

**ГИД ПО  
ХАРАКТЕРИСТИКАМ  
ИТ-ОБОРУДОВАНИЯ**

# СОДЕРЖАНИЕ

---

|   |          |
|---|----------|
| <b>1.1 ГИД ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ ИТ-ОБОРУДОВАНИЯ.....</b>                        | <b>6</b> |
| 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:**<sup>1</sup> 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.

<sup>1</sup> **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](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](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/>