

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО
Представитель внешней компании
ООО «Яндекс Технологии»

_____ А.А. Топтунов
«__» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»
_____ Н.А. Павлочев
«__» _____ 2025 г.

2D игра «Ночные сны»

Программа и методика испытаний

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.05.03-01 51 01-1-ЛУ

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	RU.17701729.05.03-01 51 01-1-ЛУ

Исполнитель
студент группы БПИ-227
_____ /А. В. Артемьев /
«__» _____ 2025 г.

Исполнитель
студент группы БПИ-227
_____ / А.Н. Умертаев /
«__» _____ 2025 г.

2D игра «Ночные сны»
Программа и методика испытаний
RU.17701729.05.03-01 51 01-1

Листов 18

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				

Москва 2025

Аннотация

Программа и методика испытаний — это документ, в котором содержится информация о программном продукте, а также полное описание приемочных испытаний для данного программного продукта.

Настоящая Программа и методика испытаний для «2D игры “Ночные сны”» содержит следующие разделы: «Объект испытаний», «Цель испытаний», «Требования к программе», «Требования к программной документации», «Средства и порядок испытаний», «Методы испытаний», «Приложения».

В разделе «Объект испытаний» указано наименование, краткая характеристика и назначение программы.

В разделе «Цель испытаний» указана цель проведения испытаний.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к программе, которые подлежат проверке во время испытаний (требования к функционалу и интерфейсу).

Раздел «Требования к программным документам» содержит состав программной документации, которая представляется на испытания.

Раздел «Средства и порядок испытаний» содержит информацию о технических и программных средствах, которые следует использовать во время испытаний, а также порядок этих испытаний.

Раздел «Методы испытаний» содержит информацию об используемых методах испытаний.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [1];
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2];
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3];
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи [4];
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5];
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6];
- 7) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению [7].

Изменения к данному документу оформляются согласно ГОСТ 19.603-78 [8], ГОСТ 19.604-78 [9].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

Аннотация	2
1. Объект испытаний	3
1.1. Наименование программы.....	3
1.2. Область применения	4
2. Цель испытаний.....	5
3. Требования к программе	6
3.1. Требования к функциональным характеристикам	6
3.1.1. Требования к составу выполняемых функций	6
3.1.2. Требования к организации входных и выходных данных	8
3.2. Требования к надежности	8
3.3. Требования к интерфейсу	8
4. Требования к программной документации.....	9
4.1. Состав программной документации должен включать в себя следующие компоненты.....	9
4.2. Специальные требования к программной документации.....	9
5. Средства и порядок испытаний.....	10
5.1. Технические средства, используемые во время испытаний	10
5.2. Программные средства, используемые во время испытаний	10
5.3. Порядок проведения испытаний	10
5.4. Требования к персоналу	10
6. Методы испытаний	11
6.1. Проверка требований к технической документации.....	11
6.2. Проверка требований к интерфейсу	11
6.3. Проверка требований к функциональным характеристикам.....	12
6.4. Требования к надежности	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	17
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	18

1. Объект испытаний

1.1. Наименование программы

Наименование программы – 2D игра «Ночные сны»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Наименование программы на английском языке – 2D game «Night dreams»

Краткое наименование программы – «Ночные сны»

1.2. Область применения

«Ночные сны» представляет собой 2D игру в жанре "run and gun", выполненную на движке Unity. Игра погружает игрока в атмосферу ночного мира с мистической тематикой и интенсивными боями, где основная задача — выжить, уничтожая врагов и продвигаясь через уровни, наполненные опасными боссами. Игровой процесс сочетает динамичное движение, сражения с врагами, коллекционирование усилений и использование разнообразного оружия.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. Цель испытаний

Целью испытаний является проверка корректности выполнения программой функций, изложенных в п. 4 «Требования к программе» документа «Техническое задание» из комплекта документации в соответствии с ЕСПД (Единой системой программной документации).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. Требования к программе

3.1. Требования к функциональным характеристикам

3.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа обеспечивает выполнение следующих функций:

1. Главное меню:

- 1.1. Новая игра – создает новое сохранение и переводит в меню уровней
- 1.2. Продолжить игру – переводит в меню уровней последнего сохранения
- 1.3. Настройки – переводит в меню настроек
- 1.4. Выход – закрывает приложение
- 1.5. Статистика – демонстрация статистику сохранения
- 1.6. Достижения – демонстрация полученных достижений

2. Меню настроек:

- 2.1. Микшер громкости - управление громкостью
- 2.2. Микшер яркости - управление яркостью
- 2.3. Кнопка «Back» - выход назад в главное меню

3. Окно достижения:

3.1. Экран со списком всех достижений, которые возможно получить в игре с отображением статуса получения.

- 3.2. Кнопка «Back» - выход назад в главное меню

4. Окно статистика:

- 4.1. Количество смертей за игру.
- 4.2. Лучшее время прохождения каждого уровня.
- 4.3. Кнопка «Back» - выход назад в главное меню

5. Меню уровней – «Карта»:

- 5.1. Демонстрация всех уровней игры.
- 5.2. Выбор доступного уровня текущего сохранения.
- 5.3. Открытие доступа к уровням по мере прохождения игры.
- 5.4. Кнопка «Back» - выход назад в главное меню
- 5.5. Окно выбора доступного оружия.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5.6. Окно выбора доступного усиления.

6. Игровой уровень:

6.1. Игровой процесс происходит на 2D поле с видом сбоку.

6.2. Поле представляет собой прямоугольную арену, на которой находятся платформы и ловушки.

6.3. Игровой процесс на каждом уровне начинается с появления главного персонажа, противника (Босса), ловушек и платформ.

6.4. Цель каждого уровня – победить Босса локации.

6.5. Окно «Пауза»:

6.5.1. Вызывается нажатием кнопки Esc.

6.5.2. Кнопка «Exit» - выход в «Главное меню»

6.5.3. Кнопка «Retry» - начинает уровень заново

6.5.4. Кнопка продолжить игру.

6.6. Окно «Победа»:

6.6.1. Вызывается после победы над Боссом.

6.6.2. Демонстрация сообщения о победе

6.6.3. Отображение времени прохождения уровня

6.6.4. Кнопка «Exit» - выход в «Главное меню»

6.6.5. Отображение в окне «Карта» статуса прохождения уровня и открытие следующего.

6.7. Окно «Поражения»:

6.7.1. Вызывается при уменьшении очков здоровья до 0 у главного персонажа.

6.7.2. Демонстрация сообщения о поражении

6.7.3. Кнопка «Exit» - выход в «Главное меню»

6.7.4. Кнопка «Retry» - начинает уровень заново

6.8. Противники (боссы):

6.8.1. Каждый босс имеет свой Hit Box (Box Collider), по которому должен проходить урон.

6.8.2. Различные анимации атак босса

6.8.3. Босс должен умирать при количестве очков здоровья равному 0

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.8.4. Атаки босса должны наносить урон главному герою, который от этого теряет очки здоровья

3.1.2. Требования к организации входных и выходных данных

Выходные данные отображаются через интерфейс приложения в графическом и/или текстовом формате.

3.2. Требования к надежности

1. Программа должна обеспечивать проверку корректности входных данных.
2. Программа должна обеспечивать устойчивую работу, т. е. приложение не должно непредвиденно прерывать свою работу.
3. Головоломка не должна аварийно завершаться при любом наборе входных данных.

3.3. Требования к интерфейсу

- Интерфейс должен быть реализован на русском/английском языках.
- Элементы интерфейса во время игрового процесса не должны перекрывать друг друга.
- Иконки интерфейса должны быть интуитивно понятными.
- Должны присутствовать кнопки перехода между окнами.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. Требования к программной документации

4.1. Состав программной документации должен включать в себя следующие компоненты

Состав программной документации должен включать в себя следующие компоненты:

- 1) Онлайн игра «IQ спутник» Техническое задание (ГОСТ 19.201–78)
- 2) Онлайн игра «IQ спутник» Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301–78)
- 3) Онлайн игра «IQ спутник» Пояснительная записка (ГОСТ 19.404–79)
- 4) Онлайн игра «IQ спутник» Руководство оператора (ГОСТ 19.505–79)
- 5) Онлайн игра «IQ спутник» Текст программы (ГОСТ 19.401–78)

4.2 Специальные требования к программной документации

1) Программная документация должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ 19.106-78 и ГОСТами к каждому виду документа.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. Средства и порядок испытаний

5.1. Технические средства, используемые во время испытаний

Для нормального функционирования программы требуется компьютер, оснащенный следующими техническими компонентами:

- CPU: Intel Core i3 8100 или AMD Ryzen 1600
- RAM: 8 ГБ и выше
- GPU: NVIDIA GeForce GTX 960 или AMD RX 460
- DirectX: Версия 9.0 и выше
- ОС: Windows 10 и выше
- HDD: 20 ГБ свободного пространства.
- Экран: приложение адаптировано для экранов с разрешением 1920x1080.
- Периферия: компьютерная мышь и клавиатура.

5.2. Программные средства, используемые во время испытаний

Для нормального функционирования программы требуется компьютер, оснащенный следующими программными компонентами:

- Unity (версия 6000.1.1f1) – последняя версия.
- Среда разработки с поддержкой C# (Rider/Visual Studio)

5.3. Порядок проведения испытаний

Испытания должны проводиться в следующем порядке:

- проверка требований к программной документации;
- проверка требований к интерфейсу;
- проверка требований к функциональным характеристикам;
- проверка требований к надежности.

5.4. Требования к персоналу

Для корректной работы программы достаточно одного человека.

Специальные знания работы с приложением оператору не требуются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. Методы испытаний

6.1. Проверка требований к технической документации

Соответствие программной документации требованиям проверяется путем просмотра в системе SmartLMS. Также проверяется соответствие документации требованиям ГОСТ.

Все документы удовлетворяют представленным требованиям.

6.2. Проверка требований к интерфейсу



Рис.1 Главное меню

Интерфейс реализован на русском/английском языке, кнопки не перекрывают друг друга. Кнопки интерактивные, что позволяет передвигаться по окнам.



Рис. 2 меню выбора уровня

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.3. Проверка требований к функциональным характеристикам



Рис.3 Главное меню

Главное меню реализует все кнопки перехода между окнами, заявленных в требованиях.



Рис. 2 меню выбора уровня со всеми пройденными уровнями

Меню выбора уровня позволяет выбрать доступный уровень, используемое оружие, а также выбрать усиление.

Недоступные уровни открываются по мере прохождения уровней.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Возврат в главное меню происходит по нажатию кнопку Esc.



Рис. 2 меню выбора уровня в начале игры

После выбора уровня должна загрузиться соответствующая локация.

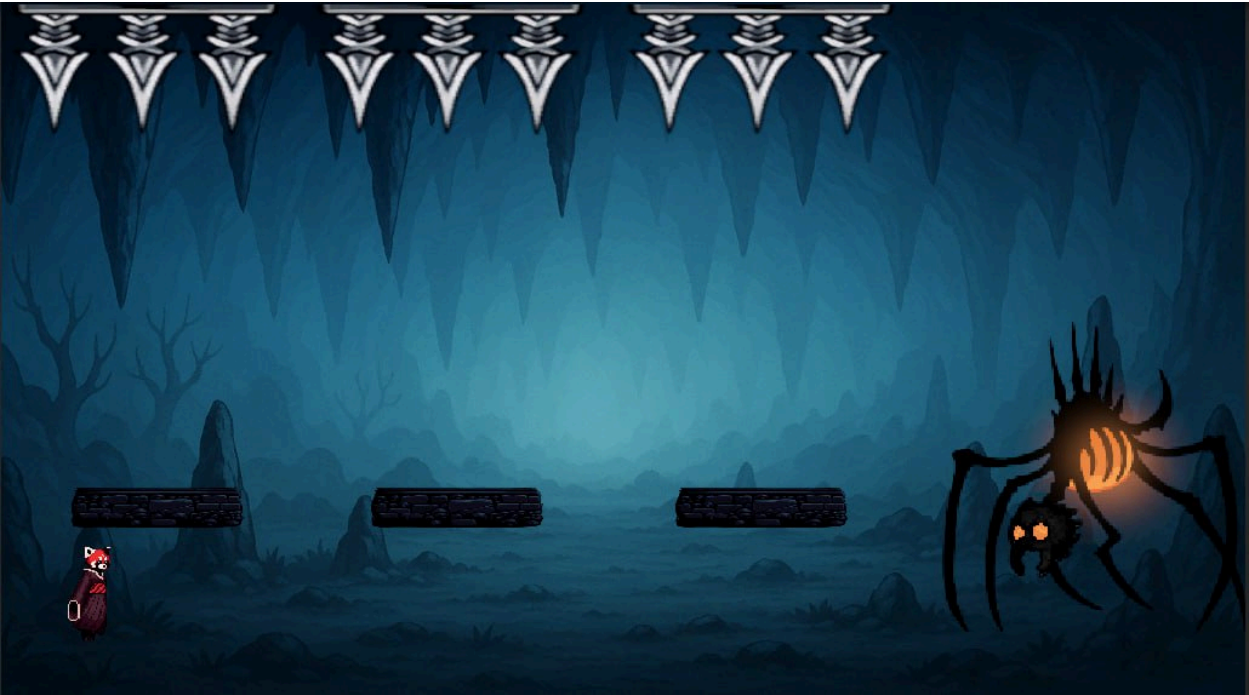


Рис. 4 игровая локация

Затем игрок должен приступить к прохождению уровня, по результатам которого может появиться 2 соответствующих окна.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

В случае победы:



Рис. 5 экран победы

В случае поражения

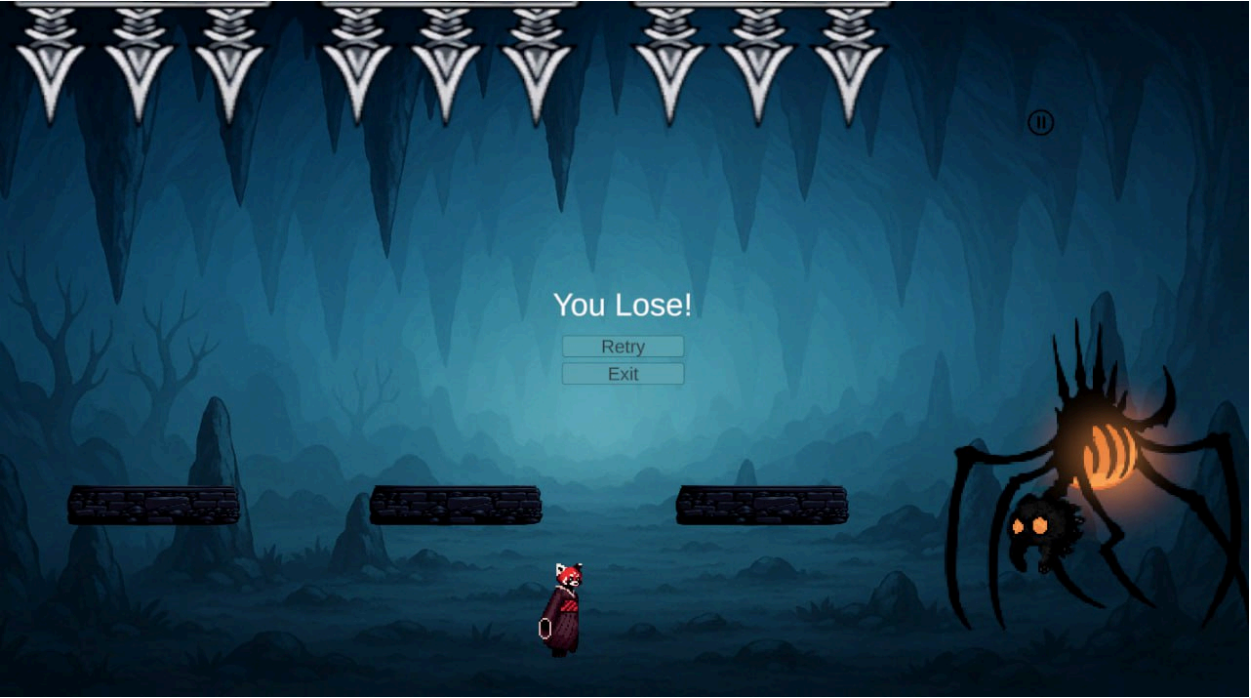


Рис.6 экран поражения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

В случае победы в меню выбора уровня должен разблокироваться следующий уровень.



Рис.7 меню выбора уровня после разблокировки уровня

Меню позволяет производить выбор уровней, оружия и усилений, а так же следить за прогрессом прохождения игры. Просмотр списка уровней удобен в использовании. Доступные для прохождения уровни сопровождаются цветовым оформлением в зависимости от статуса уровня. При переходе в главное меню, а затем в окно достижений должно появляться окно с полученными достижениями.

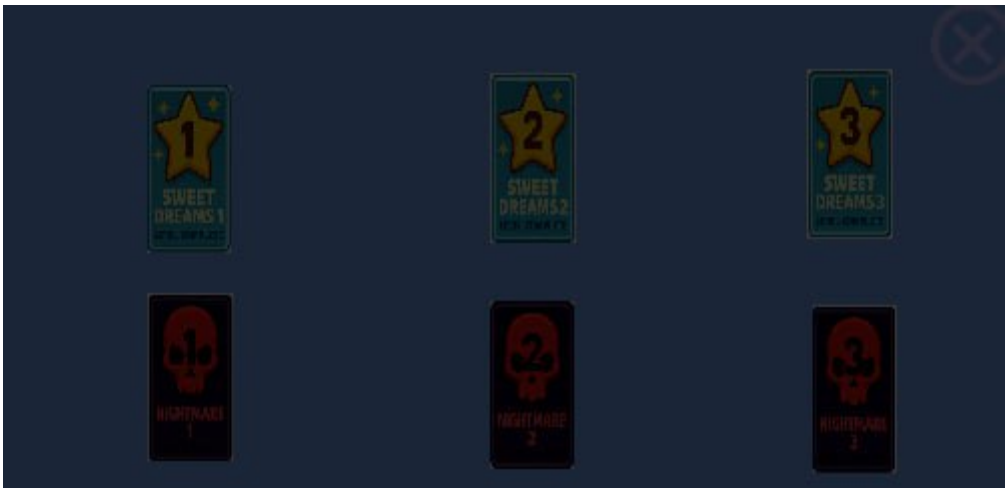


Рис.8 доступные достижения

После прохождения уровня окно достижений должно измениться.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

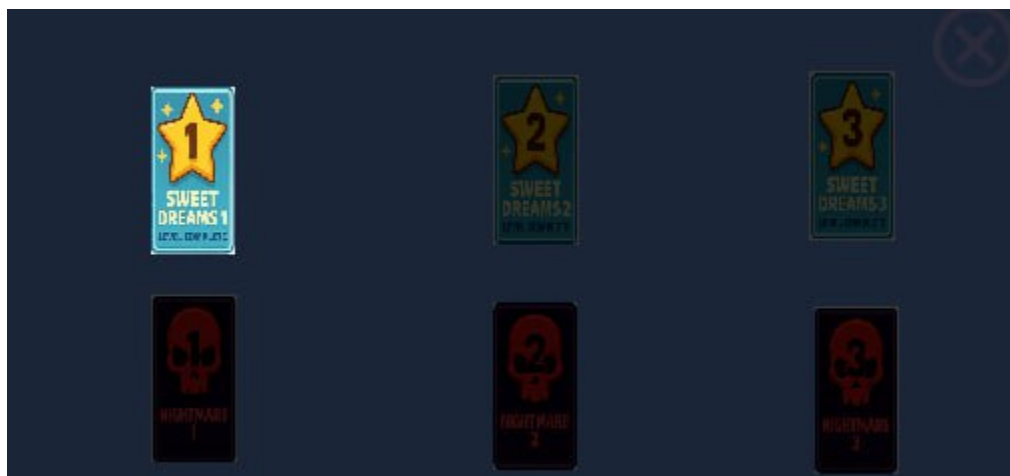


Рис.9 полученные достижения, после прохождения первого уровня.

6.4. Требования к надежности

В пунктах 6.2-6.3 настоящего документа было обеспечено стабильное и корректное функционирование компьютера и операционной системы. На протяжении всех испытаний в пунктах 6.2-6.3 настоящего документа программа сохраняла работоспособность.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 8) ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 9) ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 10) Unity, [Электронный ресурс] / Unity. Режим доступа: <https://docs.unity.com/>, свободный. (дата обращения: 10.01.2025)
- 11) GitHub, Inc. [Электронный ресурс] / GitHub. Режим доступа: <https://github.com/>, свободный. (дата обращения: 10.01.2025).
- 12) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 13) ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 14) ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 15) C#, [Электронный ресурс] / C#. Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/>, свободный. (дата обращения: 10.01.2025)
- 16) ГОСТ 19.401-78 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Лист регистрации изменений

[illegible]

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.03-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата