

Интервью с заказчиком.

Разработка функциональности «Скачать все дополнительные материалы курса» на обучающей платформе "Легко"

Вопросы заказчику	Бизнес процесс, шаги	Ответы заказчика
Для чего реализуется функциональность? Какая цель?	Обеспечить пользователям возможность скачать все дополнительные материалы курса одним нажатием для удобства обучения и последующего изучения вне платформы.	Упростить доступ к материалам, повысить удовлетворенность пользователей, снизить нагрузку на поддержку по вопросам получения материалов.
Как выглядит процесс?	Пользователь заходит в раздел курса, нажимает кнопку «Скачать все дополнительные материалы», система собирает все файлы и формирует архив для скачивания.	Пользователь переходит в раздел курса → выбирает кнопку → система создает архив → пользователь скачивает файл.
Кто из других подразделений может участвовать в процессе?	Разработчики, тестировщики, контент-менеджеры, отдел поддержки.	Контент-менеджеры предоставляют материалы, разработчики реализуют функцию, поддержка отвечает за обучение пользователей.
Кто из пользователей будет работать с функциональностью?	Студенты/ученики курса.	Основные пользователи — студенты курса, администраторы могут управлять доступом или контролировать работу функции.
Какие функции должны быть доступны пользователям?	Возможность скачать все материалы курса одним кликом; просмотр статуса загрузки; получение уведомлений о готовности файла	Доступна только кнопка «Скачать все дополнительные материалы», статус загрузки отображается при необходимости.
Есть ли у пользователей статусы? Какие?	Статус «активный», «заблокирован», «завершил курс».	Да, например: активен (учится), завершил курс (может скачивать материалы), заблокирован (не может скачивать).

Вопросы заказчику	Бизнес процесс, шаги	Ответы заказчика
Есть ли разграничение прав пользователей (в том числе по статусам)?	Только активные студенты могут скачивать материалы	Да, только активные студенты могут скачивать материалы; заблокированные — нет. Администратор или преподаватель могут управлять правами доступа.
Какие сущности должны быть разработаны? С какими из разработанных сущностей есть связь?	Сущности: курс, материал курса, пользователь, роль пользователя. Связи: пользователь — курс (зачисление), курс — материалы.	Связь между пользователем и материалами через курс; материалы связаны с конкретным курсом.
Какие состояния могут иметь сущности?	Материалы: опубликован/скрыт; пользователь: активен/заблокирован; скачивание: в процессе/завершено/ошибка.	Например: материал — опубликован или скрыт; пользователь — активен или заблокирован; статус загрузки — в очереди/готово/ошибка.
Есть ли требования к входной информации?	Не требуется дополнительная входная информация для скачивания всех материалов кроме идентификатора курса и авторизации пользователя.	Нет
Есть ли требования к выходной информации?	Архив с файлами материалов в формате ZIP или подобном; сообщение об ошибке при невозможности подготовить архив	Файл для скачивания или сообщение об ошибке (например, «Материалы недоступны»).
Есть ли связь с другими частями/модулями системы?	Связь с модулем хранения файлов и управления доступом пользователей к курсам.	Да, с модулем управления курсами и файлами материалов.
Есть ли связь с внешними системами?	Возможно интеграция с облачными хранилищами или системами авторизации.	Да, если материалы хранятся вне платформы или требуется авторизация через внешние системы.
Какими данными происходит обмен с другими модулями/системами?	Передача идентификатора курса, данных о пользователе (ID), статуса загрузки файла.	Информация о курсе и пользователе для формирования архива и проверки прав доступа.

Вопросы заказчику	Бизнес процесс, шаги	Ответы заказчика
Есть ли нормативные правовые акты, обеспечивающие процесс?		Да. Статья ФЗ-152.
Есть ли внутренние регламенты, обеспечивающие процесс?	Регламент по управлению контентом и доступом к учебным материалам внутри организации.	Да, есть внутренние инструкции по публикации материалов и управлению доступом к ним.
Есть ли требования к документированию, дизайну, текстам?	Требования к оформлению кнопки (цвета, расположение), сообщения об ошибках и уведомлениях должны соответствовать стилю учебной платформы "Легко"	В стилистике учебной платформы "Легко"
Есть ли макеты дизайна?	Предварительные макеты расположения кнопки и сообщений можно получить у дизайнера интерфейса.	Макеты отсутствуют пока; предполагается использовать стандартные элементы интерфейса платформы "Легко".
Есть ли разработанный контент?	Нет отдельного контента — только техническая реализация функции скачивания материалов курса.	Еще нет
Должны ли какие-то события логироваться (сохраняться в системе)?	Логгируются события: начало операции скачивания, успешное завершение или ошибки процесса	Да, логирование попыток скачивания, ошибок системы при подготовке архива.

Use Cases - описание сценариев



Атрибут	Значение
ID и Название	UC-001 — Просмотр курса
Основной актер	Пользователь (студент)
Второстепенные акторы	Отсутствуют
Описание	Пользователь выбирает курс из списка доступных и просматривает его содержание, описание, список лекций, материалов и других ресурсов.
Основной поток	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь входит в раздел «Курсы». 2. Система отображает список доступных курсов. 3. Пользователь выбирает интересующий курс. 4. Система отображает страницу курса с описанием, списком лекций и материалами. 5. Пользователь просматривает информацию и при необходимости переходит к скачиванию материалов или другим действиям. 6. Use Case завершён.
Альтернативные потоки	<p>A1. Курса нет или он недоступен</p> <ul style="list-style-type: none"> • - система показывает сообщение: «Курс недоступен» или «Нет данных по выбранному курсу» <p>- пользователь может выбрать другой курс или вернуться к списку</p> <p>A2. Ошибка загрузки данных</p> <ul style="list-style-type: none"> • - система показывает сообщение: «Ошибка при загрузке данных курса» <p>- предлагается повторить попытку позже или обратиться в поддержку</p>
Предусловия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизован в системе. 2. Интернет-соединение активно.
Постусловия	Информация о курсе просмотрена пользователем; данные отображены на экране.

Атрибут	Значение
ID и Название	UC-002 — Авторизация
Основной актер	Пользователь (студент)
Второстепенные акторы	Отсутствуют
Описание	Пользователь вводит свои учетные данные (логин и пароль) для входа в систему.
Основной поток	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь переходит на страницу входа/авторизации. 2. Вводит логин и пароль, подтверждает вход. 3. Система проверяет данные на сервере. 4. В случае успеха пользователь авторизован и перенаправляется на главную страницу или личный кабинет. 5. Use Case завершён.
Альтернативные потоки	<p>A1. Неверные учетные данные</p> <p>- система показывает сообщение: «Неверный логин или пароль»</p>

	<p>- пользователь может повторить попытку или восстановить пароль</p> <p>A2. Ошибка сервера авторизации</p> <p>- система показывает сообщение: «Ошибка сервера, попробуйте позже»</p> <p>A3. Пользователь отменяет вход на любом этапе — возвращается к предыдущему экрану без изменений.</p>
Предусловия	Пользователь находится на странице входа/авторизации.
Постусловия	Пользователь успешно вошёл в систему и получил доступ к персонализированным функциям.

Атрибут	Значение
ID и Название	UC-003 — Скачать все дополнительные материалы курса
Основной актер	Пользователь (студент)
Второстепенные акторы	Отсутствуют
Описание	Пользователь инициирует скачивание всех дополнительных материалов курса для просмотра или хранения.
Основной поток	<p>Пользователь переходит на страницу курса.</p> <p>Нажимает кнопку «Скачать все дополнительные материалы».</p> <p>Система проверяет наличие материалов.</p> <p>Если материалы есть — собирает их в архив и начинает загрузку.</p> <p>Пользователь получает уведомление о начале/завершении загрузки.</p> <p>Use Case завершён.</p>
Альтернативные потоки	<p>A1. Нет материалов — сообщение: «Дополнительные материалы отсутствуют».</p> <p>A2. Ошибка при подготовке/загрузке — сообщение об ошибке.</p> <p>A3. Отмена пользователем — операция прерывается.</p>
Предусловия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизован в системе. 2. Пользователь находится на странице выбранного курса. 3. Материалы курса доступны для скачивания.
Постусловия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Все выбранные материалы успешно подготовлены к загрузке или возникла ошибка. 2. Пользователь получит уведомление о результате операции.

Атрибут	Значение
ID и Название	UC-004 — Обработка ошибок при скачивании Содержится в UC-003
Основной актер	Пользователь (студент)
Второстепенные акторы	Отсутствуют
Описание	Обработка ошибок включает логирование ошибок системы, уведомление пользователя о проблемах и предоставление вариантов повторной попытки или обращения за поддержкой.

Атрибут	Значение
ID и Название	UC-005 — Управление доступом
Основной актор	Администратор
Второстепенные акторы	Отсутствуют
Описание	Администратор управляет доступом пользователей к курсам и материалам: добавляет новых пользователей, назначает роли, ограничивает или расширяет права доступа.
Основной поток	Администратор входит в панель управления. Выбирает раздел «Управление доступом». Добавляет/удаляет пользователей из групп или ролей. Настраивает права доступа к конкретным курсам или материалам. Сохраняет изменения. Use Case завершён.
Альтернативные потоки	A1. Нет материалов — сообщение: «Дополнительные материалы отсутствуют». A2. Ошибка при подготовке/загрузке — сообщение об ошибке. A3. Отмена пользователем — операция прерывается.
Предусловия	Администратор вошёл в систему и имеет права на управление доступом.
Постусловия	1. Изменения доступа сохранены в системе. 2. Пользователи получили обновлённые права доступа (при необходимости).

Нефункциональные требования к системе

Атрибут	Значение
Производительность	Загрузка всех материалов должна занимать не более 2 минут при скорости интернета не менее 10 Мбит/с
Надёжность	Система должна обеспечивать успешную подготовку и скачивание материалов в 99% случаев при нормальных условиях
Доступность	Сервис должен быть доступен 99% времени в течение рабочего дня (24/7 с плановым обслуживанием)
Безопасность	Передача данных должна осуществляться по защищённому протоколу HTTPS; пользовательские данные защищены согласно политике конфиденциальности
Масштабируемость	Возможность обработки до 1 000 одновременных запросов скачивания без снижения производительности
Удобство использования	Интерфейс должен быть с минимальным количеством шагов для выполнения операции
Совместимость	Поддержка основных браузеров и мобильных платформ (Android, iOS)

Спецификация по проекту:

Разработка функциональности «Скачать все дополнительные материалы курса» на обучающей платформе "Легко"

Хронология изменения документа

№	Дата	Версия	Описание изменения
1	02.08.2025	1.0.	Создание первоначальной спецификации

Общая характеристика функциональности:

Функциональность «Скачать все дополнительные материалы курса» предназначена для предоставления пользователям возможности скачать все дополнительные материалы, связанные с выбранным курсом, в виде одного архива (ZIP). Доступ к данной функции имеют только авторизованные пользователи с ролью «Студент» или «Администратор».

Функционал реализуется через интерфейс курса, где пользователь может выбрать опцию «Скачать все дополнительные материалы курса», после чего система формирует архив со всеми файлами материалов курса и инициирует его скачивание.

1. Условия доступа и безопасность

- 1.1 Доступ к функции осуществляется только авторизованным пользователям с ролями: «Студент», «Администратор».
- 1.2 Пользователи без авторизации или с иными ролями получают сообщение: «У вас нет доступа к данной функции».
- 1.3 Все файлы материалов должны быть проверены на наличие и корректность перед формированием архива.

2. Основной сценарий использования

- 2.1 Пользователь заходит на страницу курса.
- 2.2 В интерфейсе курса отображается кнопка «Скачать все дополнительные материалы курса».
- 2.3 При нажатии на кнопку система проверяет права пользователя.
- 2.4 Если права есть, система собирает все файлы материалов курса, создает ZIP-архив и инициирует его скачивание.
- 2.5 В случае ошибок (отсутствие файлов, ошибки при создании архива) отображается соответствующее сообщение.

3. Технические требования и реализация

3.1 Взаимодействие с системой хранения файлов:

- 3.1.1 Все материалы хранятся в системе хранения (например, файловом сервере или облачном хранилище).
- 3.1.2 Для формирования архива используются API или внутренние сервисы системы для получения списка файлов по курсу и их загрузки.

3.2 Процесс формирования архива:

- 3.2.1 При вызове функции собирается список всех файлов материалов курса из базы данных или системы хранения по идентификатору курса.
- 3.2.1 Создается временная папка на сервере для сборки архива.
- 3.2.3 Все файлы копируются в папку, после чего формируется ZIP-архив.
- 3.2.4 После успешного создания архива происходит отправка файла пользователю для скачивания.
- 3.2.5 Временные файлы удаляются после завершения операции.

3.3 Обработка ошибок:

- 3.3.1 Если не найдено материалов для курса, отображается сообщение: «Для данного курса отсутствуют дополнительные материалы».

3.3.2 Если возникла ошибка при создании архива, отображается сообщение: «Произошла ошибка при подготовке файла для скачивания, попробуйте позже».

4. Взаимодействие с интерфейсом пользователя

4.1 Элемент управления:

4.1.1 На странице курса размещается кнопка: «Скачать все дополнительные материалы курса».

4.2 Поведение кнопки:

4.2.1 При клике происходит проверка прав пользователя (см. пункт 1).

4.2.2 В случае отсутствия прав показывается сообщение о недоступности функции.

4.2.3 В случае успеха инициируется скачивание ZIP-файла.

5. Валидация и ограничения

5.1 Ограничения по файлам:

5.1.1 Максимальный размер архива не должен превышать 500 МБ (при необходимости можно настроить).

5.1.2 Размер каждого файла не должен превышать 100 МБ (при необходимости можно реализовать проверку).

5.2 Безопасность:

5.2.1 Все операции выполняются на сервере без раскрытия путей хранения файлов пользователю напрямую.

5.2.2 Перед формированием архива проверяется наличие прав доступа к каждому файлу.

6. Логирование и аудит

6.1 Все операции по формированию архива логируются (кто инициировал, время, курс).

6.2 Ошибки фиксируются в системных логах для последующего анализа.

7. Дополнительные требования

7.1 Возможность расширения функционала для поддержки различных форматов архивов или дополнительных опций (например, выбор конкретных разделов материалов).

7.2 Возможность интеграции с системой уведомлений о завершении операции (опционально).

Обязательные проверки и подтверждения:

Поле / Действие	Обязательность проверки	Описание
Проверка роли пользователя	Обязательно	Перед выполнением операции проверяется роль пользователя; доступ разрешен только ролям “Студент”, “Администратор”.
Наличие материалов у курса	Обязательно	Перед формированием архива система проверяет наличие файлов материалов у выбранного курса; при отсутствии выводится сообщение о невозможности скачать материалы.
Корректность путей к файлам	Обязательно	Перед копированием осуществляется проверка существования файла по пути; при ошибках — логируется и выводится сообщение об ошибке формирования архива.
Размер файла/архива	Обязательно	Проверка максимального размера файла/архива перед отправкой пользователю; при превышении выводится предупреждение или ограничение по размеру (например, разбивка на части).