

**ГИД ПО
ХАРАКТЕРИСТИКАМ
ИТ-ОБОРУДОВАНИЯ**

СОДЕРЖАНИЕ

1.1 ГИД ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ ИТ-ОБОРУДОВАНИЯ.....	6
1. Рекомендуемые характеристики устройств для учащихся.....	6
2. Рекомендуемые характеристики устройства учителя.....	7
3. Рекомендуемые характеристики гарнитуры.....	8
4. Рекомендуемые характеристики чехла для планшета.....	8
5. Рекомендуемые характеристики зарядной станции.....	8
6. Рекомендуемые характеристики маршрутизатора (сервера учебного класса).....	9
7. Условия закупок.....	11

1.1 ГИД ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ ИТ-ОБОРУДОВАНИЯ

22 июня 2023

Описание проблемы

- Часть ИТ-оборудования (ИТ – это информационные технологии), закупленного для проекта Akelius: планшеты, наушники, сетевое и другое оборудование – не всегда подходит для успешной реализации проекта, в частности для беспрепятственного начала занятий по цифровому обучению с использованием приложения Akelius в школьном классе.
- Первичная загрузка и регулярное обновление содержимого приложения Akelius (языковых курсов) на большом количестве планшетов (иногда на сотнях) может занять большое количество времени, особенно в условиях плохого интернет-соединения.

Основные задачи и целевая аудитория

- Настоящее руководство предназначено для руководителей местных проектов UNICEF в рамках инициативы Akelius по изучению цифровых языков и для партнеров-исполнителей.
- В настоящем руководстве представлена информация о том, какое ИТ-оборудование необходимо для бесперебойной и эффективной работы с приложением Akelius.

План действий

Ниже приведен набор рекомендуемых спецификаций основных ИТ-устройств, необходимых для работы с приложением Akelius: планшеты для учащихся; планшет для учителя; гарнитура; чехлы для планшетов; зарядные станции; сервер для класса; мини-ПК, ноутбуки.

1. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

- **Операционная система:** Приложение Akelius было создано для работы на базе **операционной системы Android**, поэтому приобретаемые устройства должны поддерживать Android.
- **Способы использования и возможности подключения к Интернету:** приложение Akelius разработано в виде (1) **веб-приложения**, которое можно использовать в режиме онлайн, и (2) **мобильного приложения**, которое можно использовать как в режиме онлайн, так и в режиме офлайн (при отсутствии или плохом интернет-соединении). При использовании приложения в режиме **онлайн** пользователь получает доступ к последней/новейшей версии языковых курсов. При использовании приложения **офлайн**, спустя некоторое время пользователь получает доступ к версии языковых курсов, которая может нуждаться в обновлении (так как разработка контента командой 'Akelius Languages' продолжается).
- **Тип устройства:** веб-приложение Akelius можно использовать в режиме онлайн на планшете, смартфоне или ПК. Мобильное приложение Akelius можно использовать на планшете или смартфоне. До настоящего времени предпочтительным устройством для использования как учащимися, так и преподавателями **был планшет**.
- **Объем памяти:**¹ Поскольку разработка языковых курсов командой 'Akelius Languages' ведется непрерывно, связанный с этим объем содержимого приложения со временем увеличивается, следовательно, емкость памяти используемого устройства имеет большое значение.

¹ **Объем памяти:** По состоянию на декабрь 2022 г. общий размер контента (с учетом всех языков) составлял 74 Гб, однако в период с ноября по декабрь 2022 г. размер контента приложения увеличился на 2,4 Гб за счет добавления нового контента (песен и видео) в курсе португальского языка. Таким образом, хотя окончательный размер контента приложения на данный момент неизвестен, можно с уверенностью сказать, что он будет расти. Кроме того, необходимо учитывать еще один параметр – объем памяти, используемый самой операционной системой Android и приложениями по умолчанию (который варьируется в зависимости от производителя, устройства и версии). Например, на устройстве с операционной системой Android 64 Гбайт операционная система может использовать 18-22 Гбайт, оставляя свободным только 45 Гбайт или менее (если устройство используется только для языковых курсов Akelius). Когда объем свободной памяти становится очень низким (менее 10%), устройство может начать работать медленно или нестабильно.

- Теперь, когда приложение Akelius содержит 10 языков и когда все большее число представительств UNICEF пользуются двумя или даже тремя языковыми курсами, **команда 'Akelius Languages' рекомендует приобретать устройства с емкостью 128 Гб.**
- Команда 'Akelius Languages' не рекомендует приобретать устройства с 64 Гбайт памяти с целью добавления 64 Гбайт памяти путем покупки SD-карт. Это связано с тем, что операционная система Android будет воспринимать дополнительные 64 Гбайт как "внешнее хранилище", с которым приложение Akelius (как и почти все другие) работать не сможет. Другая причина заключается в том, что разница в цене между устройствами на 64 и 128 Гбайт весьма незначительна.
- **Технические характеристики планшета:** Технические характеристики планшета: Основываясь на многолетнем опыте работы в рамках проекта Akelius и неделях тестирования в берлинском офисе, команда 'Akelius Languages' рекомендует **3 модели планшетов:** Samsung Galaxy Tab S6 Lite - 128GB (2022 Edition), Samsung Galaxy Tab A8 10.5 - 128GB (2021) и Lenovo Tab M10 HD - 128 GB.
 - **Samsung Galaxy Tab S6 Lite – 128GB (2022 версия):** Этот планшет является наиболее премиальным и хорошо оснащенным из трех предложенных. Поскольку он принадлежит к устройствам семейства Samsung, его функционирование очень предсказуемо, стабильно и надежно.
 - **Samsung Galaxy Tab A8 10.5 – 128GB (2021):** Проведя всестороннее тестирование этого планшета, команда 'Akelius Languages' подтвердила, что он способен выдержать обычное 8-часовое безостановочное использование приложения Akelius (что случается крайне редко).
 - **Lenovo Tab M10 HD – 128 GB:** Это устройство не было протестировано командой 'Akelius Languages' в той же степени, что и Samsung A8, но оно было признано надежным, а его качество (экран, батарея, возможность работы в сети), как представляется, сопоставимо с Samsung A8. Однако, в зависимости от производителя, на этих планшетах может быть предустановлено множество приложений (игры, детские программы и т.д.), удаление или деактивация которых может занять много времени у партнеров UNICEF.

С течением времени появляются новые устройства, а цены становятся все более конкурентоспособными.

2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА УЧИТЕЛЯ

- Приложение Akelius содержит как **режим для учащихся**, так и **режим для учителей**. В режиме учителя, можно создавать группы из 20 (или более) учеников с помощью QR-кодов, которые позволяют ему/ей входить в систему, редактировать классы, добавляя или убирая учеников в любое время, удалять ненужные группы, отслеживать оценки учеников и контролировать их прогресс.
- Хотя режим учителя может управляться с ученического устройства (Samsung Galaxy A8 или Lenovo M10), команда 'Akelius Languages' рекомендует **3 варианта устройств для учителя:**
 - **Samsung Galaxy S21/S22/S23:** так как Samsung Galaxy S20 (рекомендованный ранее) существует уже 2 года и 3 поколения, найти и приобрести его может быть затруднительно. Его преемниками являются S21, S22 и S23. Эти устройства на вершине производственной линейки Samsung и вполне способны выполнять обязанности по установке приложения Akelius. Учительское устройство рекомендуется оснащать памятью объемом 128 Гбайт.
- Устройство учителя необходимо в качестве сервера класса, которая используется лишь в некоторых странах.

3. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАРНИТУРЫ

- С момента начала реализации инициативы Akelius по цифровому изучению языков в 2018 году, представительства UNICEF в разных странах закупали гарнитуры различных моделей и марок.
- Наблюдения за занятиями во всех странах показали, что некоторые модели действительно непрактичны для детей, особенно младшего возраста. Например, гарнитуры, закупаемые UNICEF для своих сотрудников и закупаемые некоторыми страновыми представительствами для проекта Akelius, имеют регулируемый микрофон (выступающий перед ртом), который не нужен для работы языкового приложения и легко/быстро ломается; кроме того, такие гарнитуры имеют очень длинные шнуры (от 2 м), с которыми дети не знают, что делать, и часто за них цепляются.
- Несмотря на то, что проект не предлагает приобретать конкретную марку, рекомендуется закупать **простые гарнитуры, без микрофона и со шнуром длиной не более 1 м**. Наушники желательно использовать с **односторонним кабелем**, который не разделяется на две стороны наушников.
- **Отсутствие аккумулятора** позволяет избежать проблем с зарядкой.
- Рекомендуется также, чтобы наушники **закрывали все ухо**. Это делает их более удобными в ношении и помогает избежать фоновых шумов.
- **Легкое и регулируемое** оголовье позволяет регулировать наушники под разный возраст.
- Поскольку основной целевой аудиторией являются дети, то существует общая рекомендация **держат звук наушников под контролем**. Дети не должны долгое время находиться под воздействием слишком громкой музыки или звуков. При использовании приложения Akelius громкость должна быть отрегулирована до уровня, комфортного для конкретной возрастной группы.

4. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧЕХЛА ДЛЯ ПЛАНШЕТА

- Чехлы для планшетов должны обеспечивать защиту от случайных повреждений. Чехол должен **обладать амортизацией** для защиты от ударов и падений. Предлагаются следующие характеристики:
 - **Приподнятые края** защищают экран при падении планшета экраном вниз. **Отсутствие движущихся частей**, так как они могут легко сломаться.
 - На чехле **должно быть достаточно места** для наушников и зарядного кабеля. Пользователи должны **иметь возможность легко менять громкость или снимать блокировку экрана**.
 - Чехол должен позволять учащимся **устанавливать планшет на столе в вертикальном положении**. Однако он не должен препятствовать возможности установки планшета на зарядную станцию.

5. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАРЯДНОЙ СТАНЦИИ

- С момента начала реализации инициативы по цифровому изучению языков Akelius в 2018 году представительства UNICEF в разных странах закупили зарядные станции различных моделей и марок. В некоторых странах они приобретались у **коммерческих компаний**, в других – **создавались/производились на месте**. Существуют различные типы зарядных станций, имеющие свои преимущества и недостатки:

- **Многофункциональный зарядный чехол для планшетов** от компании **Power for All**, используемый в Мавритании с 2018 года, оказался особенно приспособленным к требованиям этой страны. Внешне он напоминает чемоданчик, в котором можно хранить и заряжать планшеты, защищая их от окружающей пыли. В комплект также входят сумки, позволяющие переносить планшеты из одного класса в другой, что весьма удобно при отсутствии выделенного учебного языкового кабинета, где планшеты могли бы постоянно храниться и заряжаться. Основное неудобство заключается в том, что он не может вмещать более **16 планшетов**, что меньше среднего количества учащихся на класс, наблюдаемого в большинстве стран. (<https://www.multicharge.com/cases/multiple-tablet-charging-case.php>)
- **Универсальная зарядная станция** компании **PROWISE**, используемая в Боснии и Герцеговине, может вмещать до 36 планшетов. Она портативна, что является преимуществом в одноэтажных школах, но неудобно в школах с лестницами или несколькими этажами. (<https://service.prowise.com/hc/en-gb/sections/360006088698-Universal-Storage-Charging-Case-36-slots>)
- **Carrello per la Ricarica Omnichart GO 36 планшетов/ноутбуков** производства **HELGI**, используемый в проекте Akelius в Италии, имеет схожие характеристики с тем, который используется в Боснии и Герцеговине. (https://www.helgi-europe.com/it/prodotto/?product_code=SE9NTkdPMzZXQg)
- Зарядные станции могут зависеть от типа покупаемых планшетов, поэтому необходимо проверить соответствие спецификаций типу покупаемых устройств (см. также рекомендуемые технические характеристики чехлов для планшетов выше).

6. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАРШРУТИЗАТОРА (СЕРВЕРА УЧЕБНОГО КЛАССА)

- Серверное решение для учебных классов разработано с учетом потребностей каждого учителя и учебной среды. Оно позволяет нескольким устройствам обмениваться контентом и информацией об успеваемости. В комплект поставки входит сетевой маршрутизатор, устройство учителя и необходимое количество планшетов учащихся.
- После подключения планшеты учащихся получают данные с устройства учителя и автоматически информируют о проделанной работе. Это делает отслеживание успехов учащихся простым и удобным. Учителя могут объединять разных учеников в группы и следить за их успехами с помощью наглядных графиков и диаграмм.
- Сервер класса необходим только в тех странах/обстоятельствах, где используется режим учителя.
- Команда 'Akelius Languages' рекомендует приобрести **точку доступа маршрутизатора: Mikrotik Nap ac RB962UiGS**.
- Если **Mikrotik Nap ac RB962UiGS** отсутствует в продаже или его трудно приобрести, обратитесь в службу технической поддержки компании Akelius для обсуждения возможных вариантов. Обратите внимание, что некоторые устройства и бренды предоставляют опции, которые не работают в случае ограниченного или полностью отсутствующего Интернета (не работают при отсутствии Интернет-кабеля). Это ограничит некоторые функциональные возможности приложения Akelius для совместной работы в классе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИНИ-КОМПЬЮТЕРА (“MAGIC BOX”)

- Загрузка и регулярное обновление содержимого приложения Akelius (языковых курсов) на большом количестве планшетов (иногда на сотнях) может занять большое количество времени.
- Решение “Magic-Box” позволяет ускорить загрузку и обновление контента Akelius и обеспечить массовую установку устройств при медленном или отсутствующем интернет-соединении.
- Он состоит из мини-компьютера (мини-ПК), сетевого маршрутизатора и кабелей. Мини-ПК содержит весь контент (приложения и языковые курсы) и обменивается им с устройствами без необходимости подключения к Интернету. Сетевой маршрутизатор позволяет установить систему одновременно на три планшета.
- После приобретения “Magic-Box” должен быть установлен и подготовлен к работе. В настоящее время этот процесс происходит под наблюдением команды Akelius. Офисы UNICEF получают полные технические спецификации и пошаговые инструкции по установке и подготовке устройства. В случае если эта процедура технической настройки окажется не по силам ИТ-менеджерам местных центров, команда Akelius предложит поддержку в режиме онлайн или на месте. К общим системным спецификациям и инструментам, входящим в состав установки, относятся:
 - Debian 11 (или выше)
 - Сервер ISC-DHCP
 - NGINX
 - SSH-туннелирование (в случае необходимости удаленного администрирования)
 - Другие соответствующие сетевые и административные инструменты.

Все установленные инструменты будут разъяснены и включены только по прямому запросу и если их необходимость обусловлена спецификой использования и назначением устройства.

- Команда ‘*Akelius Languages*’ рекомендует приобретать любые из следующих трех моделей:
 - **Minisforum EliteMini TH50:** мини-ПК с 2 сетевыми адаптерами.
Официальная страница продукта: <https://store.minisforum.de/collections/intel-core/products/elitemini-th50>
 - **Venus Serie NAB6/ NPB7/ NPB5:** мини-ПК с 2 сетевыми адаптерами.
Официальная страница продукта: <https://store.minisforum.de/collections/intel-core/products/venus-series-nab6>
 - **Beelink SER6 Pro Mini:** мини-ПК с 2 сетевыми адаптерами.
Страница продукта на Amazon: https://www.amazon.com/Beelink-5900HX-DesktopComputerEthernet/dp/B09Y55G7R3/ref=sr_1_19?keywords=dual+nic+mini+pc&qid=1668931881&sr=8-19
- Если эти модели трудно найти и приобрести, обратитесь к специалистам компании Akelius для получения технической поддержки и обсуждения возможных вариантов. Основными техническими аспектами необходимого устройства являются:
 - **Не менее 2 сетевых портов** (LAN-портов). Один из них предназначен для входа в сеть (подключение к Интернету), другой – для зарядки планшетов/телефонов с контентом. При необходимости можно использовать мини-ПК с более чем 2 сетевыми портами.
 - **Достаточный объем памяти** на устройстве. Здесь действуют все правила по размеру контента и объему памяти для устройств. Устройства с объемом памяти 128 ГБ и бо-

лее являются достаточными и обеспечивают возможность хранения всего контента локально.

- **Пассивное или активное охлаждение** в зависимости от климатических условий центра. Распространены мини-ПК с пассивным охлаждением, которые очень удобны и бесшумны, так как не имеют вентиляторов внутри, но в жаркую погоду при большой нагрузке они могут нагреваться. Сами устройства защищены и не вредны, но могут снижать скорость работы (замедляться).

7. УСЛОВИЯ ЗАКУПОК

- В разных странах наблюдались различные формы закупок. В некоторых странах офисы UNICEF заказывали ИТ-оборудование Akelius через Отдел снабжения UNICEF в Копенгагене, в то время как в других странах закупки осуществлялись через партнеров UNICEF по реализации, что, по всей видимости, является более предпочтительным вариантом.



для каждого ребенка

ЮНИСЕФ в Казахстане

Адрес:

 Республика Казахстан,
Z10K8N4, г. Астана,
ул. Бейбитшилик 10, Блок 1

 +7 (7172) 32-28-78

Подписывайтесь на нас:

 [UNICEFKazakhstan](https://www.facebook.com/UNICEFKazakhstan)

 [@unicefkaz](https://twitter.com/unicefkaz)

 [@unicefkazakhstan](https://www.instagram.com/unicefkazakhstan)

 [@unicefkazakhstan](https://www.tiktok.com/@unicefkazakhstan)

 <https://www.unicef.org/kazakhstan/>