

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 № 24

**на курсовую работу по дисциплине
«Преобразователи информации систем управления»**

Студенту **Овчарову Алексею**

РУКОВОДИТЕЛЬ *доцент Быстров Сергей Владимирович*

1 Тема проекта Устройство для измерения плотности жидкости

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 плотности
жидкости в лабораторных условиях. Исходные данные для проектирования:**

Диапазон измерения плотности от 600 до 1800 кг/м³

Температура измерений 20 °C

допустимая погрешность измерения 5%

напряжение питания 220 В 50 Гц

**выходной сигнал устройства 8-ми разрядный параллельный код
Обеспечить возможность передачи
на ПК через порт RS -485**

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 них 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
	Руководитель
	Задание принято к исполнению
	Подпись студента

07.02.2017

Быстров С.В.