**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук

Образовательная программа бакалавриата «Программная инженерия»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Руководитель  Доцент департамента  Программной инженерии,  кандидат технических наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Р.З. Ахметсафина  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. | |  | УТВЕРЖДАЮ  Академический руководитель образовательной программы «Программная инженерия»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В. В. Шилов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** | RU.17701729.06.02-01 ТЗ 01-1 | | **Веб-приложение “StudyGo” для поддержки образовательного процесса**  **Техническое задание**  **ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**  **RU.17701729.06.02-01 ТЗ 01-1-ЛУ** | | | | | |
|  | |  | | | |
| Выполнили  студенты БПИ197  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Бакытбек уулу Н. /  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Яхя Янал /  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Джапаров Эмирхан /  «\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. | | | |

**Москва 2020**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
|
|
| УТВЕРЖДЕН  RU.17701729.06.02-01 ТЗ 01–1 |  |  | |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** | RU.17701729.06.02-01 ТЗ 01-1 | | **Веб-приложение “StudyGo” для поддержки образовательного процесса**  **Техническое задание**  **RU.17701729.06.02-01 ТЗ 01–1**  **Листов 18** | | | |
|
|
|
|  | | |  |

**Москва 2020**

Оглавление

[1 ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc72493777)

[1.1 Наименование программы: 4](#_Toc72493778)

[1.2 Область применения программы: 4](#_Toc72493779)

[2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 5](#_Toc72493780)

[2.1 Документы, на основании которых ведется разработка 5](#_Toc72493781)

[2.2 Наименование темы разработки 5](#_Toc72493782)

[3 Назначение разработки 6](#_Toc72493783)

[3.1 Функциональное назначение: 6](#_Toc72493784)

[3.2 Эксплуатационное назначение: 6](#_Toc72493785)

[4 Требования к программе 7](#_Toc72493786)

[4.1 Требование к функциональным характеристикам: 7](#_Toc72493787)

[4.2 Требования к интерфейсу: 7](#_Toc72493788)

[4.3 Условия эксплуатации. 9](#_Toc72493789)

[4.3.1 Требования к квалификации пользователя. 9](#_Toc72493790)

[4.3.2 Требования к условиям работы. 9](#_Toc72493791)

[4.4 Требования к составу и параметрам технических средств: 10](#_Toc72493792)

[4.4.1 Состав технических средств. 10](#_Toc72493793)

[4.4.2 Параметры технических средств. 10](#_Toc72493794)

[4.5 Требования к информативной и программной совместимости: 10](#_Toc72493795)

[4.6 Требования к маркировке и упаковке: 10](#_Toc72493796)

[4.7 Требования к транспортированию и хранению: 10](#_Toc72493797)

[4.8 Специальные требования: 10](#_Toc72493798)

[5 Требования к программной документации 11](#_Toc72493799)

[5.1 Общие требования к программной документации 11](#_Toc72493800)

[5.2 Специальные требования к программной документации 11](#_Toc72493801)

[6 Технико-экономические показатели 13](#_Toc72493802)

[6.1 Предполагаемая потребность: 13](#_Toc72493803)

[6.2 Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами: 13](#_Toc72493804)

[7 Стадии и этапы разработки 14](#_Toc72493805)

[7.1 Техническое задание 14](#_Toc72493806)

[7.2 Сроки разработки и исполнители 15](#_Toc72493807)

[8 Порядок контроля и приемки 16](#_Toc72493808)

[9 Приложение 17](#_Toc72493809)

[Лист регистрации изменений. 18](#_Toc72493810)

# ВВЕДЕНИЕ

## Наименование программы:

Название приложения на русском: “Веб-приложение “StudyGo” для поддержки образовательного процесса”

Название приложения на английском: ““StudyGo” web-application for supporting the educational process”.

## Область применения программы:

Приложения создано для ведения более комфортного учебного процесса в плане взаимодействия преподавателей и обучающихся.

# ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

## Документы, на основании которых ведется разработка

В качестве основания для разработки продукта выступает учебный план, посвященный подготовке бакалавров по направлению 09.03.04 "Программная инженерия", и тема курсового проекта, утвержденная академическим руководителем.

## Наименование темы разработки

Наименование темы разработки – “Веб-приложение “StudyGo” для поддержки образовательного процесса”.

Программа выполняется в рамках темы курсовой работы в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

# Назначение разработки

## Функциональное назначение:

Задача проекта - предоставление удобной площадки для выдачи преподавателями учебных заданий, объявлений обучающимся своих групп и для отправки обучающимися своих решений в ответ на задания от преподавателей. Также для преподавателей в приложении предусмотрена возможность выставления оценок и комментариев по выполненным работам. Обучающийся может ознакомиться в приложении со списком всех своих оценок и комментариев по высланным работам.

Также первостепенной задачей приложения является перманентное хранение всех опубликованных преподавателями заданий, объявлений, высланных файлов с заданиями от преподавателей и решениями от студентов в приложении, чтоб можно было обращаться к архивным публикациям и файлам, что сделало бы площадку еще удобнее и практичнее.

## Эксплуатационное назначение:

Приложение нацелено для использования преподавателями, обучающимися для обмена учебными материалами и учебной информацией.

Сегодня преподаватели задают задания, ставят крайние сроки, публикуют объявления, пользуясь при этом разными средствами: почта - для отправки учебных материалов, мессенджеры - для публикации объявлений и облачные приложения для хранения учебных файлов и так далее - что не совсем удобно, так как участникам учебного процесса - преподавателям и студентам - приходится разрываться сразу на несколько площадок.

Текущее приложение помогает облегчить преподавателям и студентам обмен заданиями, решениями и обратной связью от преподавателей по выполненным работам.

# Требования к программе

## Требование к функциональным характеристикам:

Для всех пользователей:

1. Авторизация пользователя.
2. Создание группы, которая состоит из обучающихся и преподавателей.
3. Создание каналов в каждой учебной группе, связанных с конкретными дисциплинами.
4. Приглашение и добавление пользователя в конкретную учебную группу по ее уникальной ссылке.
5. Просмотр ленты сообщений в конкретном канале.
6. Просмотр ленты всех необязательных заданий со всех каналов.
7. Просмотр ленты всех обязательных заданий со всех каналов.
8. Предоставление выполненных работ в ответ на сообщения с обязательным заданием.
9. Просмотр обратной связи в виде оценок и комментариев от преподавателей.
10. Редактирование названия и картинки группы.
11. Возможность покинуть группу.

Преподаватель (создатель канала):

1. Публикация сообщений:
   * + Объявление.
     + Необязательное (без крайнего срока) задание.
     + Обязательное (с крайним сроком) задание.
2. Предоставление обратной связи по выполненным работам в виде оценок и комментариев.
3. Просмотр список студентов, которые отправили выполненные работы в ответ на обязательные задания, и их оценок, комментариев в случае их наличия.

## Требования к интерфейсу:

Окно для входа или регистрации пользователя:

1. Кнопка для авторизации через определенный Google аккаунт.

Навигационное меню:

1. Кнопка для управления группами, после которой выпадает вспомогательное окно со следующими кнопками:
   * + Для создания новой группы;
     + Для перехода в другие существующие группы;
     + Для копирования ссылки на присоединение новых пользователей к текущей группе;
     + Для открытия базовых настроек группы;
     + Для выхода из участников группы.
2. Кнопка для перехода в окно с обратной связью в виде оценок и комментариев по работам от создателей каналов;
3. Кнопка, через которую можно выйти из текущего аккаунта;
4. Кнопка, открывающая список действий, через которые можно просмотреть учебную информацию для студентов такую, как: обязательные и необязательные задания, объявления от преподавателей;

Окно для необязательных заданий состоит из блоков, которые содержат:

1. Картину канала, название канала, время создания необязательного задания.
2. Описание задания.
3. Ссылку на файл-описание задания.

Окно обязательных заданий состоит из блоков, которые содержат:

1. Картину канала, название канала, время создания обязательного задания.
2. Описание задания.
3. Время крайнего срока.
4. Ссылку на файл-описание задания.
5. Для создателя канала отображается кнопка для перехода в окно, где загруженные работы. Для обычного пользователя кнопку для открытия окна для загрузки работы.

Вспомогательное окно добавления канала для определенной дисциплины в группе со следующими полями:

1. Имя создаваемого канала;
2. Описание;
3. URL-ссылка на картинку из сети Интернет.

Вспомогательное окно для выхода из приложения.

Окно канала, посвященного конкретной дисциплине, состоит из блоков, содержащие:

* + Описание канала с картинкой канала;
  + Для создателя канала показывается блок публикации определенного сообщения, содержащий:
    - Блок ввода текстовой информации;
    - Кнопки выбора типа сообщения: объявление, необязательное и обязательное задание;
    - Кнопка прикрепления файла для задания;
    - Кнопка для того, чтобы опубликовать сообщение.
  + Обязательных заданий;
  + Необязательных заданий;
  + Блоки с объявлениями от преподавателя - он же создатель канала -, по структуре такие же, что и сообщения типа необязательного задания;

Окно с обратной связью в виде оценок и комментариев по работам от создателей каналов:

* Картину канала, название канала, время создания необязательного задания.
* Описание задания.
* Время крайнего срока.
* Ссылку на файл-описание задания.
* Комментарий от создателя канала.
* Оценку.
* Отправленный студентом файл с выполненным заданием.

## Условия эксплуатации.

### Требования к квалификации пользователя.

Требуемая квалификация пользователя – оператор.

### Требования к условиям работы.

Наличие интернет-соединения.

## Требования к составу и параметрам технических средств:

### Состав технических средств.

В состав технических средств должно входить устройство с установленным интернет-браузером Google Chrome версии 62.0.3202.84 и выше.

### Параметры технических средств.

Для персонального компьютера:

1. Количество ядер - 2 и выше
2. Частота работы процессора – 1.3 ГГц и выше
3. Объем оперативной памяти - 2 ГБ и выше
4. Объем встроенной памяти - 32 ГБ и выше

Для мобильного телефона:

1. Количество ядер - 2 и выше
2. Частота работы процессора – 1.1 ГГц и выше
3. Объем оперативной памяти - 2 ГБ и выше
4. Объем встроенной памяти - 8 ГБ и выше

## Требования к информативной и программной совместимости:

Все ОС, поддерживающие интернет-браузер Google Chrome версии 62.0.3202.84 и выше.

## Требования к маркировке и упаковке:

Требования к упаковке и маркировке программы не предъявляются.

## Требования к транспортированию и хранению:

Нет особых требований к транспортированию и хранению.

## Специальные требования:

Нет специальных требований.

# Требования к программной документации

## Общие требования к программной документации

В рамках данной работы должна быть разработана следующая программная документация в соответствии и ГОСТ ЕСПД:

1. “Веб-приложение “StudyGo” для поддержки образовательного процесса” Техническое задание (ГОСТ 19.201–78);
2. “Веб-приложение “StudyGo” для поддержки образовательного процесса” Руководство оператора (ГОСТ 19.505–79);
3. “Веб-приложение “StudyGo” для поддержки образовательного процесса” Текст программы (ГОСТ 19.401–78);
4. “Веб-приложение “StudyGo” для поддержки образовательного процесса” Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301–79);
5. “Веб-приложение “StudyGo” для поддержки образовательного процесса” Пояснительная записка (ГОСТ 19.301–79);

## Специальные требования к программной документации

Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106–78

и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1.);

Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через LMS

«НИУ ВШЭ».

Документация и программа сдаются в электронном виде в формате .pdf или .docx. в

архиве формата .zip или .rar;

За один день до защиты комиссии все материалы курсового проекта:

* техническая документация,
* программный проект,
* исполняемый файл,
* отзыв руководителя
* лист Антиплагиата

должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины

«Курсовой проект 2020–2021» в личном кабинете в информационной образовательной

среде LMS (Learning Management System) НИУ ВШЭ

# Технико-экономические показатели

Данное приложение:

1. Является бесплатным.
2. Имеет удобный интерфейс.

## Предполагаемая потребность:

Приложение найдется полезным для участников образовательного процесса: обучающимся и преподавателям – для упрощения обмена учебными материалами и информацией между ними.

## Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами:

Данное веб-приложение разрабатывалось сугубо для ознакомления с новыми технологиями, языками программирования и разметок.

Преимуществами программы являются:

1. Является бесплатным.
2. Не требует затрат во время разработки.
3. Кроссплатформенность – можно открыть проект на любой ОС с установленным Google Chrome версии 62.0.3202.84 и выше.

# Стадии и этапы разработки

## Техническое задание

Обоснование необходимости разработки программы.

* Постановка задачи.
* Сбор исходных материалов.

Разработка и утверждение технического задания.

* Определение требований к программе.
* Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее.
* Согласование и утверждение технического задания.

Рабочий проект:

* Программирование и отладка программы.
* Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101—77 с.
* Разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний.
* Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

Внедрение:

* Подготовка приложения и документации для защиты;
* Утверждение дня защиты приложения;
* Презентация созданного продукта;
* Передача программы и программной документации в архив НИУ ВШЭ.

Подготовка и передача программы:

* Утверждение даты защиты программного продукта;
* Подготовка программы и программной документации для презентации и защиты;
* Представление разработанного программного продукта руководителю и получение отзыва;
* Загрузка Пояснительной записки в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ ВШЭ;
* Загрузка материалов курсового проекта (курсовой работы) в ЛМС, проект дисциплины «Курсовая работа 2020» (п. 5.2);
* Защита программного продукта (курсового проекта) комиссии.

## Сроки разработки и исполнители

Разработка должна закончиться к 10 мая 2021 года.

Исполнители: Бакытбек уулу Нуржигит, Яхя Янал, Джапаров Эмирхан - студенты группы БПИ197 факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ.

Задачи каждого из участников проекта

1. Проектирование приложения (все участники)

2. Разработка пользовательского интерфейса (Бакытбек у. Н., Джапаров Э. М.)

3. Проведение тестирования (все участники)

4. Разработка документации (все участники)

5. Разработка базы данных (Яхя Янал)

# Порядок контроля и приемки

Проверка программного продукта, в том числе и на соответствие техническому заданию, осуществляется исполнителем вместе с заказчиком согласно «Программе и методике испытаний», а также пункту 5.2.

Защита выполненного проекта осуществляется комиссии, состоящей из преподавателей департамента программной инженерии, в утверждённые приказом декана ФКН сроки.

# Приложение

**Терминология**

Группа (учебная) в приложении — это представление обычной академической группы, за одним исключением: могут быть группы со студентами из разных академических групп, например, группа студентов со всего потока.

Канал — это представление конкретной дисциплины внутри группы, либо какого-то отдельного мероприятия, например: семинарские занятия, лекционные занятия или самостоятельная работа. Внутри канала имеется лента (список) сообщений трех типов: объявления и задания с обязательным и необязательным выполнением.

Задание с обязательным выполнением (или обязательное задание) – это задание, у которого есть крайний срок по сдаче.

Задание с необязательным выполнением (или необязательное задание) – это задание, у которого нет крайнего срока по сдаче.

Сообщение (оно же публикация) — это блок в ленте канала с конкретным объявлением и заданием. Публикуется только создателем канала, то есть преподавателем.

Создатель канала — это преподавателем. Только создатель канала, то есть преподавателем, может создать публикацию внутри своего канала.

Результат проверки – это оценка (=балл) и комментарий (=отзыв) по работе обучающегося.

Картинка канала – это аватар канала.

Пользователи приложения – это преподаватели и обучающиеся.

Объявление – это просто публикация с какой-то обычной или организационной новостью, может быть даже афиша, реклама или заявление. Можно указывать краткое текстовое объяснение по какой-нибудь теме или текстовые решения каких-то задач.

Отзыв по работе – это комментарий по работе от преподавателя, где он может подробно указать на ошибки в решении обучающегося или написать похвальные слова, что, например, работа выполнена хорошо, отлично.

# Лист регистрации изменений.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | № документа | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
| измененных | замененных | Новых | аннулированных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |