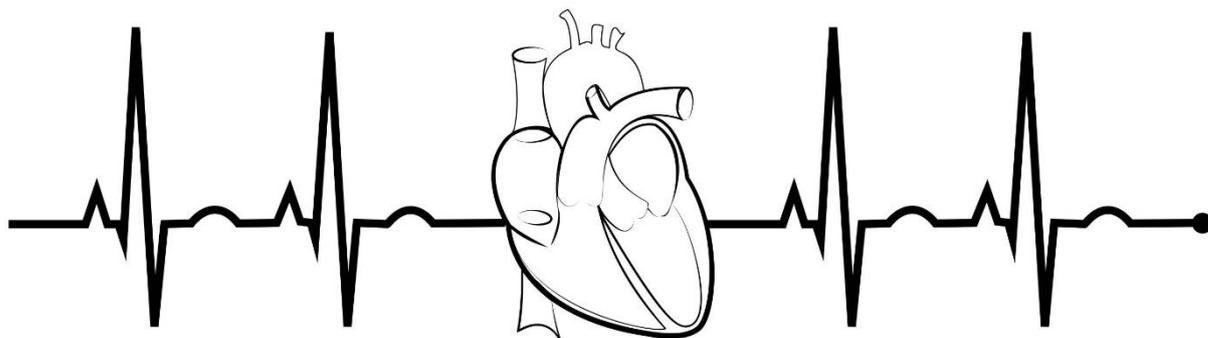


Департамент образования администрации г. Иркутска

Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования города Иркутска «Дворец детского и юношеского творчества»



**Практико-ориентированный-проект
«Портативный регистратор ЭКГ»**

Направленность: техническая

Творческое объединение:

«Робототехника»

Автор проекта:

Шешнев Геннадий

МАОУ ДО г. Иркутска

«Дворец творчества»

Руководитель (наставник):

Тимофеев Алексей Сергеевич,

педагог дополнительного образования

МАОУ ДО г. Иркутска

«Дворец творчества»

Иркутск, 2022

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОЕКТА

Площадка реализации проекта	Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования г. Иркутска "Дворец детского и юношеского творчества"
Авторы проекта	Шешнев Геннадий, 16 лет
Куратор проекта	Тимофеев Алексей Сергеевич
Тип проекта	Практико-ориентированный проект, долгосрочный, ноябрь 2021 – апрель 2022
Гипотеза	Если самостоятельно сделать недорогой кардиограф с помощью Arduino, то можно предотвратить большее число болезней, связанных с заболеваниями сердца
Актуальность	Болезни сердца являются одними из самых опасных заболеваний, которые нельзя игнорировать. Исследования Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) также показывают, что большинство людей умирало из-за сердечных заболеваний. Поэтому эти болезни нельзя воспринимать легкомысленно. Следовательно, большинство медицинского оборудования и системы мониторинга предназначены для отслеживания болезней, связанных с сердцем. Как мы знаем, анализируя сигналы ЭКГ (электрокардиограмма) на начальном этапе, развитие этих болезней можно предотвратить. Но современные кардиографы стоят недешево и не каждому по карману. Поэтому принято решение самостоятельно сделать свой кардиограф с помощью Arduino.
Цель проекта	Создание портативного диагностического устройства измеряющего электрокардиограмму сердца в реальном времени
Задачи проекта	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Собрать информацию об исследованиях в области ЭКГ ▪ изучить разработки существующих электронных устройств ▪ изучить программное обеспечение Arduino IDE; ▪ разработать теоретическую модель прибора ▪ спаять схему с датчиком сердцебиения и соответствующим фильтром сигнала ▪ подключить схему к Arduino ▪ написать программный код на C++ ▪ провести тестирование ▪ собрать портативное диагностическое устройство
Этапы реализации проекта	<p>Организационный (подготовительный):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализ проблемы, 01 ноября – 01 декабря – определение задач и разработка плана мероприятий по реализации проекта, 01 декабря-07 декабря <p>Деятельностный:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Реализация плана мероприятий, 07 декабря – изучение литературы и технологии создания устройства, 08-25 декабря – поиск компонентов, сборка схемы, программирование, 25-31 декабря

	<ul style="list-style-type: none"> – разработка фильтра для сглаживания сигнала, 12 января-19 февраля – построение и анализ графиков тестирование устройства, 20-28 февраля – поиск погрешностей. 01 марта-14 марта <p>Заключительный:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Тестирование на людях, 15-20 марта – вычисление погрешности, 20-24 марта – финальная сборка проекта в коробку для портативности устройства, 25 марта-10 апреля – Создание презентации устройства, 10 апреля-20 апреля – Презентация устройства, 26 апреля
Методы достижения цели проекта	<p>Изучение литературы Анализ и синтез информации Практическое моделирование Эксперимент</p>
Требуемые ресурсы	<p>Информационные: анализ и синтез информации из Internet-ресурсов по работе сердца, истории создания устройства Материально-технические: Arduino Nano, датчика сердцебиения, резисторы, конденсаторы, макетная плата Финансовые (для приобретения): Arduino Nano, датчика сердцебиения, резисторы, конденсаторы, макетная плата</p>
Ожидаемые результаты проекта	<p>Портативное диагностическое устройство, измеряющее электрокардиограмму сердца в реальном времени</p>