ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

*Московский институт электроники и математики им. А. Н. Тихонова*

Умный аквариум

Обоснование выбора темы

по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

студента образовательной программы бакалавриата

«Информатика и вычислительная техника»

Студенты

Камаров Лазизбек Шухрат угли

Ощепков Андрей Олегович

Руководитель

Константинов Юрий Алексеевич

Москва 2020 г

На выбор нами данной курсовой работы вызвал интерес в сфере робототехники, и возможность положит начало деятельности в этой сфере. В процессе реализации данной курсовой работы, мы научимся работать с электронной платформой Arduino и изучим ранее не известный нам язык С++

Для выполнения этой работы нам необходимо пройти следующие курсы на платформе Coursera и Stepik:

* <https://www.coursera.org/learn/arduino> Building Arduino robots and devices
* <https://www.coursera.org/learn/arduino-platform> The Arduino Platform and C Programming
* <https://www.coursera.org/specializations/coding-for-everyone> Специализация Coding for Everyone: C and C++
* <https://stepik.org/course/73221/promo#toc> Первые шаги в Arduino

Необходимыми знаниями, которые мы приобретем за время прохождения курсов, являются:

* Базовые знания Arduino
* Знания в роботехники
* Изучения языка программирование С++ для работы с автомизации систем
* Построение роботов на основе плат Arduino

Из технических устройств для выполнения данной курсовой работы нам понадобится:

* Микроконтроллер Arduino Uno( можно и с Мегой)
* Датчик, отслеживающий температурный режим и влажность, наиболее оптимальный вариант- DHT11;
* Пьезо сигналка
* Ик-приемник
* Транзисторы
* Средний набор материалов для работы с платами Arduino
* Ноутбук для подключения платы

Результатом данной курсовой работы является программно-аппаратный комплекс состоящий,позволяющий получать и контролировать данные о температуре, кислороде, качества воды,собирать статистику,выводить ее в виде графиков на компьютер.