**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  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | |  | УТВЕРЖДАЮ  Академический руководитель образовательной программы «Программная инженерия»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В. В. Шилов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** | RU.17701729.06.02-01 ТЗ 01-1 | | **Работа с онлайн базой данных и функциональной частью веб-приложения для поддержки образовательного процесса “StudyGo”**  **Техническое задание**  **ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**  **RU.17701729.06.02-01 ТЗ 01-1-ЛУ** | | | | | |
|  | |  | | | |
| Исполнитель  студент группы БПИ197  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Яхя Я. /  «\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | |

**Москва 2021**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
|
|
| 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 | | **Работа с онлайн базой данных и функциональной частью веб-приложения для поддержки образовательного процесса “StudyGo”**  **Техническое задание**  **RU.17701729.06.02-01 ТЗ 01–1**  **Листов 17** | | | |
|
|
|
|  | | |  |

**Москва 2020**

Оглавление

[1 ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc72335741)

[1.1 Наименование программы: 4](#_Toc72335742)

[1.2 Область применения программы: 4](#_Toc72335743)

[2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 5](#_Toc72335744)

[2.1 Документы, на основании которых ведется разработка 5](#_Toc72335745)

[2.2 Наименование темы разработки 5](#_Toc72335746)

[3 Назначение разработки 6](#_Toc72335747)

[3.1 Функциональное назначение: 6](#_Toc72335748)

[3.2 Эксплуатационное назначение: 6](#_Toc72335749)

[4 Требования к программе 7](#_Toc72335750)

[4.1 Требование к функциональным характеристикам: 7](#_Toc72335751)

[4.2 Условия эксплуатации. 8](#_Toc72335752)

[4.2.1 Требования к квалификации пользователя. 8](#_Toc72335753)

[4.2.2 Требования к условиям работы. 8](#_Toc72335754)

[4.3 Требования к составу и параметрам технических средств: 8](#_Toc72335755)

[4.3.1 Состав технических средств. 8](#_Toc72335756)

[4.3.2 Параметры технических средств. 8](#_Toc72335757)

[4.4 Требования к информативной и программной совместимости: 8](#_Toc72335758)

[4.5 Требования к маркировке и упаковке: 8](#_Toc72335759)

[4.6 Требования к транспортированию и хранению: 9](#_Toc72335760)

[4.7 Специальные требования: 9](#_Toc72335761)

[5 Требования к программной документации 10](#_Toc72335762)

[5.1 Общие требования к программной документации 10](#_Toc72335763)

[5.2 Специальные требования к программной документации 10](#_Toc72335764)

[6 Технико-экономические показатели 12](#_Toc72335765)

[6.1 Предполагаемая потребность: 12](#_Toc72335766)

[6.2 Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами: 12](#_Toc72335767)

[7 Стадии и этапы разработки 13](#_Toc72335768)

[7.1 Техническое задание 13](#_Toc72335769)

[7.2 Сроки разработки и исполнители 14](#_Toc72335770)

[8 Порядок контроля и приемки 15](#_Toc72335771)

[9 Приложение 16](#_Toc72335772)

[Лист регистрации изменений. 17](#_Toc72335773)

# ВВЕДЕНИЕ

## Наименование программы:

Название приложения на русском: “Работа с онлайн базой данных и функциональной частью веб-приложения для поддержки образовательного процесса “StudyGo””

Название приложения на английском: Working with the online database and the functional part of the "StudyGo" web-application to support 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 – “ Работа с онлайн базой данных и функциональной частью веб-приложения для поддержки образовательного процесса “StudyGo””.

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.

Задачи:

* Авторизация пользователей.
* Сохранение данных для обеспечения выполнения логики программы и предоставление пользователям целостной информации.
* Обеспечить обмен файлами внутри приложения между пользователями.

## Эксплуатационное назначение:

Веб-приложение предназначено для облегчения взаимодействия преподавателей и студентов. Взаимодействие в следующем: преподаватели публикуют объявления и задания, а студенты отправляет выполненные работы в ответ на задания для обязательного выполнения. Преподаватели также выдают студентам результат проверки принятых от студентов работ.

# Требования к программе

## Требование к функциональным характеристикам:

Для всех пользователей:

* Предоставить возможность авторизации пользователя и сохранение его в базе данных.
* Предоставить возможность создания группы и сохранение ее в базе данных.
* Предоставить возможность создания каналов в каждой учебной группе, связанных с конкретными дисциплинами, и сохранение их в базе данных.
* Приглашение и добавление пользователя в конкретную учебную группу по ее уникальной ссылке и сохранение его участия в группе в базе данных.
* Обеспечить корректный показ ленты сообщений в конкретном канале на основании данных из базы данных.
* Корректный показ ленты всех заданий для необязательного выполнения со всех каналов на основании данных из базы данных.
* Корректный показ ленты всех заданий для обязательного выполнения со всех каналов на основании данных из базы данных.
* Предоставить возможность загрузки выполненных работ в ответ на сообщения с обязательным заданием и сохранение файлов-решений в хранилище данных, а их URL-ссылок в базе данных.
* Корректный показ обратной связи в виде оценок и комментариев от преподавателей на основании данных из базы данных.
* Предоставить возможность сохранения новых названия и картинки группы после редактирования.
* Предоставить возможность покинуть группу и удалить информацию о группе из базы данных.

Преподаватель:

* + Предоставить возможность создания публикаций и сохранения составных данных публикации в базе данных.
  + Предоставить возможность предоставления рецензии по выполненным работам от преподавателей и сохранения этих рецензий в базе данных.

Предоставить показ списка отправленных студентами работ в ответ на задания для обязательного выполнения от преподавателя.

## 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. “ Работа с онлайн базой данных и функциональной частью веб-приложения для поддержки образовательного процесса “StudyGo”” Техническое задание (ГОСТ 19.201 - 78);
2. “ Работа с онлайн базой данных и функциональной частью веб-приложения для поддержки образовательного процесса “StudyGo”” Руководство оператора (ГОСТ 19.505 - 79);
3. “ Работа с онлайн базой данных и функциональной частью веб-приложения для поддержки образовательного процесса “StudyGo”” Текст программы (ГОСТ 19.401 - 78);
4. “ Работа с онлайн базой данных и функциональной частью веб-приложения для поддержки образовательного процесса “StudyGo”” Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301 - 79);
5. “ Работа с онлайн базой данных и функциональной частью веб-приложения для поддержки образовательного процесса “StudyGo”” 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.

Исполнитель: Яхя Янал, студент группы БПИ197 факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ.

# 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 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |