

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет компьютерных наук  
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Приглашенный преподаватель  
департамента программной инженерии  
факультета компьютерных наук, бакалавр

Академический руководитель  
образовательной программы  
«Программная инженерия»

\_\_\_\_\_ Г. М. Сосновский  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

\_\_\_\_\_ Н. А. Павлочев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА.  
ПОДСИСТЕМА «COURSES»

Программа и методика испытаний

Лист УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.09.12-01 51 01-1-ЛУ

Исполнитель: Студент группы БПИ 217  
\_\_\_\_\_ Киселёв И. А.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

УТВЕРЖДЁН  
RU.17701729.09.12-01 51 01-1-ЛУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА.  
ПОДСИСТЕМА «COURSES»

Программа и методика испытаний

RU.17701729.09.12-01 51 01-1

Листов 13

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 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 Образовательной платформы содержит следующие разделы: «Объект испытаний», «Цель испытаний», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Средства и порядок испытаний», «Приложения».

В разделе «Объект испытаний» указано наименование и область применения Образовательной платформы.

В разделе «Цель испытаний» указана цель проведения испытаний.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к программе, которые подлежат проверке во время испытаний.

Раздел «Требования к программным документам» содержит состав программной документации, которая представляется на испытания, а также специальные требования к ней.

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 19.103-77 Обозначения программ и программных документов.[3]
- 3) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи.[4]
- 4) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам.[5]
- 5) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом.[6]
- 6) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. [10]

Изменения к данному документу Программа и методика испытаний оформляются согласно:

- 1) ГОСТ 19.603-78.[8]
- 2) ГОСТ 19.604-78. [9]

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.12-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## Содержание

<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>4</b>
1.1	Наименование программы	4
1.2	Краткая характеристика области применения	4
<b>2</b>	<b>Цель испытаний</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Требования к программе</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Требования к программной документации</b>	<b>7</b>
4.1	Состав программной документации	7
4.2	Специальные требования к программной документации	7
<b>5</b>	<b>Средства и порядок испытаний</b>	<b>8</b>
5.1	Технические средства, используемые во время испытаний	8
5.2	Программные средства, используемы во время испытаний	8
5.3	Порядок проведения испытаний	8
<b>6</b>	<b>Методы испытаний</b>	<b>9</b>
6.1	Методика проведения проверки полноты комплекта программной документации	9
6.2	Методика проведения проверки полноты и состава комплекта технических и программных средств	9
6.3	Методика проверки работоспособности программы	9
<b>7</b>	<b>Список используемой литературы</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Глоссарий</b>	<b>12</b>

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.12-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 1. Введение

### 1.1. Наименование программы

#### 1.1.1. Наименование программы на русском языке

Образовательная платформа.

#### 1.1.2. Наименование программы на английском языке

Educational platform.

### 1.2. Краткая характеристика области применения

Система предназначена для пользования людьми, желающими изучать и проходить курсы в интернете, а также пользоваться дополнительным функционалом при изучении, например, статистики прохождения курсов, уведомления, доступ в чаты, писать отзывы на курсы.

Учителя смогут создавать и размещать свои курсы на данной платформе, получая прибыль с их продажи.

Подсистема Courses используется и интегрируется в общую систему и отвечает за работу с информацией курсов и их предметной области.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.12-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 2. Цель испытаний

Цель проведения испытаний - проверка соответствия характеристик разработанной программы функциональным требованиям и отдельным требованиям к надежности, заявленным в документе Техническое задание к данному ПО.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.12-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

### 3. Требования к программе

При проведении испытаний функциональные характеристики программы подлежат проверке на соответствие требованиям, изложенным в п. «Требования к функциональным характеристикам» документа «Техническое задание» подсистемы «Courses».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.12-01 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

В состав программной документации должны входить следующие компоненты:

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

### 4.2. Специальные требования к программной документации

Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 [16] и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1.);

Документация сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .zip или .rar; За три дня до защиты комиссии все материалы курсового проекта:

- 1) программная документация
- 2) программный проект
- 3) исполняемый файл
- 4) отзыв руководителя
- 5) отчет системы Антиплагиат

Должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект» в личном кабинете в информационной образовательной среде SmartLMS НИУ ВШЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.12-01 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

Состав используемых во время испытаний технических средств:

- 1) Техническое задание (ГОСТ 19.201-78)
- 2) Apple Macbook Pro 13" 2023 с процессором Apple M2 chip;
- 3) 8-core CPU
- 4) ОЗУ 16 ГБ;
- 5) 10-core GPU;
- 6) Наличие свободного места на жестком диске более 1 гб.

### 5.2. Программные средства, используемые во время испытаний

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены локализованной версией операционной системы MacOS Ventura 13.0.1

Для проведения испытаний необходимо наличие программы стороннего разработчика Google Chrome версии 112.0.5615.49

### 5.3. Порядок проведения испытаний

Испытания проводятся в два этапа: 1 этап – ознакомительный 2 этап – испытания

#### 5.3.1. Перечень проверок, проводимых на 1 этапе испытаний

Перечень проверок, проводимых на 1 этапе испытания, должен включать в себя:

- 1) проверку полноты комплекта программной документации.
- 2) проверку полноты и состава комплекта технических и программных средств.

Методы проведения проверок, входящих в перечень по 1 этапу испытаний, изложены в данном программном документе, в разделе «Методы испытаний».

#### 5.3.2. Перечень проверок, проводимых на 2 этапе испытаний

Перечень проверок, проводимых на 2 этапе испытания, должен включать в себя:

- 1) проверку соответствия технических характеристик программы.
- 2) проверку степени выполнения требований функционального назначения программы.

Методы проведения проверок, входящих в перечень по 2 этапу испытаний, изложены в данном программном документе, в разделе «Методы испытаний».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.12-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 6. Методы испытаний

### 6.1. Методика проведения проверки полноты комплекта программной документации

Проверка комплектности программной документации на программное изделие производится визуально. В ходе проверки сопоставляется состав и комплектность программной документации, представленной Студентом (он же Разработчик), с перечнем программной документации, приведенным в п. «Состав программной документации, предъявляемой на испытания» настоящего документа.

Проверка считается завершенной в случае соответствия состава и комплектности программной документации, представленной Студентом (он же Разработчик), перечню программной документации, приведенному в указанном выше пункте.

### 6.2. Методика проведения проверки полноты и состава комплекта технических и программных средств

Проверка комплектности и состава технических и программных средств для испытаний производится визуально. В ходе проверки сопоставляется состав и комплектность технических и программных средств, представленных исполнителем, с перечнем технических и программных средств, приведенным в п. «Технические средства, используемые во время испытаний» и п. «Программные средства, используемые во время испытаний» настоящего документа. При использовании серверов достаточно показать характеристики приобретенных или доступных серверов на сайте поставщика.

Проверка комплектности и состава технических и программных средств для работы информационной системы производится визуально. В ходе проверки сопоставляется состав и комплектность технических и программных средств, представленных исполнителем, с перечнем технических и программных средств, приведенным в п. «Требования к составу и параметрам технических средств» и п. «Требования к информационной и программной совместимости» настоящего Технического задания «Образовательная платформа». При использовании удаленных серверов требуется показать характеристики приобретенных или арендованных серверов на сайте поставщика.

Проверка считается завершенной в случае соответствия с соответствующим перечнем состава и комплектности технических и программных средств, представленных исполнителем.

### 6.3. Методика проверки работоспособности программы

До осуществления приемки верификация соответствия программы к пункту «Требования к функциональным характеристикам» технического задания «Образовательная платформа» проводится в рамках методов неформальной инспекции кода и парного программирования.

Перед осуществлением приемки команда проверяет код программы в ходе метода экспертизы ПО - оценки по Фагану (или инспекции по Фагану[16][15]). Проверка программы идет также и по спецификации API подсистемы «Courses». Данная спецификация подробно описана в Руководстве программиста.

Для приемки проверка работоспособности программы (валидация) производится вручную с заказчиком. В ходе проверки сопоставляется функциональность программы с функциональностью, описанной в разделе «Требования к функциональным характеристикам» документа «Техническое задание».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.12-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Проверка считается завершенной в случае соответствия программы заявленным требованиям.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.12-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 7. 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) ГОСТ 19.404-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 11) ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 12) ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 13) ГОСТ 19.401-78 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 14) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 15) Fagan Inspection, [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.linkedin.com/pulse/fagan-inspection-approach-taras-sahaidachnyi-dkcbf>.
- 16) Jeary, S., Phalp, K., Milsom, F., Hughes, L., Webster, S., Holroyd, J. Can using Fagan Inspections improve the quality of specification in 2011? A Case Study. Software Systems Research Centre, Bournemouth University, Fern Barrow, Poole Dorset, BH12 5BB. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eprints.bournemouth.ac.uk/18183/3/JearyPhalpMilsomHughesWebsterHolroyd.pdf>.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.12-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 8. Глоссарий

- 1) Github - веб-сервис для хранения и распространения IT-проектов и их совместной разработки
- 2) HTTP - протокол для передачи данных
- 3) БД – сокращение для «База данных»
- 4) СУБД (Система управления базами данных) - программное средство для использования баз данных.
- 5) Микросервис - программная подсистема варианта сервис-ориентированной архитектуры программного обеспечения, направленный на взаимодействие насколько это возможно небольших, слабо связанных и легко изменяемых модулей
- 6) API (англ. Application Programming Interface — программный интерфейс приложения) — это набор способов и правил, по которым различные программы общаются между собой и обмениваются данными.
- 7) JSON — текстовый формат обмена данными.
- 8) Go — компилируемый многопоточный язык программирования.
- 9) MongoDB — документно-ориентированная система управления базами данных.
- 10) Postman — это HTTP-клиент для тестирования API.
- 11) C4 Model - методология архитектуры ПО, которая позволяет описывать систему на различных уровнях абстракции (контекст, контейнеры, компоненты и код)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.09.12-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## Лист регистрации изменений

[illegible]