

**Описание функциональных характеристик
ПО “Skillometer Staff”**

Описание функциональных характеристик программного обеспечения «Skillometer» и информация, необходимая для установки и эксплуатации программного обеспечения

Оглавление

Введение.....	3
1. Функциональные характеристики.....	3
1.1. Цели и назначение программного обеспечения.....	3
1.2. Ключевые функции программного обеспечения.....	3
1.3. Ключевые функции программного модуля “Генерация курса”.....	6
2. Информация необходимая для установки и эксплуатации программного обеспечения.....	7
2.1.1. Системные требования для установки и эксплуатации ПО.....	7
2.1.2. Эксплуатация системы.....	8
2.1.3. Подготовка пользователей к работе.....	8
3. Общие характеристики.....	8
3.1. Архитектура.....	8
3.2. Масштабируемость.....	9
3.3. Интерфейс.....	9
3.4. Надежность.....	10
3.5. Кроссплатформенность.....	11
3.6. Инфраструктура размещения.....	11
3.7. Информационная безопасность.....	11
3.8. Внешние интеграции.....	12
3.8. Внешние интеграции.....	12
4. Доступ к Систему.....	12
5. Функциональные возможности.....	13
5.1. Общие возможности.....	13
5.2. Возможности администратора.....	14
5.2.1. Создание пользователей и назначение ролей.....	14
5.3. Возможности учителя.....	15
5.3.1. Встроенный конструктор уроков.....	15
5.3.2. Работа с данными.....	17
5.3.3. Выгрузка отчетов.....	19
5.4. Возможности ученика.....	31
5.4.1. Профиль ученика.....	31
5.4.2. Работа с каталогом курсов.....	31
5.4.3. Раздел “Мои курсы”.....	32
6. Поддержка пользователей.....	32
7. Разработка дополнительных функций.....	33

Введение

Настоящее руководство описывает функциональные характеристики программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения «Skillometer Staff».

1. Функциональные характеристики

1.1. Цели и назначение программного обеспечения

Программное обеспечение Skillometer Staff разработано с целью повышения эффективности обучения и профессионального развития персонала в организациях. Оно предназначено для автоматизации процессов управления учебными курсами, отслеживания прогресса сотрудников и формирования аналитических отчетов, что позволяет организациям оптимизировать ресурсы, повышать квалификацию сотрудников и достигать стратегических бизнес-целей.

Основные цели ПО включают:

- Создание единой платформы для управления учебными курсами, отслеживания прогресса сотрудников;
- Обеспечение совместимости с международными стандартами SCORM, что позволяет использовать готовые учебные материалы и курсы;
- Внедрение интерактивных элементов обучения, таких как тесты, задания и уведомления, для повышения мотивации и вовлеченности персонала;
- Измерение эффективности обучения посредством аттестаций, практических заданий;
- Снижение затрат на организацию обучения за счет автоматизации рутинных процессов и использования облачных технологий;
- Автоматизация отчетности в обучении благодаря набору инструментов для создания отчетности по группам и курсам;
- Подробная аналитика с отображением данных в формате дашборда и детализированной информацией данных успеваемости учеников на курсе.

1.2. Ключевые функции программного обеспечения

Программное обеспечение Skillometer Staff предоставляет широкий набор функций, направленных на автоматизацию и оптимизацию процессов обучения и развития персонала. Ниже приведены ключевые функции системы:

Управление учебными курсами и материалами

- Возможность создания учебных курсов с использованием различных форматов контента (видео, тексты, тесты, интерактивные задания);

- Импорт и использование SCORM-совместимых курсов, что позволяет интегрировать готовые учебные модули и обеспечивает совместимость с другими системами обучения;
- Удобная организация курсов, включая возможность создания коллекций, автоматической генерации посадочных страниц для каждого курса, а также разделение на приватные и публичные курсы. Дополнительно предусмотрена настройка индивидуальных сроков обучения и создание групп внутри курса для более эффективного управления процессом обучения.

Отслеживание прогресса и аналитика

- Автоматическое отслеживание выполнения курсов, заданий и тестов каждым сотрудником;
- Формирование отчетов о результатах обучения, включая статистику по прогрессу учеников, результаты выполнения тестовых заданий, анализ обратной связи и данные о времени, затраченном на обучение;
- Возможность выгрузки сформированных отчетов в формате Excel-таблиц для дальнейшего анализа и обработки данных;
- Визуализация данных в виде графиков и диаграмм для удобства анализа.

Интерактивные элементы обучения

- Возможность создания тестов, quizzes и практических заданий для проверки знаний и навыков сотрудников;
- Использование элементов геймификации (баллы, рейтинги) для повышения мотивации сотрудников.

Уведомления и коммуникация

- Отправка уведомлений о новых курсах, заданиях, сроках выполнения и изменениях в учебных программах;
- Возможность интеграции с корпоративными мессенджерами и почтовыми сервисами для удобства коммуникации.
- Возможность предоставления обратной связи от учеников по итогам прохождения курсов, оставления комментариев под каждым учебным материалом для получения обратной связи от создателей курса.

Управление пользователями и ролями

- Гибкая система ролей и прав доступа (администраторы, учителя, ученики) для обеспечения безопасности и конфиденциальности данных;
- Авторы курсов (создатели) имеют возможность делегировать полномочия другим преподавателям, назначая их менеджерами курса. Менеджеры получают доступ к редактированию материалов курса, управлению процессом обучения, аналитике

успеваемости и выгрузке отчетов, что позволяет распределять обязанности и повышать эффективность управления учебным процессом;

- Администраторы обладают полным доступом ко всем курсам, созданным учителями, а также могут просматривать и управлять ими. Кроме того, администраторы имеют возможность создавать и редактировать профили всех сотрудников, назначать роли и распределять права доступа, обеспечивая гибкое управление пользователями и учебными процессами в системе.

Интеграция с корпоративными системами

- Поддержка API для интеграции с системами управления персоналом (HRM), CRM и другими корпоративными приложениями;
- Возможность импорта и экспорта данных для анализа, отчетности и использования в других системах.

Высокая производительность и масштабируемость

- Возможность развертывания системы в облачной среде (например, Yandex Cloud) для обеспечения высокой доступности, масштабируемости и отказоустойчивости. Это позволяет адаптировать ресурсы под текущие нагрузки и обеспечивает стабильную работу даже при пиковой активности;
- Поддержка установки в корпоративной сети компании для организаций, предпочитающих хранить данные на собственных серверах. Это обеспечивает полный контроль над инфраструктурой и безопасностью данных;
- Использование Redis для кэширования данных и Celery для выполнения асинхронных задач позволяет значительно повысить производительность системы, минимизировать задержки и оптимизировать обработку запросов;
- Поддержка Docker обеспечивает удобство развертывания, масштабирования и управления сервисами. Контейнеризация позволяет изолировать компоненты системы, упрощает обновление и обеспечивает стабильную работу в различных средах.

Безопасность и конфиденциальность

- Все данные хранятся в защищенной облачной инфраструктуре с использованием современных методов шифрования и контроля доступа. Это гарантирует безопасность информации как при передаче, так и при хранении;
- Регулярное резервное копирование данных обеспечивает надежное сохранение информации и минимизирует риски ее потери в случае сбоев или внештатных ситуаций;
- Система полностью соответствует требованиям Федерального закона №152-ФЗ «О персональных данных» и приказа ФСТЭК России №21, что подтверждает ее соответствие стандартам защиты информации и персональных данных;

- Реализована гибкая система разграничения прав доступа, которая позволяет ограничивать доступ к данным в зависимости от ролей пользователей (администраторы, учителя, ученики). Это обеспечивает защиту от несанкционированного доступа и утечек информации;
- Встроенные механизмы логирования и мониторинга позволяют отслеживать все действия пользователей, что помогает оперативно выявлять и предотвращать потенциальные угрозы безопасности.

Мобильность и доступность

- Поддержка работы на различных устройствах (ПК, планшеты, смартфоны) благодаря адаптивному дизайну.

1.3. Ключевые функции программного модуля "Генерация курса"

Модуль "Генерация курса" представляет собой инновационное решение для автоматизированного создания учебных курсов на основе анализа рынка труда и выбранных навыков. Этот модуль предоставляет уникальные возможности для быстрого и эффективного формирования учебных программ, адаптированных под современные требования профессий. Ниже приведены ключевые функции модуля:

Мониторинг рынка труда

- Анализ профессий: Возможность мониторинга актуальных требований рынка труда по различным профессиям.
- Выявление ключевых навыков: Автоматическое определение востребованных навыков и компетенций для каждой профессии.

Генерация курсов

- Набор навыков в корзину: Пользователь может выбирать необходимые навыки из списка и добавлять их в корзину для последующей генерации курса.
- Генерация учебного плана: Модуль автоматически создает 4 варианта учебного плана на основе выбранных навыков, предоставляя пользователю возможность выбрать наиболее подходящий.
- Генерация контента:
 1. Создание текстового контента для курса, включая теоретические материалы, практические задания и тесты;
 2. Синтез аудио из текста (в будущем планируется добавление функции генерации видео).
- Многоязычная поддержка: Генерация курсов возможна на трех языках: русский, якутский и английский.

Индивидуализация курсов

- Настройка параметров: Возможность установки индивидуальных сроков обучения как группе, так и отдельно взятому сотруднику.
- Адаптация под аудиторию: Генерация курсов с учетом специфики целевой аудитории (например, для начинающих или опытных специалистов).

Удобство использования

- Автоматизация процессов: Минимизация ручного труда за счет автоматической генерации учебных планов и контента.
- Интуитивный интерфейс: Простое и понятное управление модулем, позволяющее быстро создавать курсы даже без специальных технических знаний.

Примечание

Модуль "Генерация курса" является отдельным программным модулем и не входит в состав ПО Skillometer Staff. Он оформляется как самостоятельное программное обеспечение, которое может быть интегрировано с Skillometer Staff или Skillometer.

2. Информация необходимая для установки и эксплуатации программного обеспечения

2.1.1. Системные требования для установки и эксплуатации ПО

Для успешной установки и эксплуатации программного обеспечения Skillometer Staff необходимо обеспечить соответствие следующим минимальным системным требованиям:

Серверная часть:

- Операционная система: Linux (рекомендуется Ubuntu 20.04 LTS или выше) или Windows Server 2019/2022;
- Процессор: 4 ядра (рекомендуется 8 ядер для высокой нагрузки);
- Оперативная память: 8 ГБ (рекомендуется 16 ГБ для обеспечения стабильной работы);
- Хранение данных: 50 ГБ свободного дискового пространства (рекомендуется SSD для повышения производительности);
- Сетевое подключение: Стабильное интернет-соединение со скоростью не менее 10 Мбит/с;
- Дополнительное ПО:
 - Docker (версия 20.10.0 или выше);
 - Docker Compose (версия 1.29.0 или выше);
 - PostgreSQL (версия 14 или выше);
 - Redis (версия 6.0 или выше).

Клиентская часть:

- Операционная система: Windows 10/11, macOS 10.15 или выше, Linux (Ubuntu 20.04 или выше);
- Браузеры: Google Chrome (последняя версия), Yandex Chrome (последняя версия), Safari (последняя версия), Mozilla Firefox (последняя версия), Microsoft Edge (последняя версия);
- Разрешение экрана: 1280x720 или выше.
-

2.1.2. Эксплуатация системы

- Система функционирует в круглосуточном режиме 365 дней в году, 24 часа в сутки. Допускаются перерывы в работе Системы на техническое обслуживание.
- ПО Skillometer Staff продолжает автономно развивать Систему, дополняя и расширяя ее полезный функционал. В техническую поддержку включено регулярное обновление Системы до последней версии.
- Порядок проведения технического обслуживания и обновлений закреплён официальными документами и опубликован на официальном сайте <https://skillometer.ru>. При возникновении неисправностей осуществляется их оперативное устранение.

2.1.3. Подготовка пользователей к работе

Руководство пользователя доступно на сайте <https://skillometer.ru> в разделе “Документация” в виде презентации. Пользователи могут ознакомиться с инструкциями по работе с системой. Обучение по выполнению основных задач организовано в соответствии с ролями пользователей и включает в себя изучение документации, необходимой для эксплуатации системы.

3. Общие характеристики

3.1. Архитектура

Программное обеспечение Skillometer Staff построено на основе микросервисной архитектуры, что обеспечивает гибкость, масштабируемость и легкость в поддержке. Каждый компонент системы (веб-приложение, база данных, сервис уведомлений, кэширование) работает независимо, что позволяет обновлять и масштабировать отдельные части системы без остановки всего приложения.

На рис.1 изображена схема архитектуры серверной части ПО.

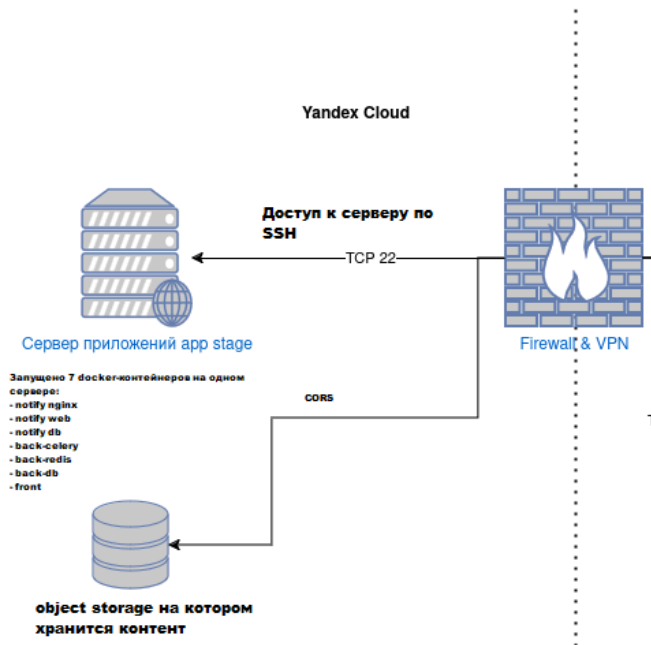


Рис. 1. Схема архитектуры серверной части ПО

3.2. Масштабируемость

Система поддерживает горизонтальное и вертикальное масштабирование, что позволяет адаптировать ее под растущие нагрузки. Использование контейнеризации (Docker) и облачных технологий (Yandex Cloud) обеспечивает возможность быстрого добавления новых ресурсов и серверов для обработки увеличивающегося числа пользователей и данных.

3.3. Интерфейс

Skillometer Staff обладает интуитивно понятным и адаптивным пользовательским интерфейсом, который поддерживает работу на различных устройствах (ПК, планшеты, смартфоны). Интерфейс разработан с учетом современных стандартов UX/UI, что делает его удобным для пользователей с разным уровнем технической подготовки.

Интерфейсы системы Skillometer Staff разработаны с учетом удобства использования и соответствуют следующим требованиям:

- Система обеспечивает четкое визуальное различие между активными (рабочими) и заблокированными элементами интерфейса. Если выполнение какого-либо действия невозможно, это сразу визуально обозначается;
- В случае возникновения ошибочных ситуаций система оперативно уведомляет пользователя, предоставляя понятное описание ошибки и рекомендации по ее устранению;
- Система корректно обрабатывает аварийные ситуации, вызванные неверными действиями пользователей, недопустимыми значениями или неправильным

форматом входных данных. В таких случаях пользователь получает соответствующее сообщение, а система возвращается в состояние, предшествовавшее ошибке;

- При выполнении операций, связанных с удалением данных или других необратимых действий, система запрашивает подтверждение у пользователя, предупреждая о последствиях;
- Все экранные формы выполнены в едином графическом стиле, что обеспечивает согласованность интерфейса. Основные элементы управления и навигации расположены одинаково на всех страницах;
- Для обозначения одинаковых операций используются единообразные графические элементы (кнопки, иконки, меню);
- Терминология системы унифицирована: для описания одинаковых понятий, операций и действий используются одни и те же термины;
- Реакция системы на действия пользователя (например, наведение курсора, переключение фокуса, нажатие кнопки) является стандартной для всех элементов интерфейса, независимо от их расположения.

3.4. Надежность

Система обеспечивает высокую надежность благодаря использованию отказоустойчивых технологий, таких как кластеризация баз данных (PostgreSQL), кэширование (Redis) и резервное копирование данных. Регулярное тестирование и мониторинг системы позволяют минимизировать вероятность сбоев и простоев.

Для гарантии сохранности и целостности данных в базах данных системы Skillometer Staff реализованы следующие функциональные возможности:

- Ежедневное создание полного снимка (snapshot) сервера для сохранения текущего состояния системы;
- Резервное копирование базы данных 4 раза в сутки, что позволяет минимизировать потери данных в случае сбоев;
- Восстановление данных при сбоях в работе сетевого оборудования или программного обеспечения, обеспечивая непрерывность работы системы;
- Использование резервных копий для быстрого восстановления данных до последнего рабочего состояния;
- Автоматическое поднятие docker-контейнеров в случае перезагрузки сервера с минимальным временем простоя системы.

Для исключения возможности потери данных при обрыве интернет-соединения, Система в критически важных разделах сохраняет введенный пользователем текст в локальное хранилище браузера.

3.5. Кроссплатформенность

Skillometer Staff поддерживает работу на различных операционных системах (Windows, macOS, Linux) и браузерах (Google Chrome, Yandex Chrome, Safari, Mozilla Firefox, Microsoft Edge). Это позволяет пользователям работать с системой на любых устройствах без необходимости установки дополнительного программного обеспечения.

3.6. Инфраструктура размещения

Система может быть развернута как в облачной инфраструктуре (например, Yandex Cloud), так и в локальной сети компании. Это обеспечивает гибкость в выборе среды эксплуатации и позволяет адаптировать систему под требования конкретной организации.

3.7. Информационная безопасность

Система Skillometer Staff относится к категории многопользовательских автоматизированных информационных систем, обеспечивающих разные уровни прав доступа для пользователей в зависимости от их ролей. Она полностью соответствует требованиям действующего законодательства Российской Федерации, включая Федеральный закон №152-ФЗ «О персональных данных» и приказ ФСТЭК России №21, что подтверждает ее соответствие стандартам защиты информации и персональных данных.

Ключевые аспекты безопасности системы:

- Система поддерживает единую систему идентификации и аутентификации пользователей. Доступ к системе осуществляется только по защищенному протоколу HTTPS (SSL/TLS), что обеспечивает безопасность передачи данных;
- Пароли пользователей хранятся в зашифрованном виде с использованием хеширования с модификатором входа, что исключает возможность их несанкционированного использования;
- Возможности пользователей строго разграничены на основе их ролей (администраторы, учителя, ученики). Это позволяет минимизировать риски несанкционированного доступа к данным и функциям системы.
- Система располагается в облачной инфраструктуре в виде изолированного виртуального контейнера, что обеспечивает полную изоляцию от контейнеров других клиентов;
- Пользовательские и статистические данные хранятся в отдельном независимом хранилище, что повышает уровень их защиты;
- Информация, идентифицирующая пользователей, шифруется для обеспечения конфиденциальности.
- Доступ к системе может быть организован как из внутренних корпоративных сетей, так и из внешних сетей (например, через интернет). Это позволяет пользователям работать с системой удаленно, сохраняя при этом высокий уровень безопасности.

- Система разработана с учетом требований Федерального закона №152-ФЗ «О персональных данных», что гарантирует защиту персональной информации пользователей;
- Также система соответствует приказу ФСТЭК России №21, что подтверждает ее соответствие стандартам защиты информации от несанкционированного доступа, утечек и других угроз.
- Система поддерживает единую политику безопасности, включая регулярное обновление программного обеспечения, мониторинг угроз и логирование действий пользователей.

3.8. Внешние интеграции

Система поддерживает интеграцию с внешними сервисами и корпоративными системами через API. Это позволяет взаимодействовать с CRM, HRM, корпоративными мессенджерами и другими платформами, что делает Skillometer Staff частью единой экосистемы бизнес-процессов организации.

4. Доступ в Систему

Система Skillometer Staff предоставляет гибкие механизмы авторизации и управления доступом, обеспечивая безопасность и удобство для пользователей.

Авторизация пользователей:

- Поддержка авторизации по JWT-токену, что обеспечивает безопасный и надежный способ аутентификации;
- Доступ к системе осуществляется по индивидуальному логину и паролю. Для удобства пользователей при вводе логина все символы автоматически преобразуются в нижний регистр, что исключает ошибки, связанные с регистром букв;
- Требования к сложности пароля могут быть настроены в соответствии с запросами Заказчика, что позволяет адаптировать систему под конкретные требования безопасности.

Персонализация доступа:

- Каждый пользователь получает индивидуальную ссылку для входа в систему и создания пароля, которая отправляется на его электронную почту в виде персонального письма;
- После успешной аутентификации и авторизации пользователь получает доступ к функциям и данным системы в соответствии с назначенной ему ролью.

Разграничение прав доступа:

- Система поддерживает ролевую модель доступа, которая строго ограничивает возможности пользователей в зависимости от их роли. В системе предусмотрены следующие роли:
 - Администратор — полный доступ ко всем функциям, курсам всех учителей и данным системы (включая возможность добавления новых сотрудников);
 - Учитель — доступ к управлению собственными курсами, делегированию своих курсов другим учителям, отслеживанию прогресса учеников и аналитике;
 - Ученик — доступ к прохождению курсов, выполнению заданий и просмотру своих результатов.
- Исключена возможность доступа пользователя к объектам или функциям, которые не соответствуют его роли. Это обеспечивает высокий уровень защиты данных и предотвращает несанкционированные действия.

Безопасность и контроль:

- Система гарантирует, что пользователи без соответствующих прав не могут получить доступ к защищенным объектам или функциям. Это достигается за счет строгого контроля прав доступа на уровне системы.

5. Функциональные возможности

5.1. Общие возможности

Система дистанционного обучения Skillometer Staff разработана для адаптации и повышения квалификации сотрудников предприятия Заказчика. Она представляет собой комплексное решение, которое позволяет эффективно управлять процессом обучения, начиная от анализа актуальных требований рынка труда и заканчивая оценкой результатов обучения сотрудников.

Одной из ключевых особенностей системы является возможность мониторинга рынка труда по более чем 1500 специализациям. Это позволяет выявлять востребованные навыки и формировать персонализированные учебные программы для сотрудников. На основе выбранных навыков система может автоматически генерировать курсы, либо администратор может вручную создавать и редактировать учебные материалы с помощью встроенного редактора курсов. Это дает возможность проводить обучение без привлечения сторонних специалистов. Система поддерживает SCORM версии 1.2 и 2004.

Система обеспечивает полный контроль над процессом обучения: от создания курсов до отслеживания прогресса и эффективности каждого сотрудника. Администраторы могут проводить периодическую аттестацию персонала, создавать тесты и опросники, а также формировать сертификаты по завершении обучения с использованием шаблонов, предоставленных Заказчиком.

Для удобства пользователей в системе реализована ролевая модель доступа, где каждая роль (администратор, учитель, ученик) имеет отдельный интерфейс управления. При первой авторизации пользователь дает согласие на обработку персональных данных и может выбрать роль для входа, если у него их несколько.

Чтобы пользователи всегда были в курсе важных событий, в системе реализована полноценная система почтовых уведомлений. Это позволяет своевременно информировать сотрудников о новых курсах, завершении обучения, назначении тестов и других ключевых событиях.

Skillometer Staff — это современное и гибкое решение, которое помогает предприятиям эффективно развивать навыки сотрудников, соответствовать требованиям рынка труда и обеспечивать высокий уровень профессиональной подготовки.

5.2. Возможности администратора

Администратор имеет все права учителя, имеет доступ ко всем курсам всех учителей, работы с курсами, группами учеников, проверкой тестов и заданий, аналитикой и отчетностью.

5.2.1. Создание пользователей и назначение ролей

Создание новых пользователей производится в отдельном разделе «Сотрудники». Для Администратора в Системе предусмотрена возможность добавления новых сотрудников, а также редактирования их данных.. Реализована возможность формировать персональную карточку пользователя, т.е. создавать личную страницу ученика/учителя/администратора (профиль) со следующими параметрами:

- ФИО (обязательное поле);
- Табельный номер;
- Структурное подразделение;
- Должность;
- E-mail (обязательное поле);
- Телефон;
- Telegram;
- WhatsApp;
- Vk;
- Роль (обязательное поле - администратор, учитель, ученик).

При импорте пользователей через JWT-токен помимо стандартных атрибутов (ФИО, email и т.д.) предусмотрена возможность назначения ученика в нужный курс. На странице Сотрудники реализован поиск по Ф.И.О, роли, статусу (активный/неактивный). У администратора существует возможность изменить статус пользователя как активный/неактивный.

5.3. Возможности учителя

5.3.1. Встроенный конструктор курсов

Система имеет встроенный конструктор для создания курсов. Функция генерации курса встроена в данном конструкторе. Курс генерируется в текстовом формате. Далее, из текста можно синтезировать речь в аудиоформате.

Учителю доступна возможность создания курса с указанием названия и описания курса, выбора вида курса (публичный, приватный), количества часов курса, добавления обложки карточки и лендинга курса, проморолика, добавления групп, контактных данных (e-mail, телефон), информации о спикерах, целевой аудитории. Встроенный конструктор курсов позволяет создавать, редактировать и удалять занятия и учебные материалы. Изменение порядка занятия или материала реализовано путем «захвата» оболочки и его перемещения в нужное место. Количество добавляемых в курс занятий и материалов неограниченно.

При создании занятия могут включать в себя теоретические и практические варианты учебных материалов:

- 1) Видео. Позволяет использовать видеофайлы в качестве материалов. Предусмотрена возможность использования внешних ссылок на Youtube;
- 2) Статья (лекция). Позволяет вводить, редактировать, форматировать и оформлять текстовый материал с изображением непосредственно в Системе. Использовать в тексте изображения, встраивать внешние ссылки, прикреплять файлы любого формата.
- 3) Тесты. Возможность создавать вопросы, автоматически проверяющие правильность ответа.

Предусмотрены следующие типы тестов:

- тренировочный (с неограниченным количеством попыток);
- контрольный (с указанием количества попыток).

Предусмотрены следующие типы тестовых вопросов:

- с одиночным вариантом ответа;
- с несколькими вариантами ответа.

В системе имеется возможность настроить рекомендации по итогам прохождения теста (независимо тренировочный или контрольный):

- Для тех, кто прошел тест с результатом 0-33%;
- Для тех, кто прошел тест с результатом 34-66%;
- Для тех, кто прошел тест с результатом 67-100%.

Вопросы в Тесте размещаются последовательно. Как максимальное количество вопросов в тесте, так и максимальное количество вариантов ответа в тесте не ограничено.

У каждого теста включен показ неправильных ответов ученику, который завершил прохождение теста. Администратор видит все ответы пользователя на тест, система выводит информацию о верных и неверных ответах пользователя в тесте.

- 4) Задания. Заложена возможность создавать практические задания двух типов:

- Текстовые задания;

- Задания с возможностью компиляции кода на 7 языках (Python, Java, C+, C#, C, Golang, JavaScript).

Система Skillometer Staff предоставляет гибкие механизмы для выполнения заданий и взаимодействия между учителем и учеником, обеспечивая удобство и эффективность процесса обучения.

Задания для самопроверки:

- Ученик может выполнить задание, отправить его на проверку учителю, прикрепив необходимые файлы и продолжить прохождение следующих занятий без ожидания проверки. Это позволяет поддерживать непрерывность обучения и не ограничивает прогресс ученика.

Контрольные задания:

- В отличие от заданий для самопроверки, контрольные задания требуют обязательной проверки и принятия учителем. До тех пор, пока учитель не проверит и не примет задание, доступ к следующим занятиям будет закрыт. Это обеспечивает контроль качества выполнения ключевых этапов обучения.

Диалог между учителем и учеником:

- В рамках выполнения практических заданий предусмотрена возможность ведения диалога между учителем и учеником. Учитель может:
 - Проверить задание и отправить его на доработку, указав причину и прикрепив необходимые файлы;
 - Принять работу, если она выполнена удовлетворительно.
- Диалог позволяет ученику уточнить требования, получить обратную связь и улучшить выполнение задания.

Обмен внешними файлами:

В рамках диалога предусмотрена возможность обмена внешними файлами. Интерфейс загрузки файлов поддерживает два метода:

- Загрузка файлов с компьютера через стандартный диалог выбора;
- Перетаскивание файлов на элемент веб-страницы (drag-and-drop), что делает процесс более удобным и интуитивно понятным.

5) Интерактивный материал (SCORM). Возможность использовать в качестве материалов модуля интерактивные курсы в международном формате SCORM 1.2, 2004 (Sharable Content Object Reference Model). При загрузке SCORM-пакета предусмотрено автоматическое определение версии (1.2 или 2004).

Предусмотрена возможность настройки учителем следующих параметров теста в SCORM-пакете:

- Тренировочный тест;

- Итоговый тест. При этом указывается порог прохождения теста (по умолчанию - 70%) как минимально необходимое количество правильных ответов в процентном отношении, после достижения которого тест будет считаться пройденным.
- 6) Опросник. Позволяет размещать итоговый опросник после прохождения курса учеников для сбора обратной связи и улучшения качества обучающих материалов.
- 7) Сертификат. Система позволяет скачать ученику сертификат по итогам прохождения курса в разделе “Профиль”, а также отправить сертификат на электронную почту ученика. Сертификат генерируется по предоставленному шаблону Заказчиком.

5.3.2. Работа с данными

В системе предусмотрен сбор, хранение и отображение аналитики. В разделе “Мои курсы” предусмотрены следующие подразделы:

- Курсы;
- Входящие заявки;
- Группы;
- Детализация.

Подраздел “Курсы” содержит список курсов. В нем отображаются карточки курсов с отображением следующей информации:

- Проморолик/обложка курса;
- Наименование курса;
- Количество материалов;
- Ссылка на курс;
- Переключатель курса, которая отвечает за отображение курса в общем каталоге на стороне Ученика. Приватные курсы не имеют переключатель и не могут быть размещены в общем доступе.
- Кнопку “Список групп”. Данная кнопка ведет к списку групп по данному курсу.
- Кнопку для редактирования общей информации и материалов курса. Данная кнопка ведет также во вкладку с комментариями к материалам для взаимодействия с учениками.
- Кнопка для предпросмотра посадочной страницы курса.

Подраздел “Входящие заявки” содержит дэшборды по следующим параметрам:

- Просмотры курса;
- Заявки;
- Завершают прохождение;
- Отзывы.

Имеется три списка:

- Входящие заявки. Данный список содержит заявки на приватный курс;

- Все участники. Данный список содержит список учеников по всем курсам с возможностью их перемещения из одной группы в другую, а также отчисления ученика из курса;
- Отчисленные. Данный список содержит список отчисленных учеников с возможностью восстановления доступа к курсам.

Подраздел “Группы” предоставляет удобный интерфейс для управления группами учеников по всем курсам. В этом разделе отображаются карточки групп, которые можно фильтровать и сортировать для удобства работы

Функционал подраздела “Группы”

Фильтрация и сортировка:

- Фильтрация групп по курсам, статусу (активные/неактивные группы) и другим параметрам;
- Сортировка групп по алфавиту, прогрессу обучения или дате начала курса.

Создание групп:

- Учитель может создавать новые группы, указывая курс и наименование группы;
- Это позволяет легко организовывать учебные процессы для разных потоков учеников.

Аналитика успеваемости:

- При нажатии на кнопку “Открыть группу” учитель получает доступ к аналитике данных по общей успеваемости учеников в рамках этой группы.

Аналитика группы содержит несколько вкладок, каждая из которых предоставляет возможности для управления обучением:

- Ученики. Список учеников группы, отсортированный по канбан-таблице (не начали, в процессе, завершили). При нажатии на ученика учитель может:
 - Просмотреть детальную информацию о прогрессе ученика;
 - Корректировать сроки окончания обучения;
 - Отчислить ученика из курса при необходимости.
- Результаты тестов. Возможность просмотра детальной информации по тестам, включая результаты выполнения и аналитику.
- Домашние задания. Список выполненных домашних заданий, ожидающих проверки учителем. Учитель может обрабатывать задания, принимать/отправлять на доработку работу учеников и давать обратную связь.
- Журнал. Хронология выполнения домашних заданий и прохождения тестов. Журнал позволяет отслеживать активность учеников и их прогресс в рамках курса..

Подраздел “Детализация” содержит список учеников, которые отсортированы по канбан таблице (не начали, в процессе, завершили). Данный подраздел предназначен для

выгрузки отчета по прогрессу учеников с возможностью указания диапазона даты начала и окончания курса. Предусмотрена фильтрация по курсу, группам, а также сортировка по алфавиту Ф.И.О. Учеников и прогрессу учеников.

5.3.3. Выгрузка отчетов

Система Skillometer Staff предоставляет возможность выгрузки отчетов в формате Excel-таблиц для удобства анализа и обработки данных. Отчеты формируются по следующим ключевым срезам:

- Прогресс учеников;
- Результаты тестирования;
- Результаты опроса по итогам прохождения курса.

1. Сводный отчет по прогрессу учеников реализован на странице просмотра прогресса выбранной группы, а также в подразделе “Детализация” с возможностью фильтрации курса, группы, даты начала и окончания обучения.(см. рис. 2, 3 ниже):

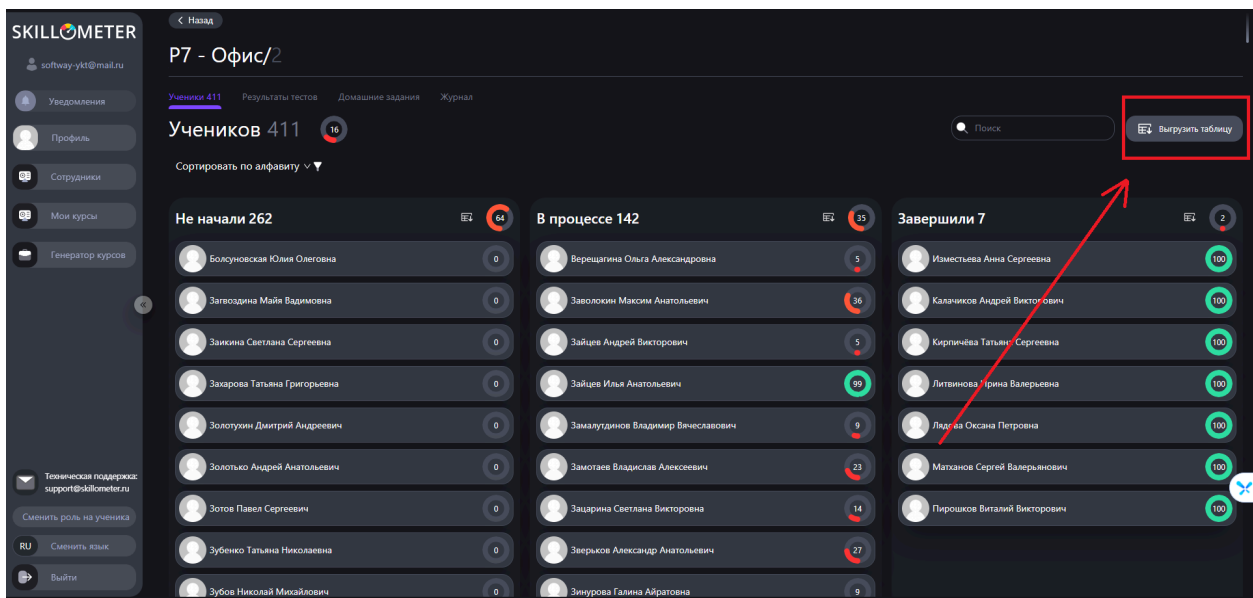


Рис. 2. Страница прогресса группы учеников.

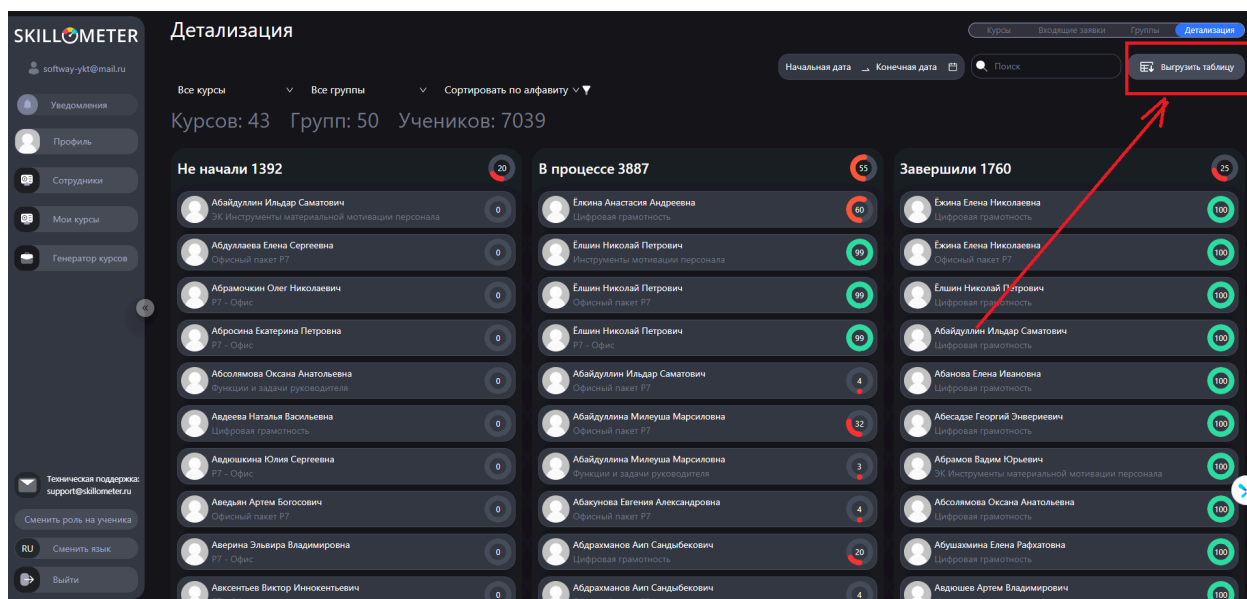


Рис. 3. Страница подраздела “Детализация”.

Таблица 1. Сводный отчет: “Таблица Прогресс”.

№	id	ФИО	Эл. почта	Курс	Группа	Дата начала обучения (в формате «gggg-мм-дд»)	Дата фактического завершения обучения (в формате «gggg-мм-дд»)	Прогресс (в %)	Статус: «Завершил», «В процессе», «Не начал».
1						По дате перехода на платформу	При статусе 100% и успешной сдаче итогового теста (если тест есть)		<p>Завершил – при 100% прогрессе и успешном прохождении итогового тестирования (70%).</p> <p>Не начал – перешел на платформу, но не просмотрел ни один материал курса.</p> <p>В процессе – начал обучение, но не достиг 100% и неуспешно сдал итоговый тест (менее 70%).</p>

2. Сводный отчет по тестам реализован на странице просмотра прогресса учеников выбранной группы во вкладке “Результаты теста”.(см. рис. 4 ниже):

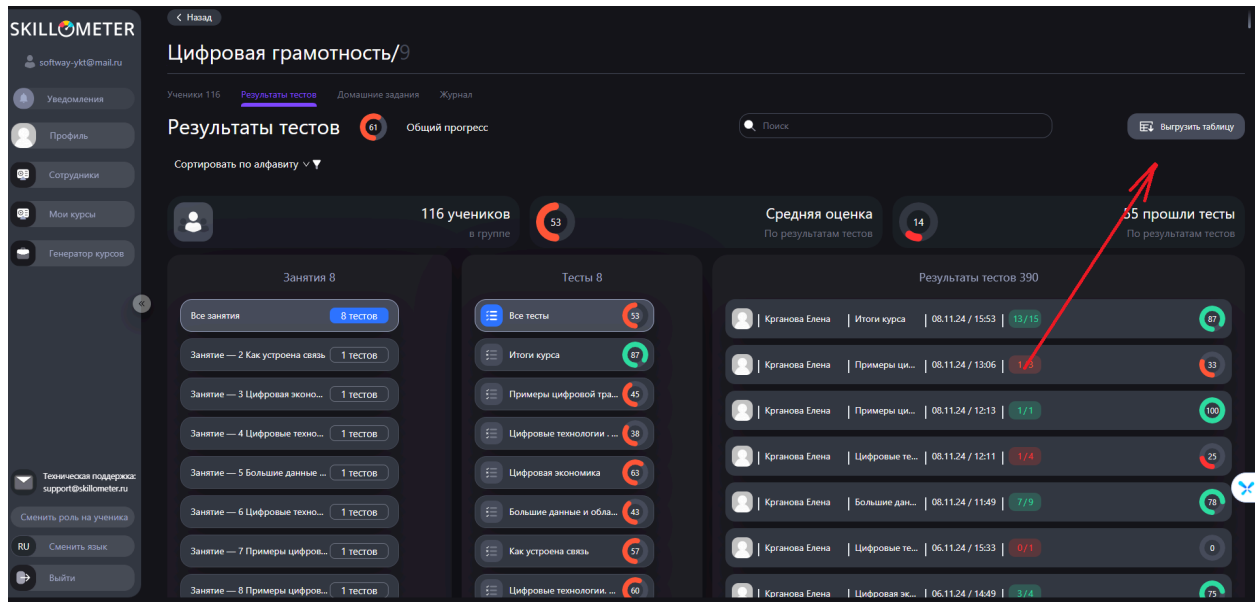


Рис. 4. Страница просмотра результатов тестирования.

Таблица 2. Сводный отчет: “Таблица отчетов по тестам”.

№	id	ФИО	Эл. почта	Курс	Дата сдачи теста	Группа	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание N	Количество вопросов	Количество правильных ответов	% правильных ответов	Отметка о прохождении
							1	1	0	1	4	3	75	Сдано
							1	0	1	0	4	2	50	Не сдано

3. Сводный отчет для выгрузки обратной связи по итогам прохождения курса реализован на странице просмотра списка групп во вкладке “Обратная связь” (см. рис. 5 ниже):

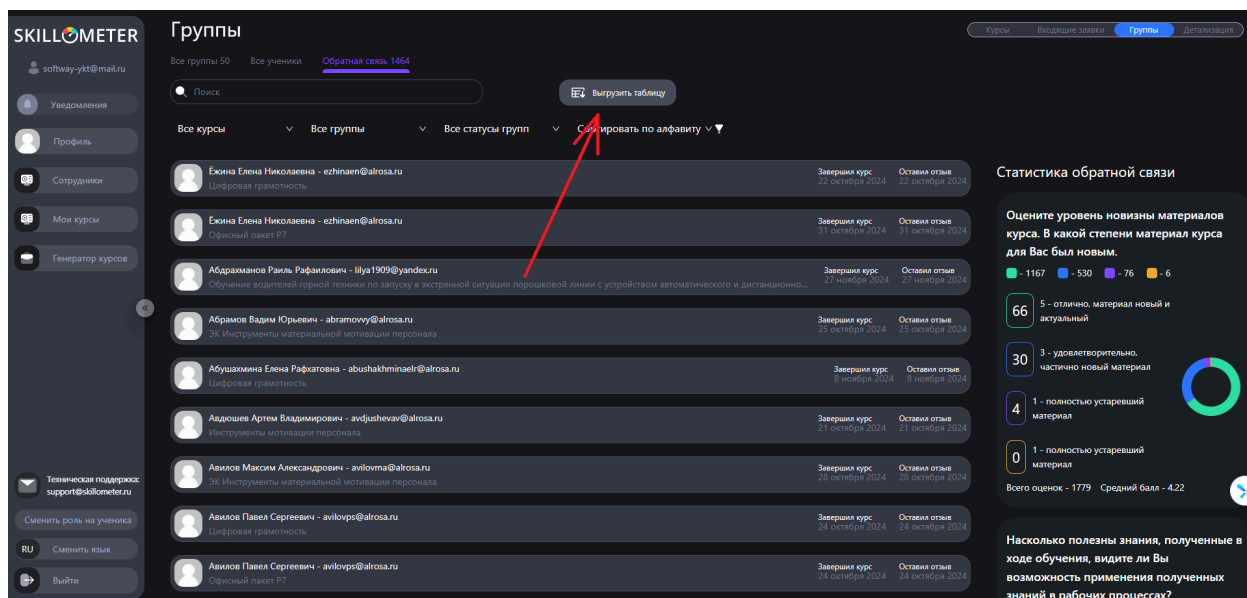


Рис. 5. Страница просмотра статистики обратной связи по результатам прохождения курса.

Таблица 3. Сводный отчет: “Таблица для выгрузки ОС”.

Курс	Кол-во оценок	Оцените уровень новизны материала	Насколько полезны знания, полученные в ходе обучения	Порекомендуете ли вы курс коллегам
Курс 1		4,3	4,4	4,8
Курс 2		3,7	4,0	4,3

Система Skillometer Staff предусмотрена возможность выгрузки отчетов по API с секретным ключом для первичной выгрузки данных пользователей.

Отчеты формируются по следующим ключевым срезам:

- информацию о прогрессе учеников, находящихся в определенной группе и курсе;
- данные о пройденных тестах учеников.

1. Выгрузка данных о прогрессе учеников по API.

Endpoint

Get [https://back-corp.skillometer.ru/api/v2/partner/\[subdomain\]/get_members](https://back-corp.skillometer.ru/api/v2/partner/[subdomain]/get_members)

Описание

Этот эндпоинт позволяет получить информацию о пользователях, находящихся в определенной группе и курсе.

Авторизация

Для авторизации необходимо передать секретный ключ в заголовке X-Secret-Key.

Таблица 4 – Заголовки

Заголовок	Тип	Обязательный	Описание
X-Secret-Key	string	Да	Секретный ключ, предоставленный партнеру для доступа к данным.

Таблица 5 - Параметры запроса

Заголовок	Тип	Обязательный	Описание
pid	string	Нет	ID партнера, уникально идентифицирующий пользователя в системе.
quest_id	number	Нет	ID курса, по которому запрашивается информация о пользователях.
group_name	string	Нет	наименование группы в рамках указанного курса.
date_start	DATETIME	Нет	Дата создания курса в формате «гггг-мм-дд» (устанавливается при создании курса)
date_end	DATETIME	Нет	Дата окончания курса в формате «гггг-мм-дд» (устанавливается при создании курса)

Пример запроса

GET /api/v2/partner/[subdomain]/get_members?quest_id =10&group_name =5

X-Secret-Key: ваш_секретный_ключ

Ответ

Ответ возвращается в формате массива объектов с детализированной информацией о каждом пользователе, включая прогресс по курсу и статус.

Таблица 6 - Структура ответа

Поле	Тип	Описание
quest_name	string	Название курса
progress	number	Прогресс пользователя
phone	string	телефон
email	string	Электронная почта пользователя.
group_name	string	Название группы, к которой относится пользователь.
progress_t	string	Статус прогресса (“finished”, “not started”, “in progress”)
fio	string	ФИО пользователя.
pid	string	Уникальный идентификатор пользователя (PID).
group	string	Группа
username	string	ФИО пользователя.
passed	boolean	Текущий статус пользователя в курсе. Возможные значения: В процессе, Не начал, Завершил.
passed_date	гггг-мм-дд	Дата завершения курса пользователем.
started_date	гггг-мм-дд	Дата начала обучения пользователя на курсе
expiry_date	гггг-мм-дд	Дата истечения срока действия курса.
certificate_url	string	Ссылка на сертификат

dateBegin	ГГГГ-ММ-ДД	Период обучения, формат: YYYY-MM-DD до YYYY-MM-DD.
dateEnd	ГГГГ-ММ-ДД	Период обучения, формат: YYYY-MM-DD до YYYY-MM-DD.
quest	Number	id курса

Пример ответа

```
[
  {
    "quest_name": "Цифровая грамотность",
    "progress": 100,
    "phone": "",
    "email": "test@alrosa.ru",
    "group_name": "1",
    "progress_t": "finished",
    "fio": "Иван Иванов Иванович",
    "pid": "123456",
    "group": "1",
    "userName": "Иван Иванов Иванович",
    "passed": true,
    "passed_date": "2024-08-20T05:55:56",
    "started_date": "2024-09-20T12:22:15",
    "expiry_date": "2025-08-08",
    "certificate_url": null,
    "dateBegin": "2024-11-03",
    "dateEnd": "2024-12-30",
    "quest": 14
  },
]
```

Коды ответа

- 200 OK - Запрос выполнен успешно, данные возвращены.
- 400 Bad Request - Параметры запроса некорректны.
- 401 Unauthorized - Неверный или отсутствующий секретный ключ.
- 404 Not Found - Данные для указанных параметров не найдены.
- 500 Internal Server Error - Внутренняя ошибка сервера.

Примечания

1. ID курса можно посмотреть на странице редактирования курса
2. ID группы можно посмотреть на странице «Группы». (Если нужно, то можно вывести id групп в графический интерфейс по аналогии с курсами. В случае если использование f12 будет вызывать трудности у сотрудников).

Рис. 6. Страница списка курсов на стороне учителя с указанием перехода в режим редактирования курса.

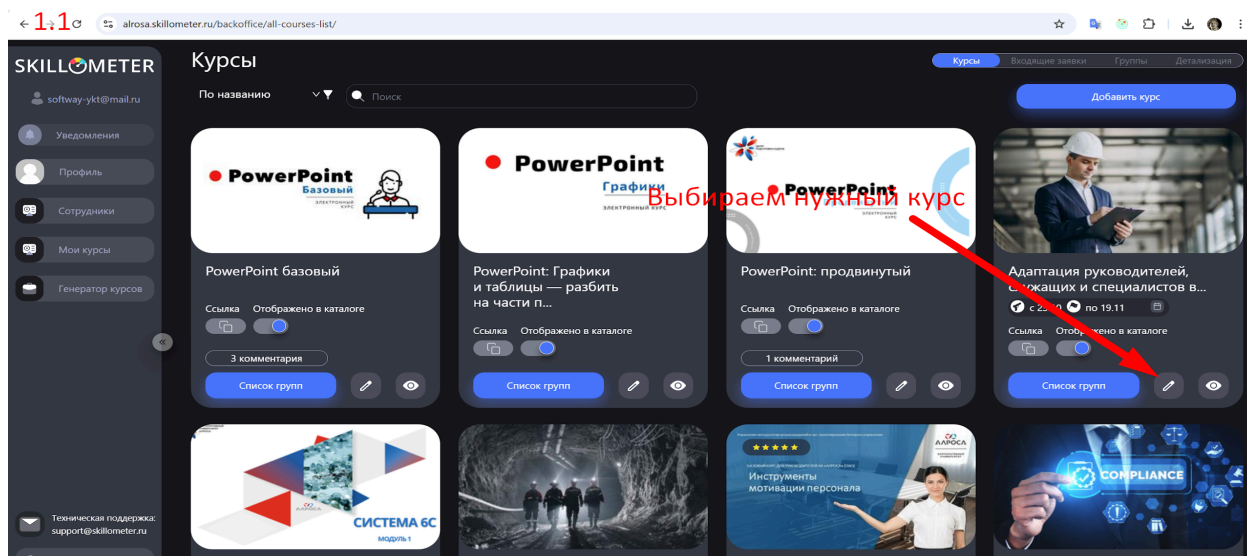


Рис. 7. Страница редактирования курса, вкладка «Материалы» с указанием перехода во вкладку «Информация».

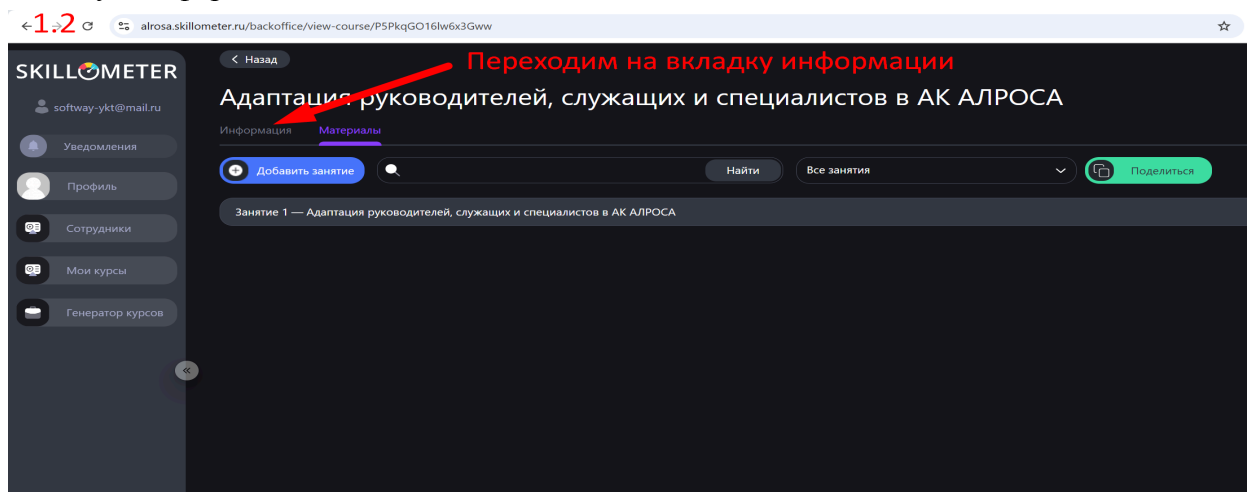


Рис. 8. Страница редактирования курса, вкладка “Информация” с указанием ID курса.

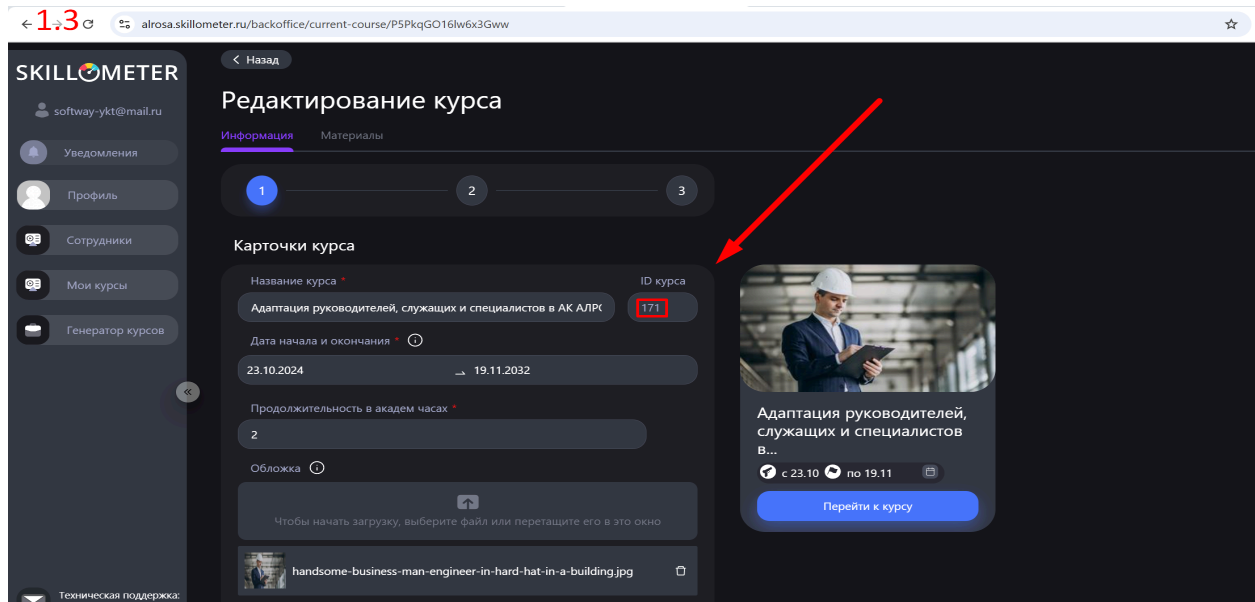
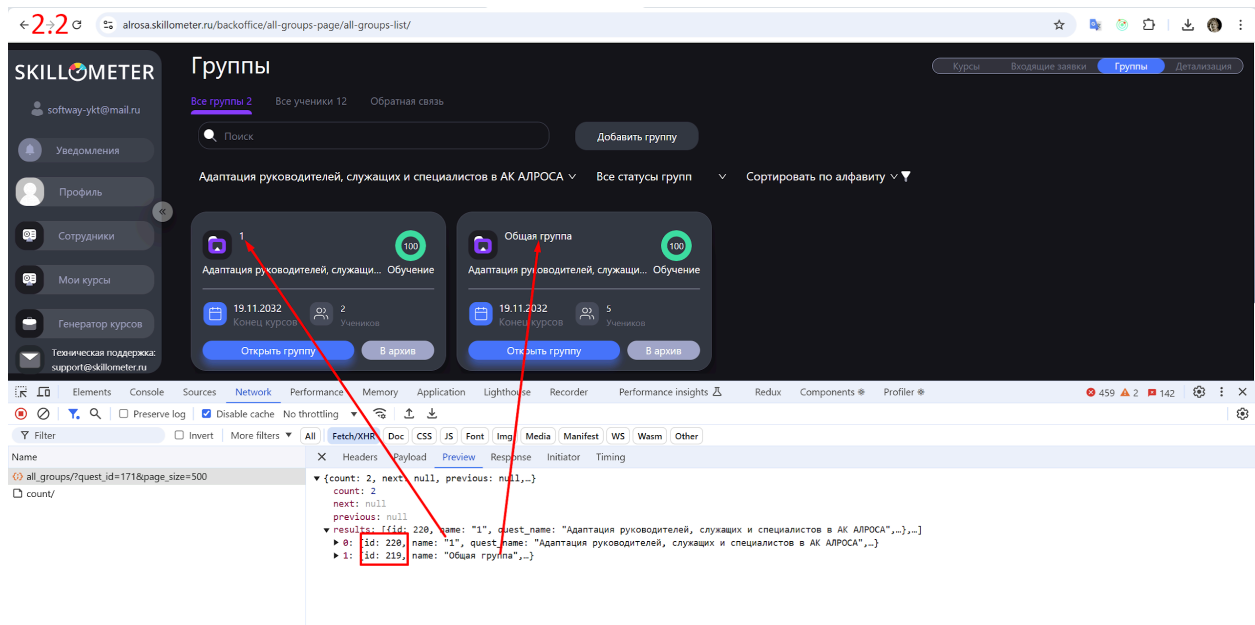


Рис.9. Страница просмотра списка групп с указанием наименования группы.



2. Выгрузка данных о пройденных тестах учеников по API Endpoint

Get https://back-corp.skillometer.ru/api/v2/teacher/quiz/get_quiz_results

Описание

Этот эндпоинт позволяет получить информацию о результатах тестов пользователях,

находящихся в определенной группе и курсе. Также предусмотрена фильтрация по дате прохождения теста

Авторизация

Для авторизации необходимо передать секретный ключ в заголовке X-Secret-Key.

Таблица 7. Заголовки.

Заголовок	Тип	Обязательный	Описание
X-Secret-Key	string	Да	Секретный ключ, предоставленный партнеру для доступа к данным.

Таблица 8. Параметры запроса.

Заголовок	Тип	Обязательный	Описание
quest_id	number	Нет	ID курса, по которому запрашивается информация о пользователях.
group_name	string	Нет	Название группы в рамках указанного курса.
created_at_start	DATETIME	Нет	Дата для установки периода прохождения теста
created_at_end	DATETIME	Нет	Дата для установки периода прохождения теста

Пример запроса

GET

/api/v2/teacher/quiz/get_quiz_results?quest_id=14&group_id=188&created_at_start=2024-12-01&created_at_end=2024-12-19

X-Secret-Key: ваш_секретный_ключ

Ответ

Ответ возвращается в формате массива объектов с детализированной информацией о каждом пользователе, включая результаты тестов.

Таблица 9. Структура ответа.

Поле	Тип	Описание
------	-----	----------

pid	string	Уникальный идентификатор пользователя (PID).
fio	string	ФИО пользователя.
email	string	Электронная почта пользователя.
quest_id	number	ID курса
quest_name	string	Название курса
created_at	datetime	Дата прохождения теста. Формат: YYYY-MM-DD
group_name	string	Название группы к которой относится пользователь.
questions_count	number	Общее количество вопросов в тесте
correct_answers_count	number	Количество правильных ответов в тесте.
is_lms	boolean	Параметр отвечающий за принадлежность теста к lms. Возможные значения: True, False.
quzi_id	number	ID тест
quiz_name	string	Название теста
minimal_grade	number	Минимальный порог прохождения теста установленный учителем
student_grade	number	Порог набранный учеником при прохождении теста
is_completed	boolean	Параметр отвечающий за прохождение теста. Возможные значения: True, False.
questions	dict	Словарь в котором id - № вопроса, а result- статус ответа на вопрос. Возможные значения: correct, wrong

Пример ответа

```
[
  {
    "pid": "123456",
    "fio": "Иван Иванов Иванович",
    "email": "test@alrosa.ru",
```

```
"quest_id": 14,
"quest_name": "Цифровая грамотность",
"created_at": "2024-12-02T05:52:47.033746+03:00",
"group_name": "11",
"questions_count": 15,
"correct_answers_count": 11,
"is_lms": true,
"quiz_id": 82,
"quiz_name": "Итоги курса",
"minimal_grade": 70,
"student_grade": 90,
"is_completed": true,
"questions": [
  {
    "id": 0,
    "result": "correct"
  },
  {
    "id": 1,
    "result": "wrong"
  },
  {
    "id": 2,
    "result": "wrong"
  },
  {
    "id": 3,
    "result": "correct"
  },
  {
    "id": 4,
    "result": "wrong"
  }
]
}
```

Коды ответа

- 200 OK - Запрос выполнен успешно, данные возвращены.
- 400 Bad Request - Параметры запроса некорректны.

- **401 Unauthorized** - Неверный или отсутствующий секретный ключ.
- **404 Not Found** - Данные для указанных параметров не найдены.
- **500 Internal Server Error** - Внутренняя ошибка сервера.

5.4. Возможности ученика

5.4.1. Профиль ученика

Данный раздел содержит личную информацию пользователя (Профиль) и текущие данные по обучению (Сертификаты).

Личная информация включает в себя:

- Телефон;
- E-mail;
- Ф.И.О.;
- Фотография пользователя.

Текущие данные по обучению представляют из себя список карточек курсов, на которых отображена следующая информация:

- Наименование курса;
- Прогресс прохождения курса (если курс не пройден до конца);
- Обложка курса;
- Динамическая ссылка для прохождения опроса или скачивания сертификата по итогам прохождения курса.

Каждая карточка кликабельная, при клике на карточку система ведет к обучающим материалам курса для прохождения.

5.4.2. Работа с каталогом курсов

Раздел “Список курсов” представляет собой удобный каталог актуальных корпоративных учебных программ. Каждый курс отображается в виде карточки, содержащей следующую информацию:

- Обложка курса — изображение или проморолик;
- Дата начала и окончания — сроки проведения курса;
- Кнопка перехода на посадочную страницу — позволяет подробно ознакомиться с описанием курса и записаться на него.

Дополнительные возможности:

- Поиск курсов. Пользователи могут быстро находить нужные курсы с помощью поиска по наименованию;
- Сортировка. Курсы можно сортировать по дате начала, что позволяет легко ориентироваться в актуальных и предстоящих учебных программах.

После записи на курс система Skillometer Staff открывает доступ к учебным материалам.

5.4.3. Раздел “Мои курсы”

Данный раздел содержит список курсов, на которые ученик записался с отображением обложки курса, общего прогресса прохождения курсов.

При нажатии на кнопку “Перейти к курсу” открывается страница для обучения, содержащая занятия с материалами.

Занятия становятся доступными последовательно, по мере выполнения предыдущих этапов обучения. Это позволяет ученикам двигаться по программе шаг за шагом, не перегружая их избыточной информацией.

Визуализация прогресса.

Цветовая индикация:

- Пройденные материалы выделяются зеленым цветом;
 - Непройдённые материалы отображаются серым цветом;
 - Для SCORM-материалов, пройденных не до конца, используется желтый цвет.
- Для таких материалов предусмотрен прогресс-бар, который отображает процент выполнения в числовом и графическом виде.

Общий прогресс курса:

- На странице прохождения курса отображается общий прогресс-бар, показывающий процент выполнения всего курса. Это позволяет ученикам легко отслеживать свои успехи и понимать, сколько осталось до завершения обучения.

Завершение курса и получение сертификата:

- Когда ученик достигает 100% прогресса, система предлагает пройти итоговый опрос;
- После успешного прохождения опроса ученик получает сертификат:
 - Сертификат отправляется на электронную почту в формате PDF;
 - Ссылка для скачивания сертификата также доступна в разделе “Профиль” ученика.

6. Поддержка пользователей

Команда Skillometer Staff оказывает пользовательскую поддержку Системы в рабочие часы по будним дням с 03:00 до 17:00 по московскому времени. Поддержка оказывается посредством следующих технических средств:– по электронной почте на адрес Skillometer:

- support@skillometer.ru;
- по номеру телефона: +7-914-234-56-69.

Команда Skillometer Staff имеет возможность расширения поддержки на всех пользователей Системы.

7. Разработка дополнительных функций

Команда Skillometer Staff располагает трудовыми и материальными ресурсами для выполнения доработок Системы по индивидуальному запросу Заказчика. Стоимость и сроки выполнения таких доработок оговариваются отдельно.