

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ СОРЕВНОВАНИЙ И ТРЕНИРОВОК ПО СОВРЕМЕННОМУ ПЯТИБОРЬЮ

Автор работы:

Петрова Мария Александровна
Студент ЮУрГУ (КЭ-222)

Научный руководитель:

к.п.н., доцент каф. ЭВМ

Плаксына Юлия Геннадьевна

Предметная область

Современное пятиборье - Олимпийский вид спорта



А.Лесун - Олимпийский чемпион 2016 г.



31 Федерация регионального уровня
24 спортивные школы
40 ежегодных соревнований различного уровня

Цели и задачи

Цель:

разработка программно-аппаратного комплекса, предназначенного для организации соревнований и тренировок по современному пятиборью.

Задачи:

1. Анализ предметной области.
2. Анализ существующих аналогов, выявление их преимуществ и недостатков.
3. Формулирование требований к разрабатываемому комплексу.
4. Разработка структуры программно-аппаратного комплекса.
5. Проектирование аппаратной части комплекса.
6. Разработка программной части комплекса.
7. Произвести тестирование работы программно-аппаратного комплекса.

Аналоги



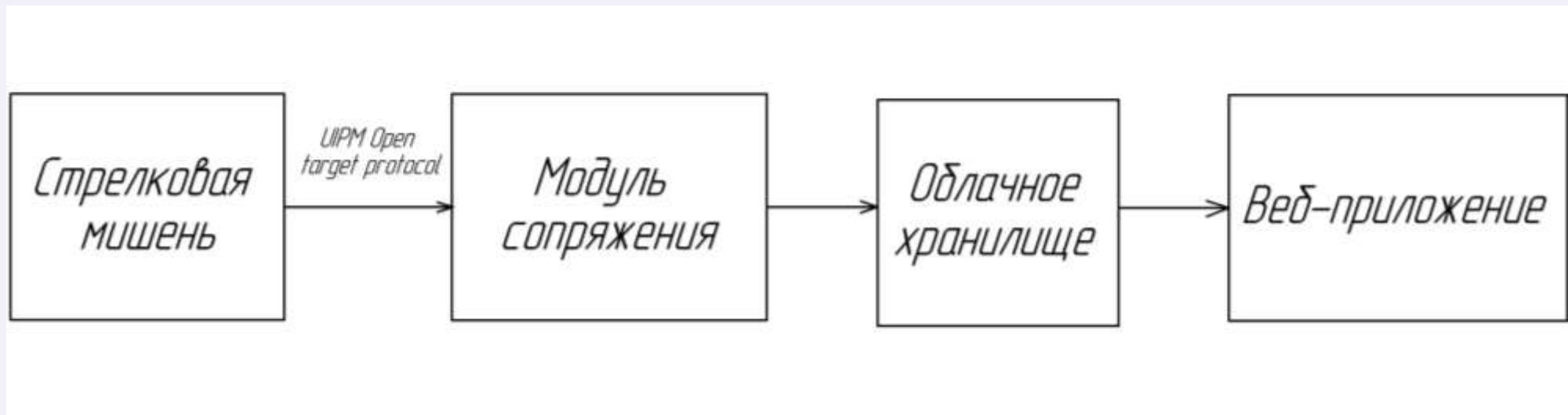
Стрелковое оборудование (производитель PENTASHOT, Чехия):
мишень Hit&Miss и лазерный пистолет

Аналоги

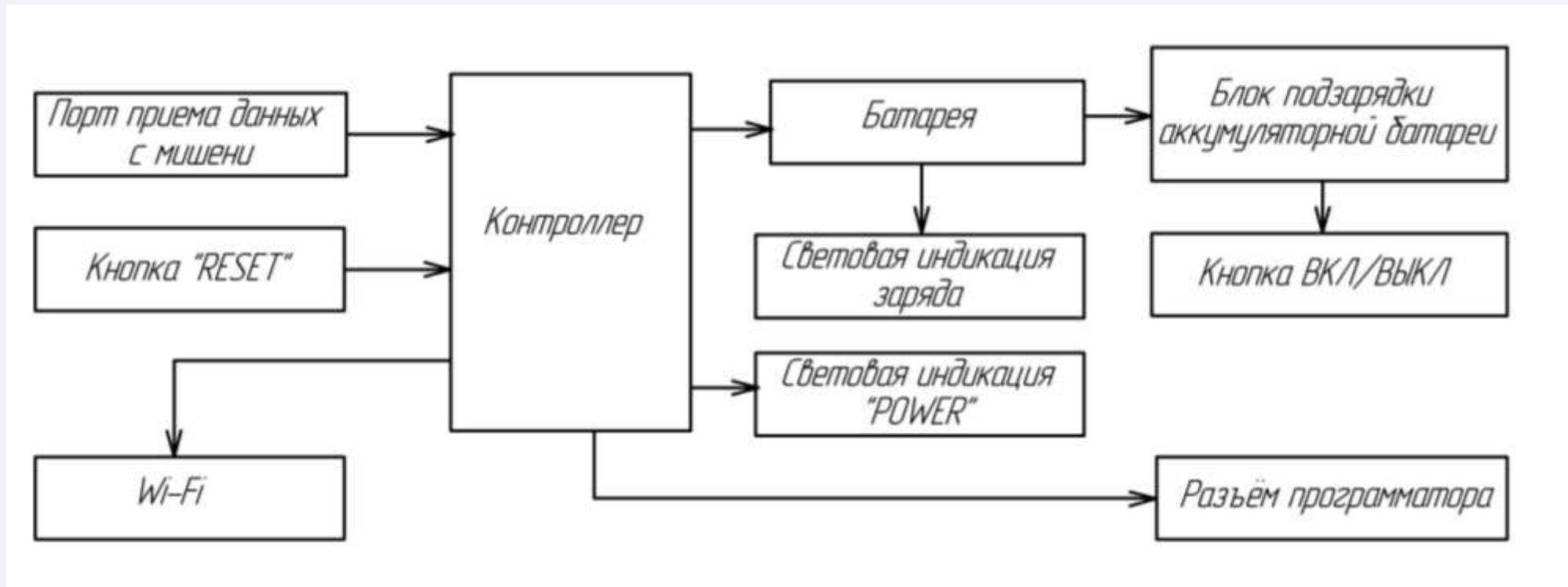
Программное обеспечение SPORTGEEK (UK)

Event Details		Admin & Scorecard Reports		Input Scores		Result Reports		Settings			
Navigation Direction: <input checked="" type="radio"/> Columns <input type="radio"/> Rows		Zoom In		Zoom Rows In		Zoom Columns In					
Auto-Tab <input checked="" type="checkbox"/> Tab Past Hundredths		Zoom Out		Zoom Rows Out		Zoom Columns Out					
Input Navigation		Zoom Reset		Zoom							
Search Search by competitor name or number or by club name: cam <input type="text"/>		Competitor 6 - Susannah Boddie University of Cambridge Total Score: 1094		Fence <input type="checkbox"/> DNS <input type="checkbox"/> DNF <input type="checkbox"/> OQ <input type="checkbox"/> OVC <input type="checkbox"/> OVC <input type="checkbox"/> OVC <input type="checkbox"/> OVC <input type="checkbox"/> OVC <input type="checkbox"/> OVC <input type="checkbox"/> OVC 13 26 0		Swim 2:53.59 207 points		Ride 68secs, 0 J.Pens, 0 O.Pens 300 points		Combined Event 15:19.00 381 points	
6 - Susannah Boddie [University of Cambridge]		7 - Kerenza Bryson University of Plymouth Total Score: 1257		23Vs 3Ds 290 points		2:24.82 260 points		64secs, 0 J.Pens, 0 O.Pens 300 points		13:19.00 501 points	
9 - Charlotte Coles [University of Cambridge]		8 - Amy Bull Oxford University Total Score: 947		11Vs 15Ds 194 points		2:56.22 198 points		92secs, 17 J.Pens, 0 O.Pens 267 points		16:52.00 288 points	
11 - Abbie Currington [University of Cambridge]		9 - Charlotte Coles University of Cambridge Total Score: 562		7Vs 19Ds 162 points		2:55.88 198 points		0secs, 0 J.Pens, 0 O.Pens + points		18:17.00 203 points	
13 - Anna Gibbons [University of Cambridge]		10 - Clemmie Cooper Loughborough University Total Score: 1157		16Vs 10Ds 234 points		2:42.47 225 points		62secs, 7 J.Pens, 0 O.Pens 293 points		14:55.00 405 points	
15 - Stephanie Gover [University of Cambridge]		11 - Abbie Currington University of Cambridge Total Score: 654		7Vs 19Ds 162 points		2:38.19 234 points		0secs, 0 J.Pens, 0 O.Pens + points		17:22.00 258 points	
18 - Emily Hoggood [University of Cambridge]		12 - Samantha Farnfield University of Birmingham Total Score: 785		10Vs 16Ds 186 points		2:17.25 276 points		0secs, 0 J.Pens, 0 O.Pens + points		16:17.00 323 points	
21 - Dorrotya Nagy [University of Cambridge]		13 - Anna Gibbons University of Cambridge Total Score: 877		15Vs 11Ds 226 points		2:28.56 253 points		0secs, 0 J.Pens, 300 O.Pens 0 points [Terminated]		16:02.00 318 points	
24 - Amy Radford [University of Cambridge]		14 - Emma Godden Oxford University Total Score: 501		5Vs 21Ds 146 points		2:45.09 220 points		0secs, 0 J.Pens, 300 O.Pens 0 points [Terminated]		19:25.00 735 points	
25 - Imogen Sandford [University of Cambridge]		15 - Stephanie Gover University of Cambridge Total Score: -		0Vs 0Ds DNF points [DNF]		DNS		0secs, 0 J.Pens, 0 O.Pens + points		DNS	
29 - Joanne Usher [University of Cambridge]		16 - Olivia Green University of Bath Total Score: 1277		22Vs 4Ds 282 points		2:17.47 273 points		88secs, 37 J.Pens, 0 O.Pens 251 points		13:51.00 469 points	
31 - Emma Crosswell [University of Cambridge]											
33 - Henry Choong [University of Cambridge]											
40 - Paul Hodgson [University of Cambridge]											
41 - Jontie Honey [University of Cambridge]											
43 - Loic Lannelongue [University of Cambridge]											
48 - Naoki Toyomura [University of Cambridge]											
Press F3 to access search											
Tournaments											
Search											
Publish Results											

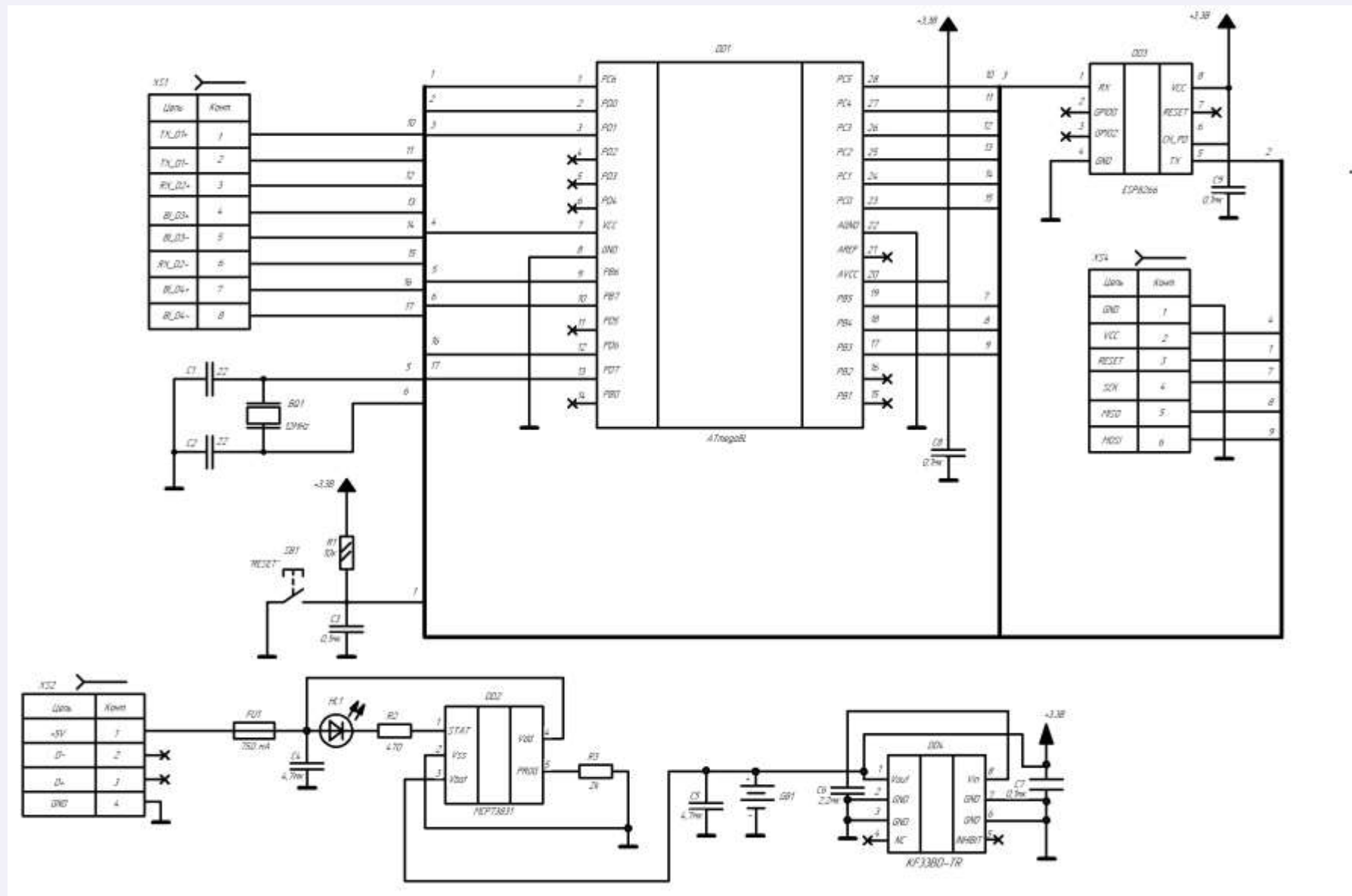
Структурная схема комплекса



Структурная схема модуля сопряжения



Принципиальная схема модуля сопряжения



Средства разработки

Для верстки: HTML, CSS, JavaScript

Фреймворк TailwindCSS

Язык программирования PHP

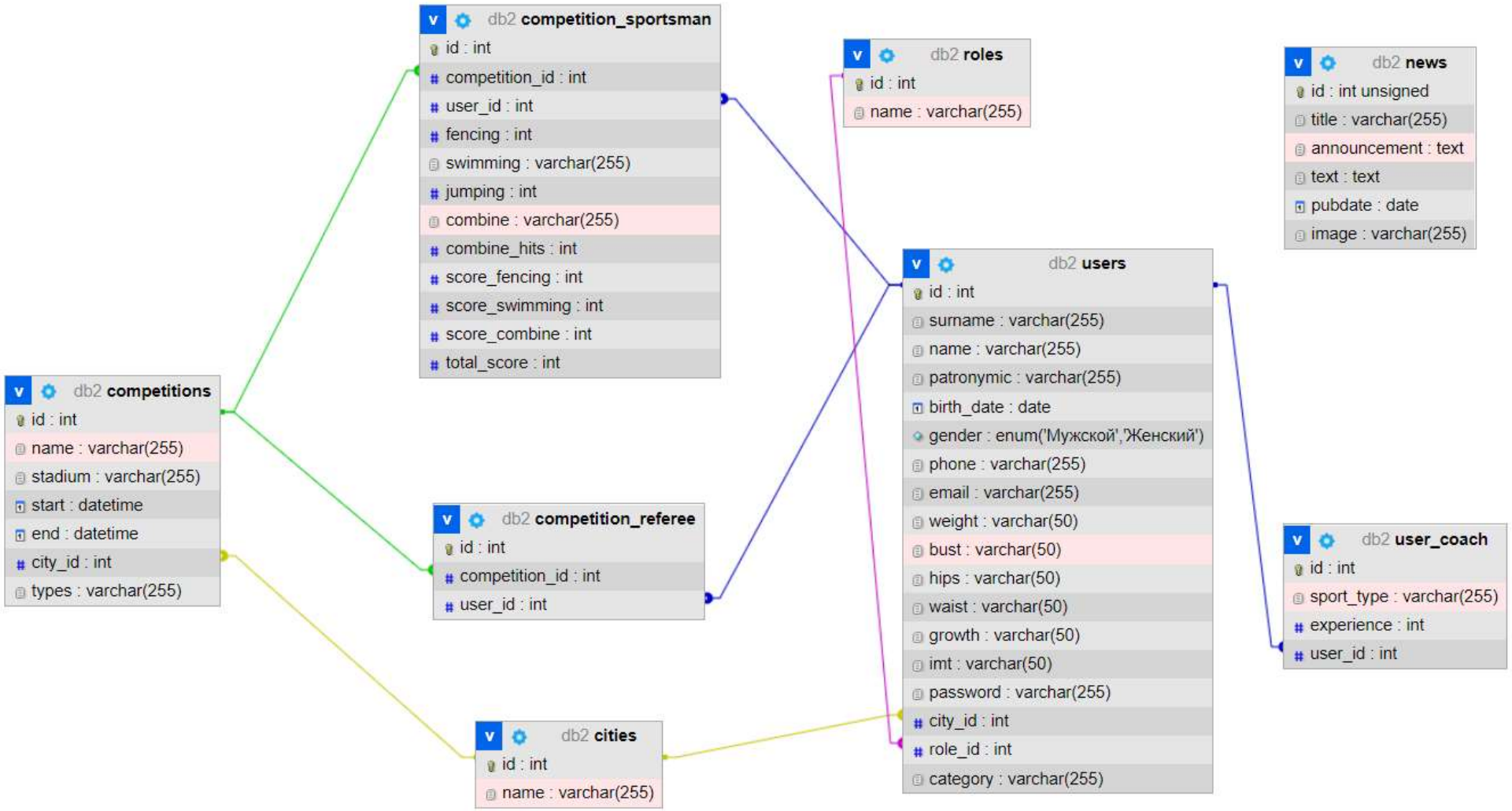
Текстовый редактор: PhpStorm с использованием
локального сервера OpenServer со встроенным веб-
приложением PhpMyAdmin

СУБД: MySQL

Архитектура веб-приложения



Схема базы данных



Реализация Главная страница и «Новости»

СОВРЕМЕННОЕ ПЯТИБОРЬЕ СОРЕВНОВАНИЯ О СПОРТЕ ДОКУМЕНТЫ ПРОФИЛЬ ВЫЙТИ



27.05.2022

Кубок Леднёва взял Полозков, чемпионат России – Громадский.

Сразу два победителя оказались 27 мая на соревнованиях мужчин, завершившихся в московском районе «Северный». Второй этап Кубка Павла Леднёва выиграл белорусский пятиборец Илья Полозков, а в чемпионате России, который проходил в рамках этого турнира, отличился Егор Громадский. Еще один комплект высших наград, за победу в командном первенстве, вручили атлетам из сборной Москвы.



26.05.2022

ЧР-2022. Самойлова и Буряк стали лучшими в полуфиналах у женщин

На проходящем в Москве Открытом чемпионате России, который также является вторым этапом Кубка Павла Леднёва, прошли предварительные соревнования у женщин. Лучшие результаты в своих группах показали россиянки Мария Самойлова и Анна Буряк (на фото).

СОВРЕМЕННОЕ ПЯТИБОРЬЕ СОРЕВНОВАНИЯ О СПОРТЕ ДОКУМЕНТЫ ПРОФИЛЬ ВЫЙТИ

Кубок Леднёва взял Полозков, чемпионат России – Громадский.

27.05.2022



В полуфинале белорус Илья Полозков уже после двух видов, плавания и фехтования, практически обеспечил себе первое место в группе, добившись весомого преимущества над соперниками. Похоже, что такой вариант развития событий пришелся ему по вкусу, и в финале он начал выступления по такой же схеме. В плавании стал четвертым, а фехтование выиграл, опередив занявшего второе место соотечественника Евгения Орла на 21 очко, после чего заметно оторвался от конкурентов.

Так как в беге со стрельбой Полозков также чувствует себя уверенно, то в этой ситуации между ним и победой могла встать только доставшаяся ему в конкуре лошадь по кличке Оливия. Но Оливия Илью не подвела, и на беговую трассу Полозков отправился первым, с 23-секундным отрывом от Орла. Лучшие из россиян, Кирилл Беляков и Егор Громадский, уступали лидеру 36 и 47 секунд соответственно.

Лазер-ран интригу в борьбе за первое место не вернул. Илья Полозков очень уверенно и спокойно провел и бег, и стрельбу и первым пересек финишный створ. А вот на второе место с четвертого вышел Егор Громадский. Евгений Орёл удержал за собой третью позицию. А призерами чемпионата России стали Павел Бабанин и Данил Калимуллин.

КУБОК ПАВЛА ЛЕДНЁВА

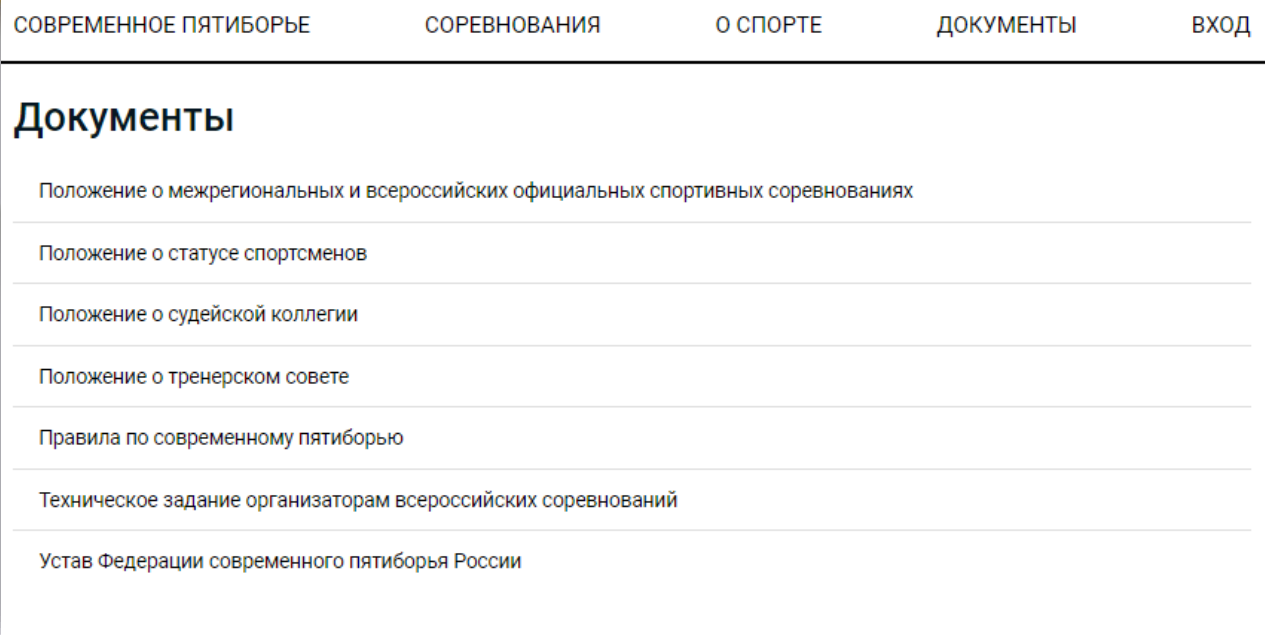
Второй этап

Москва, 27 мая 2022

Мужчины. Личное первенство

1. Илья Полозков (Беларусь) – 1516.
2. Егор Громадский (Московская область) – 1476.
3. Евгений Орёл (Беларусь) – 1461.

Реализация Страницы «Документы» и «О спорте»



Реализация

Страница «Соревнования», Добавление соревнования

СОВРЕМЕННОЕ ПЯТИБОРЬЕ СОРЕВНОВАНИЯ О СПОРТЕ ДОКУМЕНТЫ ПРОФИЛЬ ВЫЙТИ

Соревнования

Добавить соревнование

№	Название	Город	Стадион	Начало	Конец	Тип	
1	Тренировочное соревнование Самара	Самара	Центральный	25.04.2022 08:00:00	26.04.2022 19:30:00	Тренировочные	✗
2	Чемпионат России у женщин	Москва	Водный	20.03.2022 08:15:00	24.03.2022 20:15:00	Официальные	✗

СОВРЕМЕННОЕ ПЯТИБОРЬЕ СОРЕВНОВАНИЯ О СПОРТЕ ДОКУМЕНТЫ ПРОФИЛЬ

Добавление соревнования

Название *

Первенство России (Женщины) 2022 г.

Тип соревнований

Официальные

Город*

Санкт-Петербург

Стадион*

Центральный

Начало*

24.04.2022 07:45

Конец*

27.04.2022 20:15

Судьи*

- Иванов Петр Иванович
- Непалов Игорь Алексеевич
- Терехова Светлана Семеновна
- Тестовой Сергей Алексеевич
- Судья Для Тренировок

Добавить

Реализация Страница «Соревнования», Добавление спортсмена и его результатов

СОВРЕМЕННОЕ ПЯТИБОРЬЕ СОРЕВНОВАНИЯ О СПОРТЕ ДОКУМЕНТЫ ПРОФИЛЬ ВЫЙТИ

Добавление спортсменов

- 1) Авдеева Алена Александровна (г. Нижний Новгород)
- 2) Баташова Ульяна Евгеньевна (г. Москва)
- 3) Буряк Анна Анатольевна (г. Москва)
- 4) Губайдуллина Гульназ Рифкатовна (г. Москва)
- 5) Епифанова Анна Сергеевна (г. Москва)
- 6) Камылев Игорь Сергеевич (г. Нижний Новгород)
- 7) Кошкина Александра Ивановна (г. Самара)
- 8) Орлова Ирина Сергеевна (г. Новосибирск)
- 9) Сергеева Юлия Сергеевна (г. Челябинск)
- 10) Сорокин Петр Олегович (г. Екатеринбург)
- 11) Специально Для Тренировок (г. Москва)
- 12) Тебекина Людмила Дмитриевна (г. Нижний Новгород)
- 13) Федеров Сергей Семенович (г. Челябинск)
- 14) Фральцова Ксения Игоревна (г. Москва)
- 15) Хомякова Татьяна Федоровна (г. Уфа)
- 16) Хураськина Екатерина Олеговна (г. Москва)
- 17) Чистякова Анастасия Леонидовна (г. Москва)

Добавить

СОВРЕМЕННОЕ ПЯТИБОРЬЕ СОРЕВНОВАНИЯ О СПОРТЕ ДОКУМЕНТЫ ПРОФИЛЬ ВЫЙТИ

Введите данные по каждому спортсмену

Авдеева Алена Александровна (г. Нижний Новгород)

Фехтование	Плавание (в минутах)	Конкур	Комбайн (в минутах)
Кол-во выигранных боев: 10	02:31	293	11:39
<input type="range" value="10"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0			
12			

Баташова Ульяна Евгеньевна (г. Москва)

Фехтование	Плавание (в минутах)	Конкур	Комбайн (в минутах)
Кол-во выигранных боев: 11	02:11	300	11:02
<input type="range" value="11"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0			
12			

Буряк Анна Анатольевна (г. Москва)

Фехтование	Плавание (в минутах)	Конкур	Комбайн (в минутах)
Кол-во выигранных боев: 12	02:17	279	11:15
<input type="range" value="12"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0			
12			

Попадания в мишень: 20

0 20

Попадания в мишень: 20

0 20

Попадания в мишень: 19

0 20

Реализация

Страница «Соревнования»,

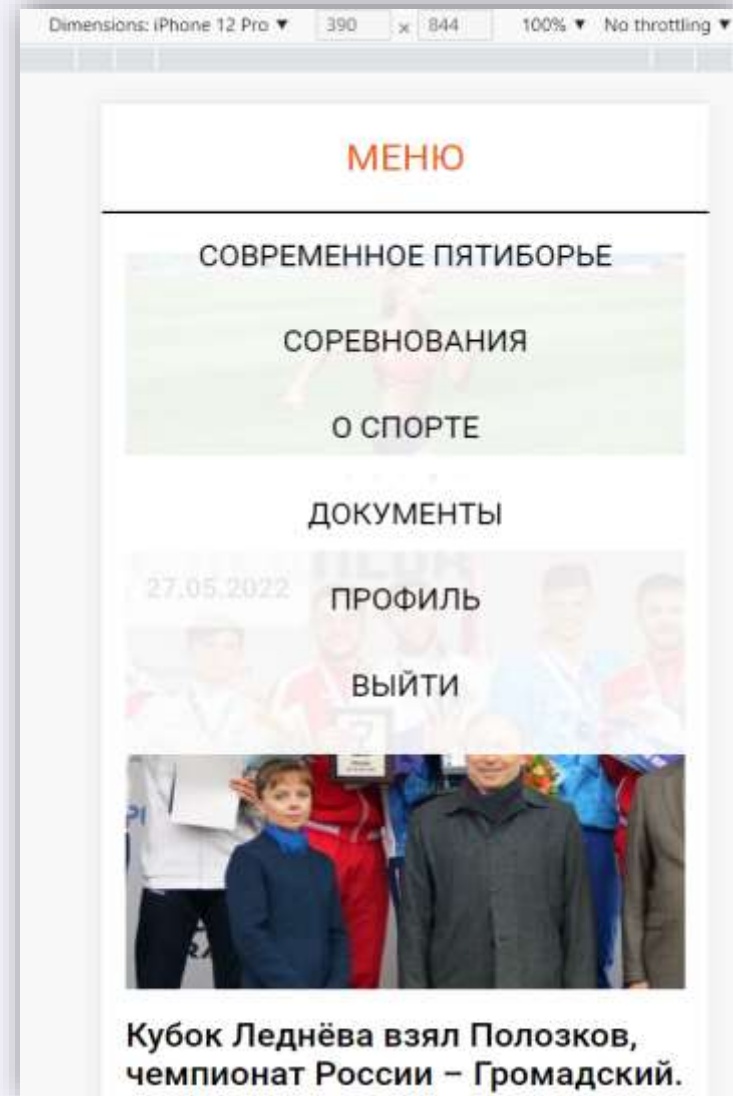
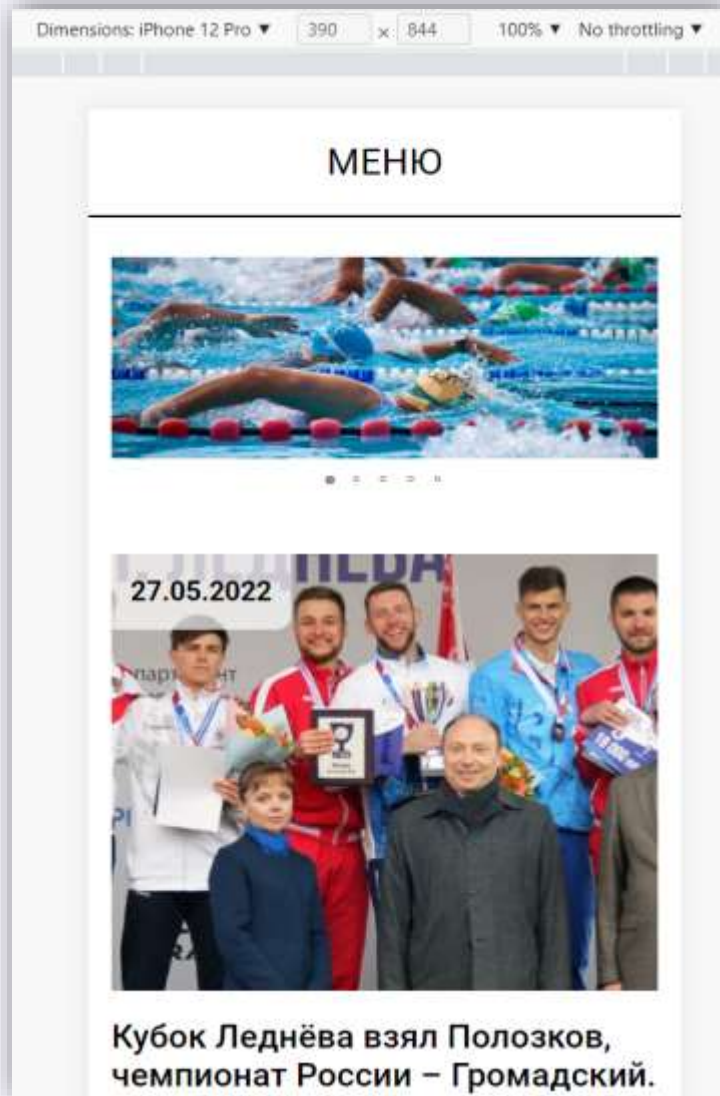
Итоговые протоколы соревнований

[СОВРЕМЕННОЕ ПЯТИБОРЬЕ](#)[СОРЕВНОВАНИЯ](#)[О СПОРТЕ](#)[ДОКУМЕНТЫ](#)[ПРОФИЛЬ](#)[ВЫЙТИ](#)

Первенство России (Женщины) 2022 г.

№	ФИО	Город	Год рождения	Фехтование	Плавание	Конкур	Комбайн	Общие баллы	
1	Баташова Ульяна Евгеньевна	Москва	1994	274 (11)	288 (02:11)	300	638 (11:02)	1500	✗
2	Буряк Анна Анатольевна	Москва	1991	282 (12)	276 (02:17)	279	625 (11:15)	1462	✗
3	Губайдуллина Гульназ Рифкатовна	Москва	1992	242 (7)	302 (02:04)	258	630 (11:10)	1432	✗
4	Чистякова Анастасия Леонидовна	Москва	1997	266 (10)	244 (02:33)	300	620 (11:20)	1430	✗
5	Авдеева Алена Александровна	Нижний Новгород	1999	266 (10)	248 (02:31)	293	601 (11:39)	1408	✗
6	Фральцова Ксения Игоревна	Москва	1998	218 (4)	266 (02:22)	300	607 (11:33)	1391	✗
7	Хураськина Екатерина Олеговна	Москва	1989	258 (9)	232 (02:39)	297	601 (11:39)	1388	✗
8	Тебекина Людмила Дмитриевна	Нижний Новгород	1988	202 (2)	252 (02:29)	266	574 (12:06)	1294	✗
9	Сергеева Юлия Сергеевна	Челябинск	2001	242 (7)	198 (02:56)	300	504 (13:16)	1244	✗
10	Орлова Ирина Сергеевна	Новосибирск	1995	218 (4)	214 (02:48)	299	472 (13:48)	1203	✗

Реализация Адаптивности



Реализация Личный кабинет

[СОВРЕМЕННОЕ ПЯТИБОРЬЕ](#)[СОРЕВНОВАНИЯ](#)[О СПОРТЕ](#)[ДОКУМЕНТЫ](#)[ПРОФИЛЬ](#)[ВЫЙТИ](#)

Личный кабинет

[Изменить профиль](#)

Фамилия: Баташова
Имя: Ульяна
Отчество: Евгеньевна
Дата рождения: 11.11.1994
Пол: Женский
Телефон: +7 988 555 55 54
Почта: ba@sport.ru
Город: Москва
Роль: Спортсмен
Рост: 177 см
Вес: 60.2 кг
Обхват груди: 67 см
Обхват талии: см
Обхват бедер: см
ИМТ: 19
Разряд: ЗМС

Название	Город	Начало	Тип
Тренировочное соревнование Самара	Самара	25.04.2022 08:00:00	Тренировочные
Чемпионат России у женщин	Москва	20.03.2022 08:15:00	Официальные

Соревнование	Фехтование	Баллы за фехтование	Плавание	Баллы за плавание	Конкур	Комбайн	Стрелковые попадания	Баллы за комбайн	к
Тренировочное соревнование Самара	11	274	02:09	292	293	10:12	19	688	
Чемпионат России у женщин	9	266	02:09	292	293	10:12	20	688	

Результаты

1. Выполнен анализ предметной области.
2. Проведен анализ существующих аналогов, выявлены их преимущества и недостатки.
3. Сформированы требования к разрабатываемому комплексу.
4. Разработана структура программно-аппаратного комплекса.
5. Спроектирована аппаратная часть комплекса:
 - разработана функциональная схема модуля сопряжения;
 - формулированы требования и подобраны элементы;
 - разработана принципиальная схема модуля сопряжения.
6. Разработана программная часть комплекса:
 - выбраны среда разработки и средства реализации;
 - разработана архитектура веб-приложения;
 - спроектирована база данных;
 - реализован функционал веб-приложения.
7. Произведено тестирование работы программно-аппаратного комплекса.