

КАФЕДРА Системы обработки информации и управления

Информационная система планирования и учёта личных тренировок

Располагается по нижнему краю листа)

2026 г.

АННОТАЦИЯ

Расчётно-пояснительная записка квалификационной работы бакалавра содержит 68 страниц. С приложениями объем составляет 90 страниц. Работа включает в себя 33 таблицы и 26 иллюстраций. В процессе выполнения было использовано 17 источников.

Объектом разработки является мобильно приложение учёта личных тренировок.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX
XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX

Цель работы заключается xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xx
xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx.

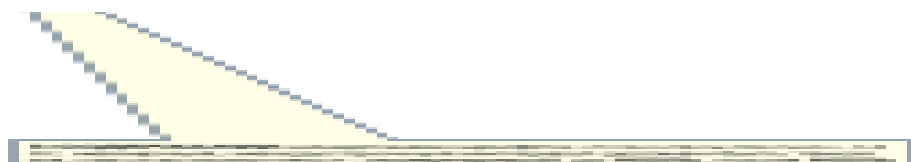
В процессе выполнения квалификационной работы бакалавра
 XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXX XX XXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXX
 XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXX XX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

Пояснительная записка содержит 3 приложения.

Начертание шрифта «Times New Roman», 14 пт, нежирный, выравнивание по центру, до верхнего и нижнего колонтитула 1,25 см.

СОДЕРЖАНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ РАЗРАБОТКИ	6
1.1 Общетеchnическое обоснование разработки (Ваш вариант)	6
1.1.1 Постановка задачи проектирования (Ваш вариант)	6
1.1.2 Описание предметной области (Ваш вариант)	7
1.1.3 Выбор критериев качества (Ваш вариант)	8
1.1.4 Анализ прототипов и аналогов (Ваш вариант)	9
1.1.5 Требования предъявляемые к разрабатываемой системе	10
2 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	11
2.1 Конструкторская часть (Ваш вариант)	11
2.1.2 Выбор СУБД (Ваш вариант)	11
3 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (1-2 стр)	15
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ А ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ(для бакалавров, у магистров необязательно)	18
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ	27



ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В данной работе используются следующие сокращения и обозначения:

БД – база данных;

ДР – диабетическая ретинопатия;

ИИ – искусственный интеллект;

LSTM – Long Short-Term Memory;

ONNX – Open Neural Network Exchange;

ORM – Object-Relational Mapping;

PACS – Picture Archiving and Communication System;

PDF – Portable Document Format;

PostgreSQL – объектно-реляционная система управления базами данных;

RNN – Recurrent Neural Network;

SQL – Structured Query Language;

VSR – Video Super-Resolution.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время все больше и больше пропагандируется здоровый образ жизни. XXX

```

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX      XXX      XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX          XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX          XXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  XXXXXXXXXXXXXXX  XXXXXXXXXXX  XX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  XXXXXXXXXXXXXXX  XXXXXXXXXXXXXXX  XXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXX.

```

Следствие вышеперечисленных процессов – образование xxxxxxxx xxxxxxxx

XXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXX XXXXXXX

XXXXXXXX XXXX Абзац XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXX XXXX XXX

XXXXXX XX XXXX	Общие	XXX XXXXXXXXXXXX XXXXX XXXXXX XX XX
----------------	-------	-------------------------------------

XXXXXXXXXXXXXXXX

Уровень: Основной текст ☐ Свернуть по умолчанию

XX XXXXXXXX XXX XXXXXXXXXX XXXXXX XXX

XXXXXX XXXXXXXX Сдвиг: 0 см первая строка: на:

В квали ☐ Зеркальные отступы XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX

XXXXXXX XXXX

XXXXXXXX	XXXX	Образец	XXXXXX	XXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXX
----------	------	---------	--------	-----	------------	----------	------

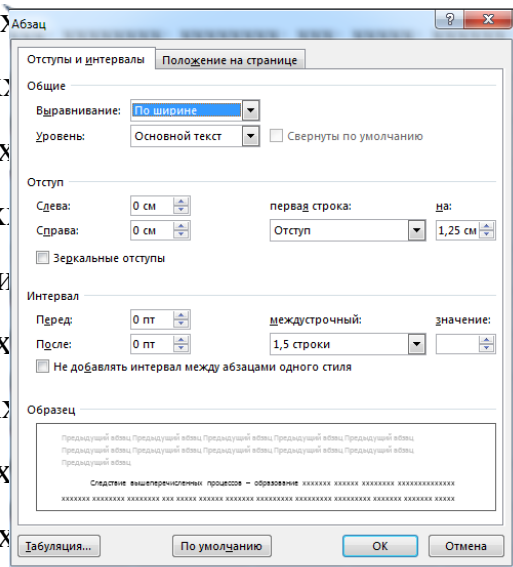
[illegible]

XXXXXXXX XXXX XX

Всё перечисленное выше обосновывает актуальности разработки

VVVVVVVVVV VVVVVVVV VVVVVVVVVVV VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV VVVVVVVVVV VVVVVVVVVVV VVVVVVVVVVV VVV

XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXX

[illegible]

Всё перечисленное выше обосновывает актуальности разработки

VVVVVVVVVV VVVVVVVV VVVVVVVVVVV VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV VVVVVVVVVV VVVVVVVVVVV VVVVVVVVVVV VVV

XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXX

XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXXXX XXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXX

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ РАЗРАБОТКИ

1.1 Общетехническое обоснование разработки (Ваш вариант)

1.1.1 Постановка задачи проектирования (Ваш вариант)

Для организации современного взаимодействия xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxx xxxxxx xx
xxxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx xx xx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxxxxxx xx xxxxxx xxxxxxxx xxx xxxxxxxxxx xxxxxx xxx
xxxxxx xxxxxxxx.

Мобильное приложение должно предоставлять возможность xxxxxxxx
xxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxx xxxxxx
xxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx
xxx xxxxxx xx xxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx xx
xx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xx xxxxxx xxxxxxxx xxx xxxxxxxxxx xxxxxx
xxx xxxxxx xxxxxxxx.

Помимо этого, пользователи должны иметь возможность xxxxxxxx xxxxxxxx
xxxxxxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxxxx
xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx xxx
xxxxxx xx xxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx xx xx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xx xxxxxx xxxxxxxx xxx xxxxxxxxxx xxxxxx xxx
xxxxxx xxxxxxxx.

Таким образом, задача проектирования может быть сформулирована следующим образом:

- xxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xx xxxxxx xxxxxxxx;
- xxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xx xxxxxx xxxxxxxx;
- xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx xx xx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxx
xxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xx xxxxxx;

- XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXX XX XX XXXXXXXXXXXXXXX XXX
 - XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXX XX XX XXXXXXXXXXXXXXX XXX
- XXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XX XXXXXXX.

1.1.2 Описание предметной области (Ваш вариант)

Предметной областью данной информационной системы является
 XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX XXX
 XXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXX
 XXXXX XXX XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XX XXXXXXX XXXXXXX XXX
 XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXX XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX.

В данную предметную область (рис.1) входят определенные сущности и взаимосвязи между ними. XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XX XXXXXXX XXXXXXX XXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXX XXXXXXX
 XXXXXXXX. Графическое представление предметной области показано на приложении А.4.

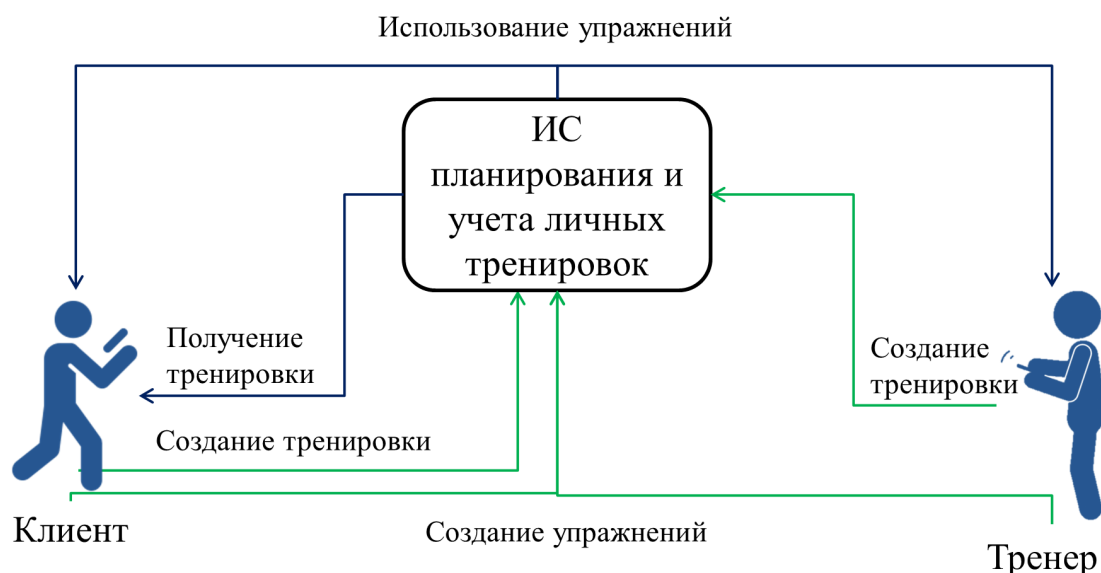


Рисунок 1 - Предметная область

Количество сущностей увеличивается вместе с охватами все больших объемов информации [2] и со к достижению универсальности приложения.

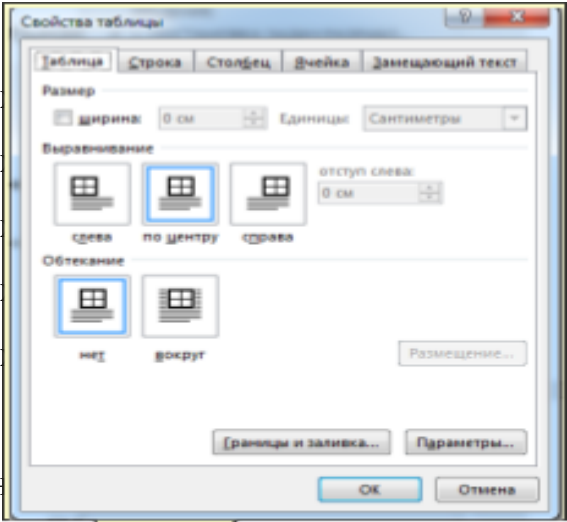
Говоря о неживых объектах, то в системе могут быть представлены [1]:
 xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxx
 xxxxxx xxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx xx xx xxxxxxxxxxxxxxxx
 xxx xxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xx xxxxxx xxxxxxxx xxx xxxxxxxxxxxx xxxxxx xxx xxxxxx xxxxxxxx.

Количество сущностей увеличивается вместе с охватами все больших объемов
 xxxxxx xxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx xx xx
 xxxxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxx xxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx xx
 xx xxxxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxx xxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx
 xx xx xxxxxxxxxxxxxxxx xxx информации [2] и со стремлением к достижению универсальности приложения.

1.1.3 Выбор критериев качества (Ваш вариант)

Для разрабатываемого программного изделия приоритетными являются следующие критерии качества [3]:

- 1) xx xxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxx xxxxxx
- 2) xx xxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxx xxxxxx
- 3) xx xxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxx xxxxxx
- 4) xx xxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxx xxxxxx
- 5) xx xxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxxxx xxxxxx
- 6) xxx xxxxxxxx xxxxxxxx.

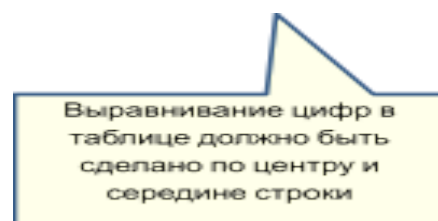
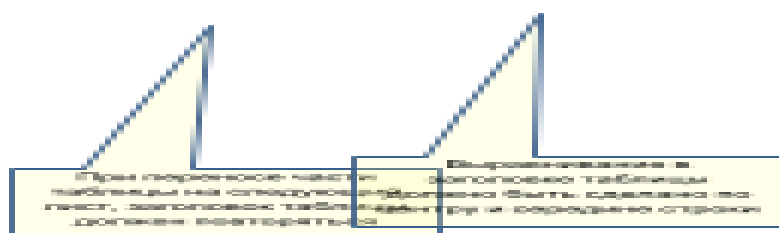


Назначим весовые коэффициенты обоз
 приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Проранжированные критерии качества

№ п/п	Название критерия	Весовой коэффициент
1.	Возможность отправки тренировки	4α
2.	Отсутствие привязанности к определенному виду спорта	3 α

№ п/п	Название критерия	Весовой коэффициент
3.	Наличие банка знаний	3 α
4.	Среднее время загрузки (мс)	2 α
5.	Возможность доступа с разных устройств [5]	α
6.	Отсутствие привязанности к определенному виду спорта	3 α
7.	Наличие банка знаний	3 α



1.1.4 Анализ прототипов и аналогов (Ваш вариант)

На рынке в настоящее время существуют множество подобных систем. Однако все они не в полной мере отвечают требованиям, предъявляемым к нашей системе.

Сравним существующие системы и выявим их достоинства и недостатки.

Общие требования к анализируемым системам:

Определим величину α, рассчитав значения весовых коэффициентов по формуле 1 [6].

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1, \quad (1)$$

где n – общее количество весовых коэффициентов;

α_i – весовые коэффициенты.

Подставив значения в формулу 1 получаем:

$$4\alpha + 3\alpha + 3\alpha + 2\alpha + \alpha = 13\alpha$$

$$\alpha = 0,077$$

Проведём сравнительный анализ по методу взвешенных локальных критериев наиболее популярных мобильных приложений, которые соответствуют требованиям, приведенным ранее.

1.1.5 Требования предъявляемые к разрабатываемой системе

Так как разрабатываемая система основном предназначена для испытания и тестирования бульбюлятора.....то основными требованиями являются:

-
-
-

Минимальный размер
раздела: не менее 400
символов не считая
пробелов

1 вариант)

1

{

- XXXXXXXX XXXXX XXXX XXX XXXXX XX XXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXXXXXX XXXX
XXXXXXXXXXXX XXXXX XXXXX XX XX XXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXX XXXXXXXXXXXXXXX.
- XXXXXXXX XXXXX XXXX XXX XXXXX XX XXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXXXXXX XXXX
XXXXXXXXXXXX XXXXX XXXXX XX XX XXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXX XXXXXXXXXXXXXXX.
- Изменение темы ВКРБ возможно за три месяца, а уточнение темы не
позднее, чем за месяц до даты защиты на основании личного заявления
студента, согласованного с руководителем, на имя заведующего кафедрой.

Для поддержки и xxxxxxxx xxxxxx xxxxx xxx xxxxxx xx xxxxxxxxxxxxxx xxx
xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxxx xx xx xxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxx.

В настоящее время xxxxxxxx xxxxxx xxxxx xxx xxxxxx xx xxxxxxxxxxxxxx xxx
xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx xx xx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxx xxxxxx
xxxxxxxxxxxxx [7].

like 2.

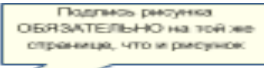


Рисунок 2 - Архитектура системы

Для поддержки и xxxxxxxx xxxxxx xxxх xxx xxxxxx хх xxxxxxxxxxxxxx xxxх
xxxxxxxx xxxxxx xxxх xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx хх хх xxxxxxxxxxxxxx xxxх xxxxxx
xxxxxxxxxxxx.

В обязанности руководителя входит:

- консультирование студента при выборе им темы ВКРБ;
- консультирование студента по подбору литературы и фактического материала;
- содействие в выборе методики и методов исследования;
- проведение систематических консультаций со студентом по ВКРБ;
- осуществление постоянного контроля за ходом выполнения ВКРБ в соответствии с календарным планом ее выполнения;
- контроль соответствия содержания и оформления ВКРБ требованиям Положения;
- информирование заведующего кафедрой о соблюдении студентом графика выполнения ВКРБ;
- контроль студента при подготовке презентации и доклада для защиты ВКРБ;
- организация по предотвращению неправомерного заимствования в ВКРБ, несамостоятельного выполнения квалификационной работы;
- предоставление письменного отзыва на квалификационную работу с указанием предварительной оценки.

В настоящее время xxxxxxxx xxxxxx xxxх xxx xxxxxx хх xxxxxxxxxxxxxx xxxх
xxxxxxxx xxxxxx xxxх xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx хх хх xxxxxxxxxxxxxx xxxх xxxxxx
xxxxxxxxxxxx. Инфологическая модель представлена на рисунке 3 и в приложении А.2.

На основании Положения «О порядке подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентов МГТУ им. Н.Э.Баумана» на кафедре разработана Программа учебной дисциплины «Выпускная квалификационная работа», а так же методические рекомендации по подготовке и защите ВКРБ, которые определяют требования к содержанию и правила подготовки к защите ВКРБ. Объем бакалаврской работы составляет 51-80 страниц формата А4 в соответствии с Правилами оформления ВКРБ (Приложение к Положению).

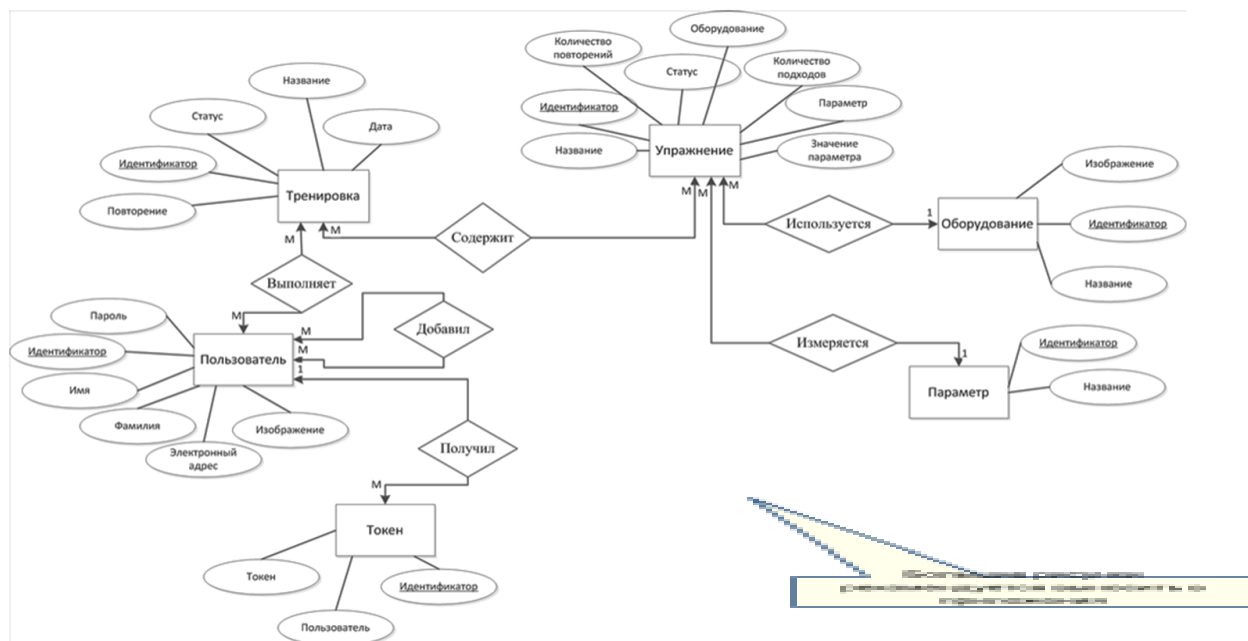


Рисунок 3 – Инфологическая модель

В ВКРБ студент формулирует тему, обосновывает ее актуальность и новизну, определяет объект и предмет исследования, ставит исследовательские задачи, применяет соответствующий метод исследования. Автор работы систематизирует и анализирует собранную информацию и на ее основе доказывает научную ценность и практическую значимость основных выводов и рекомендаций.

3 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

(только для работ, имеющих исследовательский характер, может быть как 3-й, так и 2-й частью РПЗ)

Исследование - это процесс познания нового явления и раскрытия закономерностей изменения изучаемого объекта в зависимости от влияния различных факторов для последующего практического использования этих закономерностей.

Выбор базы данных или языка программирования как правило невозможно отнести к категории «исследование».

Конструирование - анализ различных вариантов системы, сравнение технологий, синтез элементов, расчеты и выбор наиболее оптимальных, выполнение чертежей.

Технология - описание способов работы, ее режима, последовательности действий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (1-2 стр)

При разработке информационной системы планирования и учета личных тренировок были получены следующие результаты:

- Была изучена предметная область, связанная xxx xxxxx xxxxxxx xxxxxxxx
xxxxxxx xxxxxxxx xxx xxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx
xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxx xxxxx xxx xxxxxx xx xxxxxxxxxxxxxx xxx
xxxxxxx xxxxxxxx xxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxx xx xx xxxxxxxxxxxxxx xxx
xxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xx xxxxxx xxxxxxx xxx xxxxxxxxxxx xxxxxx xxx xxxxx
xxxxxxx.
- Были сформулированы требования xxx xxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
xxxxxxx xxx xxxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx
xxxxxxx xxxxxxxx.
- Спроектирована xxx xxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxx xxxxx
xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxx.
- Разработана xxx xxxxx xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxx xxxxx
xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxx
xxxx xxx.

Полученное информационно-программное изделие имеет возможности расширения за счет подключения новых платформ к серверному приложению. Это позволит системе привлечь новых пользователей и оставаться конкурентно способной среди аналогов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция Российской Федерации: офиц. Текст.- М.: ЭКСМО, 2019. – 36с.
2. Федеральный закон «О полиции» от 07.02.2011 N 3-ФЗ (ред. от 01.04.2019), [Электронный ресурс].– URL: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения 05.06.2019).
3. Григорьев Ю. А., Ревунков Г. И. Банки данных: Учеб. для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. – 320 с.
4. Евсеев А. В., Мышенков К. С. Проектирование информационных систем: Учебное пособие. – М.: Изд. комплекс МГУПП, 2006. – 190 с.
5. Ершов В. Ю. и др. // Теория и практика физической культуры. 2013. N 12. С. 35–38.
6. Липаев В. В. Системное проектирование сложных программных средств для информационных систем. – М.: СИНТЕГ, 2002. - 224 с.
7. Марк Д. iOS 5 SDK. Разработка приложений для iPhone, iPad и iPod touch / Д. Марк, Д. Наттинг, Д. Ламарш. - М.: Вильямс, 2012. - 672 с.
8. Официальный сайт СУБД PostgreSQL [Электронный ресурс] // [postgresql.org](https://www.postgresql.org) URL: <https://www.postgresql.org> (дата обращения: 10.04.2025).
9. Электронная библиотека. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.zipsistes.ru/> (дата обращения: 05.06.2025).
10. Swift. Разработка приложений в среде Xcode для iPhone и iPad с использованием iOS SDK. - М.: Вильямс, 2025. - 816 с.
11. Fahim Farook, Matt Galloway iOS 11 & Swift For Beginners // Razeware LLC, 2027. – 706 с.
12. Методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы бакалавра. / Кротов Ю.Н. [Электронный ресурс] – URL: <https://drive.google.com/file/d/1pEcFTr3xDdJ81Hxz2F6GcbtNV1n3dan6/view>. (дата обращения: 25.01.2026).

Порядок оформления списка использованных источников

Вид источника	Форма описания
Журнальные статьи	Автор. Статья / Авторы // Журнал. – Год. – Номер. – Страницы размещения статьи. Если над статьей работало более 4 человек, то в заглавии один из них не упоминается.
Монографии	Автор. Название. / Авторы – Номер. – Город и издательство, год выпуска. – Страницы, на которых размещена работа. Разрешается не использовать знаки тире при оформлении данного описания, а обходиться лишь точками для разделения отдельных частей. Если при написании использовались труды других авторов, то их можно упомянуть в общем перечислении, либо дописать в квадратных скобках в качестве отдельной части.
Авторефераты	Автор. Название работы: (регалии автора). – Город, год издания. – Количество страниц.
Диссертации	Автор. Название: (после двоеточия можно указать статус работы и регалии автора). – Город, год издательства. – Страницы, на которых размещена работа или общее количество страницы.
Обзоры (аналитика)	Название / Автор. – Город: Издательство, год выпуска. – Количество страниц.
Патенты	Патент РФ Номер, дата выпуска
	Авторы. Название // Патент России Номер, год. Номер бюллетеня.
Материалы конференций	Название. Тема конференции, Город, год выпуска. Количество страниц.
	Автор. Название // Тема конференции (Место и дата проведения) – Город, год выпуска. – Страницы, на которых напечатана работа, либо их количество.
Интернет-документы	URL, дата обращения к ресурсу.
	Название работы / Автор. URL (дата обращения по ссылке).
Учебники	Автор. Название / Авторы. – Город: Издательство, год выпуска. – Количество страниц. При авторстве 4-х и более человек оформление производится аналогично журнальным статьям.
Учебные пособия	Название / (Авторы работ) // Редактор. – Город: Издательство, год выпуска. – Количество страниц.
Словари	Автор. Название / Авторы. – Город: Издательство, год выпуска. – Количество страниц.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ(для бакалавров, у магистров необязательно)

В графическую часть выпускной квалификационной работы входят:

Рисунок А.1 – Инфологическая модель.

Рисунок А.2 – Схема предметной области.

Таблица А.3 – Сравнение с аналогами.

Рисунок А.4 – Архитектура системы.

Рисунок А.5 – Даталогическая модель.

Рисунок А.6 – Пользовательские формы отображения информации.

Рисунок А.7 – Пользовательские формы ввода.

Рисунок А.8 – Экранные формы системы.

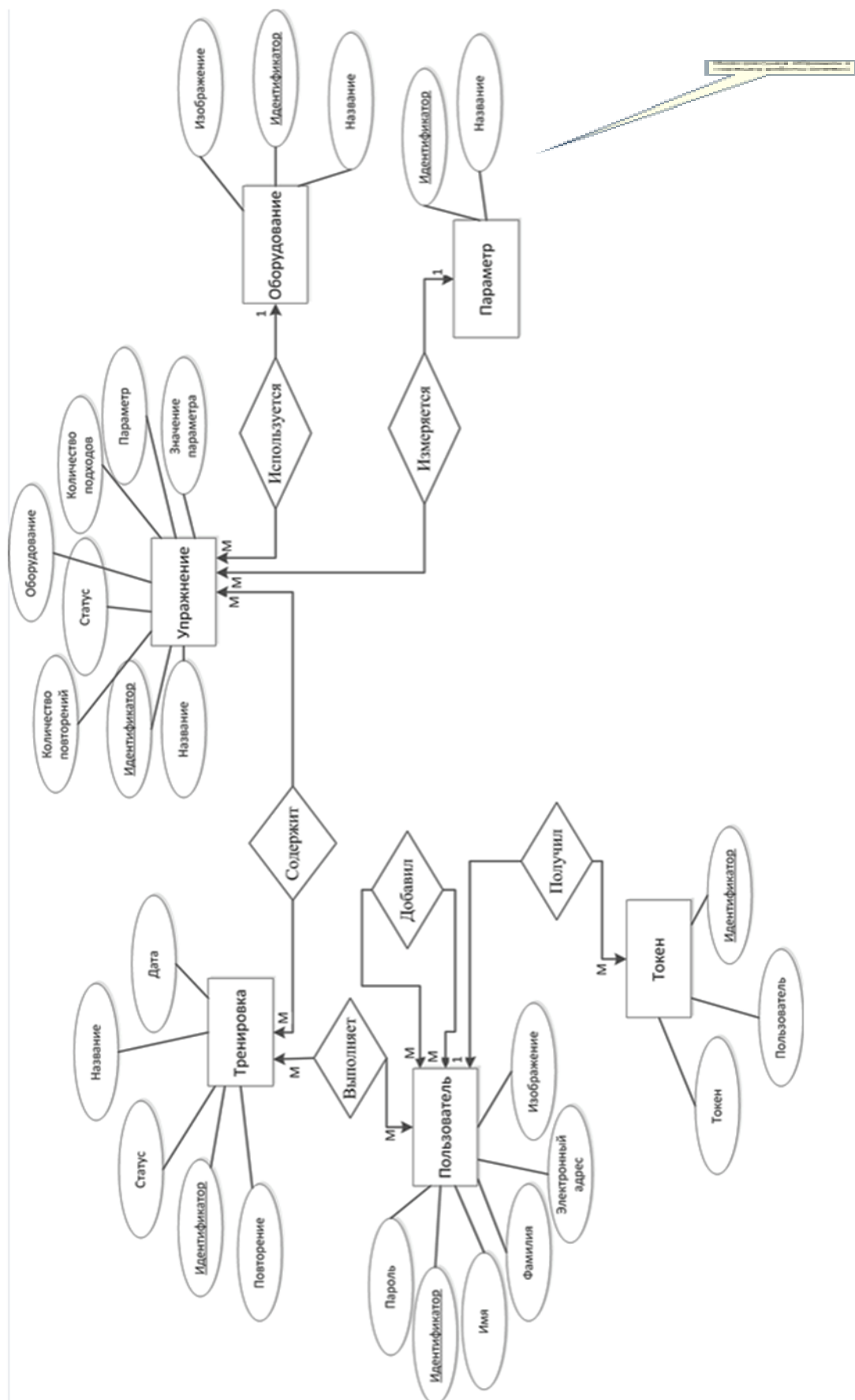


Рисунок А.1 – Инфологическая модель

Сравнение с аналогами

Таблица А.3 – Сравнение с аналогами

№	Критерий	Весовой коэффициент	ИСПУЛТ	Fitness Online	Fitness Point	Nike Training Camp	SworKit
1	Возможность отправки тренировок	0,308	0,308	0	0	0	0
2	Отсутствие привязанности к определенному виду спорта	0,231	0,231	0,231	0	0	0,231
3	Наличие банка знаний	0,231	0,231	0	0,231	0,231	0
4	Среднее время загрузки (мс)	0,154	0,024	0,031	0,123	0,154	0,154
5	Возможность доступа с разных устройств	0,077	0,077	0,077	0	0,077	0,077
Итого		1	0,97	0,339	0,354	0,462	0462

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Утверждаю
Заведующий кафедрой ИУ-5
_____ В.И.Терехов
"__" _____ 2025 г.

**Система обработки текстов с использованием методов
мелкого обучения**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

(вид документа)

по ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к
содержанию и оформлению

писчая бумага
(вид носителя данных)

Листов 7

Научный руководитель:

_____ И. И. Иванов
"__" _____ 2026 г.

Исполнитель:

_____ И. И. Иванов
"__" _____ 2026 г.

ВВЕДЕНИЕ

Указывают наименование, краткую характеристику области применения программы или программного изделия и объекта, в котором используют программу или программное изделие.

.....

.....

1 Основания для разработки

1.1 Документ (документы), на основании которых ведётся разработка, организация, утвердившая документ-основание, и дата его утверждения;

1.2 Наименование и (или) условное обозначение темы разработки.

1.1 Основанием для разработки является задание на выпускную квалификационную работу, подписанное руководителем выпускной работы и утверждённое заведующим кафедрой ИУ5 МГТУ им. Н.Э. Баумана 17 октября 2025 года, протокол кафедры № 3 от 17 октября 2025 г.

1.2 Наименование системы: «МелоЧишка».

2 Назначение разработки

Указывается функциональное и эксплуатационное назначение программы или программного изделия

(отвечаем на вопросы для кого и для чего)

Назначением работы является создание сервиса, позволяющего пользователю при вводе текста получать отчет с указанием скрытого смысла фраз.

.....

3 Требования к программе или программному изделию

может содержать подразделы (подраздел 3.1 – обязателен, остальные по согласованию с НР):

3.1 Требования к функциональным характеристикам:

(указываются требования к составу выполняемых функций, организации входных и выходных данных, временным характеристикам и т. п.)

Программа должна выполнять следующие функции:

- Загрузка текста.
- Выявление психосемантических векторов методом большого Ку.
- Выдача в текстовой форме описания выявленного вектора.
- Выделение и отображение в текстовой форме превалирующих эмоций текста.
- Вывод по запросу фраз с указанием их психосемантических особенностей.
- И т.д.

3.2 требования к надёжности;

3.3 условия эксплуатации;

3.4 требования к составу и параметрам технических средств;

3.5 требования к информационной и программной совместимости;

3.6 специальные требования.

4 Требования к документации

Указываются предварительный состав программной и эксплуатационной документации и, при необходимости, специальные требования к ней.

Для представления заказчику разрабатываются следующие документы:

4.1

4.2 Программа и методика испытаний.

4.3 Руководство пользователя – с описанием всех действий, которые пользователь может произвести, и реакцию системы на эти действия; порядок действий пользователя при зависании или сбое программы.

4.4 Руководство администратора -

.....

5 Технико-экономические показатели

Требования к данному разделу не предъявляются (или указываются ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами)

6 Стадии и этапы разработки

6.1 Указывают необходимые стадии разработки программы(макета), этапы и содержание работ.

6.2 Перечень программных документов, когда, кем и в какие сроки должны быть разработаны, согласованы и утверждены.

7 Порядок контроля и приёмки

Указываются виды испытаний и общие требования к приёмке работы.

Приём программного изделия в виде ... испытаний осуществляется в ходе «Защиты макетов программ – предварительной защиты ВКРБ» в период с 15 по

24 мая 2024 года в соответствии с разработанной программой и методикой испытаний.

В приложениях к техническому заданию, при необходимости, приводят:

- перечень научно-исследовательских и других работ, обосновывающих разработку;
- схемы алгоритмов, таблицы, описания, обоснования, расчеты и другие документы, которые могут быть использованы при разработке;
- другие источники разработки.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Утверждаю
Заведующий кафедрой ИУ-5
_____ В.И.Терехов
"__" _____ 2025 г.

Система обработки текстов с использованием методов мелкого обучения

ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

(вид документа)

по ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к
содержанию и оформлению

писчая бумага
(вид носителя данных)

Листов 27

Научный руководитель:

_____ И. И. Иванов
"__" _____ 2026 г.

Исполнитель:

_____ И. И. Иванов
"__" _____ 2026 г.

1 Объект испытаний

Приложение с данными и инфографикой по киберспортивным соревнованиям.

указывается наименование, область применения, обозначение АСУ

2 Цель испытаний

Цель испытания – проверка функционирования всех указанных в техническом задании функций программы.

указывается конкретные данные, которые должны быть получены по результатам опытов

3 Требования к программе

Содержит перечень требований, которые заданы техническим заданием и должны быть проверены опытным путем

Требования к программным документам

Перечисляются состав документов и особые требования на испытания системы, установленные ТЗ.

Перед проведением испытаний предъявляются следующие документы:

1. Техническое задание;
2. Программа и методика испытаний;
3. Руководство пользователя.
4. Руководство администратора.
5. Особые требования на испытание системы не предъявляются.

4 Технические требования

Не предъявляются/ Системный блок должен быть установлен в холодильной камере с температурой не выше 253 градусов по кельвину.

Процессор должен быть разогрет до 213 градусов по цельсию.

Вентиляторы должны быть отключены.

5 Средства и порядок испытаний

Указываются технические и программные средства, используемые для проведения испытаний, и порядок опытов

5.1 Требования к техническим средствам

Приложение должно выполняться на IBM – совместимом компьютере со следующими характеристиками:

- Процессор с частотой 2 ГГц;
- 2 ГБ оперативной памяти для компьютера/ноутбука и выше;
- Видеоадаптер и монитор, способные обеспечить графический режим 600x800 пикселей;
- Наличие манипулятора «мышь»
- Клавиатура

5.2 Требования к программным средствам

Для работы данного приложения необходимо, чтобы на компьютере были установлены следующие программные продукты:

- Microsoft Windows 7 и выше
- Линукс и MCBC

5 Методы испытаний

Описание применяемой методологии, с перечнем данных, которые должны быть получены во время проведения испытаний

Методы испытаний и их последовательность для информационной системы по учету расходов приведены в следующей таблице В.1.

Таблица В.1 - Методы испытаний и их последовательность

№	Действие	Результат	№ п. ТЗ
1.	Запуск приложения	На экране появится главное меню.	
2.	Нажать кнопку «Вход»	Откроется форма для ввода/логина пароля для зарегистрированного пользователя	5.2.1
3.	Нажать кнопку «Регистрация»	Откроется форма для регистрации нового пользователя	5.2.1
4.	Нажать кнопку «Редактировать данные»	Откроется форма для редактирования пользователем персональных данных	5.2.2
5.	Нажать кнопку «Подать заявку»	Откроется форма для записи команды/участника на турнир	5.2.3
6.	Нажать кнопку дисциплины	На экране появится форма для выбора даты соревнования	5.2.4
7.	Нажать на кнопку даты	На экране появится форма для выбора названия соревнования	5.2.5
8.	Нажать на кнопку названия соревнования	На экране появится форма для выбора места проведения соревнования	5.2.5
9.	Нажать на кнопку места соревнования	На экране появится форма для выбора команды	5.2.5
10.	Нажать на кнопку команды	На экране появится форма для просмотра данных команды. Также будет возможность просмотра данных игроков	5.2.5
11.	Проверка выходных значений	Просмотр инфографики по заданным пользователям параметрам	5.2.6

6 Результат испытаний

Основой испытаний является демонстрация работы основных функций приложения: авторизация, подача заявки на участие, просмотр статистики прошедших турниров, ознакомление с данными предстоящих турниров.

Испытание считается пройденным успешно, если в процессе демонстрации пользователь смог успешно авторизоваться или зарегистрироваться, подать заявку на участие (в случае необходимости), просмотреть статистику прошедших турниров или ознакомиться с данными предстоящих турниров.

Приложения. Программы и методики испытаний могут содержать дополнительные материалы – графики, таблицы, тестовые примеры и их контрольные распечатки.

Согласно ГОСТ 19.301-79, информационную часть (аннотацию, содержание и прочее) – на такой документ, как программа и методика испытаний, можно не оформлять.