схемы устройства, защита полученных результатов **до 15.04** | | |
|  | | |
| 2.3 III этап – статический расчет и выбор элементов устройства, разработка принципиальной электрической схемы и конструкции первичного преобразователя устройства **15.04 – 20.05** | | |
| 2.4 Оформление и защита курсового проекта **до 30.05** | | |
|  | | |
| 3 Техническое задание: разработать устройство для измерения малых угловых перемещений подвижного относительно вертикальной оси зеркала, расположенного на оптической скамье. Исходные данные для проектирования: | | |
| диапазон измеряемых величин | | ±1 град |
| допустимая погрешность измерения | | 2% |
| напряжение питания | | 220 В 50 Гц |
| выходной сигнал устройства | | Последовательный код (разрядность выбрать самостоятельно) |
| 3.1 Дополнительное задание: (**по итогам второго и третьего этапов**) | | |
|  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 4 Содержание пояснительной записки (перечень, подлежащих разработке | |
| вопросов) | |
| Введение | |
| 4.1 Сравнительный анализ существующих схемных решений | |
| (4 аналога, один из низ зарубежный) | |
| 4.2 Разработка функциональной схемы измерительного устройства | |
| 4.3 Выбор элементов и их статический расчет | |
| 4.4 Разработка принципиальной схемы | |
| 4.5 Описание конструкции | |
| Заключение | |
| Список использованных источников | |
| Приложения (паспорта на использованные стандартные электронные изделия) | |
| 5 Перечень графического материала (с указанием обязательных чертежей) | |
| 5.1 Функциональная схема устройства | |
| 5.2 Принципиальная электрическая схема устройства | |
| и перечень элементов к ней. | |
| 5.3 Сборочный чертеж конструкции датчика | |
| и спецификация к нему. | |
|  | |
|  | |
| 6 Исходные материалы и пособия к проекту | |
| 6.1 Реферативные журналы: "Метрология" и "Автоматика и вычислительная техника" | |
| 6.2 Бюллетень изобретений с 2000 года. | |
| 6.3 Учебное пособие. Элементы и устройства систем управления. Преобразователи информации, СПбГИТМО, 2000 г. | |
| 6.4 Учебное пособие. Правила оформления пояснительной записки и конструкторской документации. – Университет ИТМО, 2014 г. | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
| 7 Дата выдачи задания | 07.02.2017 |
| Руководитель | Быстров С.В. |
| Задание принято к исполнению |  |
| Подпись студента |  |