**Учимся учить: образовательный процесс изнутри**

Оглавление

[Особенности невизуальной работы на сенсорных устройствах 1](#_Toc85187760)

[Организация учебного процесса 4](#_Toc85187761)

[Настройка оборудования и подготовка учебного материала 7](#_Toc85187762)

[Тематический план курса Android 10](#_Toc85187763)

[Настройка оборудования и подготовка учебного материала 12](#_Toc85187764)

[Тематический план курса iOS 14](#_Toc85187765)

[Примерные минимальные технические характеристики Android-устройства 16](#_Toc85187766)

[Игры и другие приложения для использования в образовательном процесс 16](#_Toc85187767)

# Особенности невизуальной работы на сенсорных устройствах

Сенсорный экран – это устройство ввода информации, представляющее собой экран, реагирующий на прикосновения к нему. За последние несколько лет на мировом IT-рынке произошёл резкий рост технологий, как в разработке и производстве устройств, так и в развитии операционных систем под них. В первую очередь нас интересует, как это отразилось на доступности невизуального использования подобных устройств.

В настоящее время внимание незрячих пользователей мобильных телефонов все чаще привлекают аппараты с сенсорным управлением. Это устройство требует определённых навыков взаимодействия с ним, но возможности, которые открывает данная техника, заслуживают того, чтобы преодолеть барьер между привычным кнопочным и сенсорным управлением.

Самое трудное - это первоначальное знакомство с устройством, а именно с жестами управления программ экранного доступа, установленных на этих устройствах. Данные жесты достаточно сложны для выполнения и требуют определённых навыков.

Прежде чем начинать отрабатывать технику выполнения жестов, следует рассказать о структуре и конфигурации жестов, используемых на различных сенсорных устройствах.

***Способы изучения экрана устройства***

Существуют два способа перемещения курсора и изучения любой области экрана: изучение касанием и смахивание.

Отличие этих способов заключается в том, что при изучении касанием можно отследить физическое расположение объектов на экране устройства, а при смахивании можно последовательно перемещаться от объекта к объекту.

Данные способы равны по своей значимости и обычно используются, в зависимости от сложившейся ситуации, как по отдельности, так и в комбинациях.

Многие приложения конфигурируются таким образом, что далеко не всегда с помощью жестов смахивания можно последовательно поместить курсор на все элементы экрана. Какие-то элементы в процессе смахивания могут пропускаться. Иногда при смахивании в одном направлении пропускаются одни элементы, а в обратном – другие.

Достаточно часто при обновлении контента в приложениях экран находится в движении, курсор нестабилен и, чтобы найти нужный элемент, приходится поочерёдно пробовать оба вышеуказанных способа.

Можно очень долго искать на экране устройства какой-либо объект малого размера с помощью изучения касанием и никогда его не найти без задействования жестов смахивания.

Бывают случаи, когда необходимо, например, один раз смахнуть, чтобы пролистнуть список, а уже после этого появляется возможность далее изучать касанием.

Подобных ситуаций достаточно много. Именно по этой причине использование обоих способов и их комбинаций является основой эффективной работы на сенсорном устройстве.

***Рекомендации по выполнению жестов***

При обозначении жестов рекомендуется использовать их русские определения: «касание», «двойное касание», «двойное касание с удержанием», «смахивание» и т.д. Слова типа «тап», «свайп» и т.п. использовать не рекомендуется.

Чтобы случайно не нарушить конфигурацию устройства, более сложные жесты сначала необходимо отработать на какой-нибудь ровной поверхности. Для данной операции лучше использовать схожую с размером сенсорного экрана плоскость, например, коробки, книги и т.п. В крайнем случае, можно использовать выключенное или заблокированное устройство. При отработке жестов рекомендуется задействовать сразу обе руки.

Структура выполняемого жеста не зависит от размера поверхности экрана, то есть, совсем не значит, что чем больше плоскость, тем размашистей или сильней нужно выполнять тот или иной жест.

При отработке жестов будущие пользователи под контролем преподавателя должны определить для себя наиболее удобные варианты выполнения жестов.

Не бойтесь разумного тактильного контакта со слушателями, лучше один раз показать, а потом ещё и проверить, чем каждый раз объяснять и, возможно, так и не добиться желаемого результата.

Выполните несколько разных жестов на ладони обучающегося, выполните несколько жестов рукой обучающегося. Важно, чтобы в этот момент устройство находилось в другой руке обучающегося, так как это позволит ему понять, как правильно держать устройство во время выполнения жеста, какой должна быть амплитуда жеста, а также какое физическое усилие следует приложить.

Для того, чтобы правильно выполнять как простые, так и сложные жесты на сенсорных устройствах, нужно всегда помнить о нескольких составляющих.

Во-первых, это свобода и мобильность рук***.***Технику выполнения жестов на сенсорном устройстве можно сравнить с техникой постановки рук при игре на музыкальном инструменте. Руки должны быть абсолютно свободны в независимости от сложности выполняемого жеста. При продолжительной неправильной работе руки зажимаются, работа из комфортной превращается в мучительную.

Поэтому на самом начальном этапе обучения преподаватель должен следить за свободой и мобильностью рук обучающихся. Их руки не должны зажиматься в кисти, локте и плече. Пальцы должны уметь работать автономно, независимо друг от друга. Жесты лучше выполнять пальцами, в самом крайнем случае кистью руки. Не рекомендуется выполнять жесты всей рукой до локтя и тем более до плеча. Рука, держащая устройство, должна быть достаточно мобильной, чтобы быстро разворачивать устройство в том или ином ракурсе и готовить экран к выполнению жеста.

Для развития пальцев существует ряд специальных упражнений. Например:

*Свободно положите руку на ровную поверхность. Пальцы в полусогнутом состоянии касаются плоскости. Начинайте приподнимать и опускать один палец. При этом следите, чтобы остальные пальцы оставались на плоскости, не приподнимались за работающим пальцем и не вдавливались. Выполняйте данные операции сначала с каждым пальцем поочерёдно, а далее сразу с несколькими пальцами.*

*Отодвиньтесь от стола. Поставьте один палец на край поверхности стола и расслабьте руку. Остальные пальцы находятся за краем поверхности на весу. Приподнимайте и опускайте руку только с помощью пальца, удерживающего руку. Кисть, локоть и плечо не участвуют в работе.*

*Через некоторое время пальцы рук смогут работать автономно друг от друга.*

При малых размерах устройства самые простые жесты можно выполнять большим пальцем руки, в которой держится устройство. Многие опытные пользователи могут взаимодействовать с сенсорным устройством, не доставая его из кармана, а звуковое сопровождение получать посредством гарнитуры.

Во-вторых, затрата физических сил. На выполнение любого, даже самого сложного жеста, не требуется затрачивать много физических усилий.

Под физическими усилиями подразумевается нагрузка, оказываемая на экран устройства при выполнении жеста. Мы привыкли к тому, что чем больше действий и чем они сложнее, тем больше сил необходимо затратить. В данном случае это далеко не так.

В жесте, состоящем из нескольких касаний, все касания должны быть одинаково лёгкими. В жесте, состоящем из нескольких смахиваний, все смахивания должны быть одинаково короткими.

Однако на некоторых моделях современных устройств с функцией 3D-touch сила нажатия на экран имеет значение, но это совсем не значит, что пользователь должен колотить по экрану пальцем, сила нажатия должна быть просто чуть больше, чем обычно.

Обратите внимание, если слушатель говорит, что нужно «ударить» по экрану два раза, то он и будет именно ударять, а не касаться. Поэтому особенно на начальном этапе обучения необходимо следить не только за выполнением жестов слушателями, но и за правильной формулировкой.

Говоря о корректном выполнении жестов, также не стоит забывать об активности. Жест должен быть лёгким, точным, пластичным, но в тоже время достаточно активным.

В данном случае под понятием «активный» подразумевается интервал между касаниями. Этот интервал должен быть минимальным по времени и равномерным между касаниями. Так, если вы делаете четыре касания, то интервал между первым, вторым и последующими касаниями должен быть примерно одинаков.

Следующим фактором является эстетическая составляющая.Многим незрячим свойственны различные навязчивые движения, такие как покачивание во время разговора и т.п. К большому сожалению, это частично переносится и на работу с сенсорными устройствами, незрячие могут выглядеть очень странно и даже несуразно – зажимаются и практически сгибаются пополам, вследствие чего ни о какой свободе движений говорить не приходится.

По этой причине во время выполнения жестов и других операций с устройством нужно следить за позой обучающегося, положением головы, рук и т.д. А также следует учить их самостоятельно контролировать свои действия.

При работе с сенсорным устройством нужно учитывать различные, иногда достаточно сложные, окружающие условия: мороз (руки теряют чувствительность), жара (руки становятся влажными), большое скопление людей (внешние помехи), дополнительная нагрузка (тяжести, работа тростью).

Именно поэтому, работая в оптимальных условиях, например в учебной аудитории, слушателям должно быть максимально комфортно.

Преподаватель всегда должен помнить о том, что от качества выполнения жестов, зависит последующая работа и дальнейшее отношение слушателей к сенсорному экрану в целом, поскольку жест является посредником между пользователем и устройством. Чем корректней пользователь будет выполнять жесты, тем удобней ему будет работать, тем больше функциональных возможностей устройства он будет задействовать в дальнейшем и тем более полезным и необходимым станет для него сенсорное устройство в его повседневной жизни.

# Организация учебного процесса

Рекомендации, размещенные ниже, прежде всего охватывают обучение в группе. При индивидуальных занятиях некоторые моменты будут не актуальными, но при подготовке индивидуального учебного плана можно опираться на рекомендации для группы.

Учебные места должны иметь порядковые номера, и за каждым из них закрепляется комплект учебного оборудования, пронумерованный шрифтом Брайля. Каждое рабочее место должно быть снабжено списком закреплённого за ним учебного оборудования в плоскопечатном и брайлевском форматах.

По окончании знакомства с рабочим местом, учебным оборудованием и правилами безопасности каждый обучающийся должен расписаться в специально подготовленном для этого журнале. Основная цель ведения такого журнала - повышение уровня ответственности слушателей к вопросам безопасности и эксплуатации технических средств, задействованных в процессе обучения.

При необходимости можно провести индивидуальную настройку учебного оборудования (изменение скорости синтезатора речи, контрастная тема, более крупный шрифт и т.п.). В остальном всё рабочее оборудование слушателей и преподавателей должно быть настроено одинаково, чтобы в случае возникновения внештатных ситуаций преподаватель мог быстро сориентироваться.

Также преподавателям рекомендуется вести организованный на учебном сайте журнал успеваемости слушателей. По окончании занятия преподаватель фиксирует в данном журнале следующие данные:

* Данные группы (номер или др.)
* Дата проведения занятия
* Имя преподавателя
* Присутствующие на занятии слушатели
* Пройденные на занятии темы
* Количество затраченных на каждую тему часов
* Оценка и комментарий для каждого слушателя
* Общий комментарий для других преподавателей

Если учебный сайт отсутствует, то формат журнала определяется преподавателями, но ведение журнала желательно организовать таким образом, чтобы слушатели могли самостоятельно ознакомиться с оценками и индивидуальными комментариями за прошедший учебный день в любое удобное для них время. Если курс ведут несколько преподавателей, журнал помогает им контролировать пройденные темы и динамику успеваемости слушателей.

Учебные материалы (статьи, конспекты, технические инструкции, задания, инсталляционные файлы и т.п.) должны быть проверены на актуальность, помещены в специальную папку и разложены по компьютерам слушателей.

В пособии приведен примерный список практических заданий и контрольных вопросов. Преподаватель сам определяет их количество. Задания могут быть скомбинированы и изменены по желанию преподавателя.

Очередное занятие необходимо начинать с контрольного опроса по материалу предыдущих тем. Это помогает преподавателю определить уровень знаний каждого слушателя на данном этапе обучения.

Контрольный опрос может проводиться несколькими способами:

1. Проверка знаний по вопросам, составленным для каждой пройденной темы.
2. Опрос по методу «краткий вопрос - краткий ответ». Данный способ достаточно эффективен, поскольку помогает слушателям сосредоточиться и быстро включиться в работу.

В качестве дополнительной формы опроса в процессе обучения могут быть использованы специально подготовленные тесты, письменные контрольные работы и т.д.

На занятиях мы рекомендуем использовать проводные или беспроводные гарнитуры костной проводимости. При работе на компьютере можно использовать простые наушники. Первые 2-3 занятия слушатели работают без наушников и гарнитур, чтобы преподаватели могли контролировать, насколько правильно обучающиеся выполняют поставленные перед ними задачи.

Обращаем внимание на тот факт, что после очередных обновлений операционных систем их конфигурация, а также структура предустановленных приложений, название и назначение вкладок, функциональных кнопок и прочих элементов могут претерпевать значительные изменения. При возникновении подобных ситуаций необходимо, опираясь на план методического пособия, адаптировать учебные темы под изменения. Поэтому мы рекомендуем делать перерыв между учебными курсами для восстановления оборудования и проверки учебного материала.

На первом занятии познакомьте слушателей с учебной аудиторией и расположением рабочих мест. Особое внимание стоит уделить тем предметам, которые могут причинить вред здоровью: чайник, обогреватель, выступающие части интерьера и т.д. Расскажите о распорядке дня.

Предложите слушателям создать на рабочих компьютерах папку с порядковым номером рабочего места и своей фамилией для хранения нужных материалов. Хранить информацию в других разделах рабочего компьютера не рекомендуется.

Выясните, в каком формате слушателям удобно читать учебные материалы и пособия: электронные документы, плоскопечатный шрифт или шрифт Брайля и раздайте данные материалы.

Каждый из обучающихся должен определиться, как он будет систематизировать учебный материал. Диктофонные записи менее предпочтительны.

Предложите слушателям зарегистрироваться или проверить свои анкетные данные на учебном сайте в своем личном кабинете, если в вашей организации имеется такой сайт.

На итоговом занятии (консультации) следует рассказать о порядке зачёта, обобщить весь пройденный материал. Слушатели задают вопросы по пройденному материалу и выполняют предложенные преподавателем практические задания.

Для проведения зачёта необходимо подготовить билеты. Зачет может быть дифференцированным (с оценками) или недифференцированным. На зачёте слушатели должны ответить на два вопроса.

Билеты должны быть скомпонованы таким образом, чтобы хотя бы один из вопросов содержал в себе практическое задание. Заранее подготовьте файлы с практическими заданиями для зачета. Имя файла с практическим заданием должно соответствовать номеру билета.

# Настройка оборудования и подготовка учебного материала

Рекомендуем использовать дополнительные приложения, способные защитить оборудование от вирусов и прочих повреждений, а также приложения, создающие резервные копии устройств, чтобы в случае чрезвычайных ситуаций можно было быстро восстановить любое устройство, задействованное в процессе обучения, например, приложение Helium

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.koushikdutta.backup&hl=ru>

Для работы с устройством должна быть создана учётная запись Google.Мы рекомендуем использовать для всех устройств одну учётную запись Google. Это поможет сэкономить средства при покупке приложений необходимых для проведения занятий.

Все функции, службы и приложения, используемые в процессе обучения, должны быть авторизованы перед началом занятий.

Рекомендуется сохранить apk-файлы приложений, используемых на занятиях, поскольку слушатели могут случайно удалить или обновить приложения. Инструкцию по получению apk-файлов см. в приложении 8.

Подготовьте пошаговые инструкции, с помощью которых преподаватели смогут восстановить функции устройств после очередных курсов.

*Тема 1. Знакомство с устройствами под управлением OS Android*

Подготовьте документ со ссылками на ресурсы в интернете, где слушатели смогут более подробно ознакомиться с историей операционной системы и другими полезными материалами.

Изготовьте рельефную модель-схему экрана устройства. Эта схема поможет слушателям лучше усвоить расположение элементов на экране.

В качестве справочного материала рекомендуется использовать статьи ресурса <http://www.tiflocomp.ru/devices/index.php> или другие подобные материалы. Подготовьте документ с подробным описанием внешнего вида устройства, расположения элементов управления, разъёмов для подключения и т.п.

*Тема 2. Жесты управления TalkBack*

Подготовьте документ со всеми жестами TalkBack. Также рекомендуется иметь подробный перечень жестов управления альтернативных программ экранного доступа, например Voice Assistant. Рекомендуется иметь данные документы не только в электронном, но и в плоскопечатном и брайлевском форматах. С перечнем жестов можно ознакомиться в приложениях 4 и 5.

Выберите и подготовьте несколько игровых приложений для отработки жестов.

*Тема 3. Раздел «Язык и ввод» в настройках устройства*

Для корректной работы функции голосового ввода без интернета, в том числе и для работы голосовых ассистентов, необходимо установить голосовые офлайн пакеты для нужных языков.

Если предустановленная клавиатура недоступна для работы с TalkBack, то можно установить полностью доступную клавиатуру от компании Google [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.inputmethod.latin&hl=ru](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.inputmethod.latin&hl=ru%20)

Также, по желанию, можно устанавливать дополнительные виртуальные, а также специальные клавиатуры для подключения дисплеев Брайля.

Чтобы эти клавиатуры можно было назначать в качестве клавиатуры по умолчанию, следует разрешить им доступ к системе. Сделать это можно в разделе «Виртуальные клавиатуры» или настройки клавиатур.

*Тема 4. Ввод и редактирование данных*

Подберите несложный текстовый редактор, в котором будут озвучиваться все элементы управления. Не следует использовать для занятий по изучению ввода текста шаблон создания сообщения или карточки контакта, поскольку там присутствуют несколько полей редактирования, что будет мешать изучению основ ввода текста.

Виртуальная клавиатура может быть любой, главное условие при её выборе - она должна быть полностью доступна в работе с использованием Talkback. В настройках клавиатуры необходимо выбрать две раскладки: русскую и английскую. По умолчанию должна быть установлена русская раскладка клавиатуры. В некоторых устройствах есть возможность вводить символы жестом двойного касания. Этот способ ввода является предпочтительным на начальном этапе обучения.

Подготовьте документ с заданиями на ввод текста. Слушатели работают в разном темпе, и такой документ поможет оптимизировать работу.

*Тема 5. Основные средства связи*

Карточки контактов должны быть заполнены в соответствии с номерами мест, например: 1 – А (Александр Александров), 2 – Б, 3 – В и т.д.

Если вы используете для всех устройств одну учётную запись Google, то при сохранении карточки контакта выберите пункт «Учётная запись Google». В этом случае контакты будут синхронизированы со всеми устройствами. Рекомендуется иметь архивную копию контактов в формате vcf на тот случай, если слушатели при работе удалят карточки контактов.

*Тема 6. Работа в интернет-браузерах*

Выберите ресурсы интернета, с помощью которых слушатели будут знакомиться с работой в браузерах. Это могут быть сайты по невизуальной доступности сенсорных устройств, по истории сенсорных устройств или операционной системы, ресурсы с подкастами, тифлотехнические ресурсы, сайт вашей организации и т.д.

Для тех, кто плохо знает английскую раскладку клавиатуры, подготовьте список поисковых запросов, например, «Расписание транспорта», «Население города», и другие несложные запросы.

Подготовьте документ с поисковыми запросами и правильными названиями сайтов в электронном, плоскопечатном и Брайлевском форматах, чтобы не диктовать их по несколько раз, так как слушатели работают в разном темпе.

*Тема 7. Установка, обновление и удаление приложений*

На учебных устройствах рекомендуется отключить аутентификацию при покупках и не указывать способ оплаты. В этом случае не придётся вводить пароль от учётной записи, но в то же время слушатели не смогут случайно оплатить какое-либо приложение.

Подберите приложения для выполнения практических заданий. Желательно, чтобы эти приложения имели пользу с точки зрения невизуальной работы.

В настройках устройства разрешите установку приложений из неизвестных источников.

Подготовьте \*.apk файлы для установки, поместите их на компьютеры слушателей и на память устройств. \*.apk файлы можно получить с помощью файлового менеджера Total Commander.

*Тема 8. Работа с доступными приложениями*

При подготовке занятия по данной теме преподаватель должен обновить и проверить все, предназначенные для демонстрации, приложения на работоспособность и невизуальную доступность.

Для демонстрации работы функций будильника рекомендуется использовать встроенное приложение «Часы», в том случае, если встроенное приложение недоступно для работы с TalkBack, используйте приложение «Часы» от компании google. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.deskclock&hl=ru>

В качестве почтового клиента рекомендуется использовать приложение Gmail, или AquaMail, поскольку они полностью доступны для работы с TalkBack <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.kman.AquaMail>. Приложение должно быть установлено на каждом устройстве, настроено для удобной работы, иметь собственную учётную запись, соответствующую номеру рабочего места. В карточках контактов на устройстве должны быть внесены все адреса электронной почты, включая адрес преподавателя.

Учётные записи Skype также должны содержать в себе номера рабочих мест, закреплённых за ними устройств.

Приложение WhatsApp необходимо авторизовать, запретить создавать архивную копию в облачное хранилище Google.

Дополнительные приложения преподаватель выбирает самостоятельно. Данные приложения должны быть установлены и настроены перед началом занятий.

*Тема 9. Работа с ярлыками и папками*

Заранее определите, с какими ярлыками вы предложите работать слушателям. Желательно организовать специальную страницу рабочего стола для действий по добавлению ярлыков и созданию папок. Следите, чтобы в процессе выполнения практических заданий слушатели не нарушили конфигурацию всех страниц рабочего стола устройства. По окончании занятий все страницы рабочего стола должны быть приведены в исходное состояние.

*Тема 10. Управление персональными ярлыками*

Подберите одно-два приложения, в которых присутствуют несколько неподписанных кнопок. Определите их функционал. Установите эти приложения на рабочие устройства.

*Тема 12. Раздел «Специальные возможности» в настройках устройства*

Подготовьте текстовый документ, с подробным описанием этого раздела.

*Тема 13. Настройки TalkBack*

Перед началом занятий проверьте наличие обновлений для приложения TalkBack. Обновления выходят достаточно регулярно и могут содержать в себе значительные изменения, как в настройках, так и в функционале приложения.

Рекомендуется сделать документ с подробным описанием настроек TalkBack, с указанием текущей версии приложения.

*Тема 14. Инициализация устройства*

Для демонстрации инициализации рекомендуется использовать отдельное, сброшенное к заводским настройкам, устройство. Если такой возможности нет, рекомендуется записать подкаст или подготовить документ, описывающий все этапы инициализации.

*Тема 15. Подключение Bluetooth устройств*

Ознакомьтесь с руководством пользователя используемых Bluetooth аксессуаров.

По работе с более сложным в управлении оборудованием, например, дисплеями Брайля, должны быть подготовлены специальные учебно-методические пособия.

Все используемые в процессе обучения аксессуары должны быть заряжены заранее.

# Тематический план курса Android

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ТЕМА | Всего часов | В том числе часов | | | Форма контроля |
| Лекции | Практическая подготовка | |
| Практи-ческая работа | Практическаясамостоятель-ная работа |
| 1 | Знакомство с устройствами под управлением OS Android | 3 | 1 | 1 | 1 | Опрос |
| 2 | Жесты управления TalkBack | 10 | 4 | 3 | 3 | Опрос |
| 3 | Раздел «Язык и ввод» в настройках устройства | 2 | 1 | 1 | - | Опрос |
| 4 | Ввод и редактирование данных | 8 | 3 | 2 | 3 | Опрос |
| 5 | Основные средства связи. | 8 | 2 | 2 | 1 | Опрос |
| 6 | Работа в интернет-браузерах | 4 | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 7 | Установка, обновление и удаление приложений | 8 | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 8 | Работа с доступными приложениями | 8 | 3 | 3 | 2 | Опрос |
| 9 | Работа с ярлыками и папками | 4 | 1 | 2 | 1 | Опрос |
| 10 | Управление персональными ярлыками | 2 | 1 | 1 | - | Опрос |
| 11 | Краткая характеристика основных настроек OS Android | 2 | 2 | - | - | Опрос |
| 12 | Раздел «Специальные возможности» в настройках устройства | 2 | 2 | - | - | Опрос |
| 13 | Настройки TalkBack | 4 | 3 | - | 1 | Опрос |
| 14 | Инициализация устройства | 4 | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 15 | Подключение Bluetooth устройств | 2 | 1 | - | 1 | Опрос |
| 16 | Консультация | 4 | - | 3 | 1 |  |
| 117 | Итоговая аттестация | 4 | - | 4 | - | Зачёт |
|  | Итого | 79 | 27 | 29 | 23 |  |

# Настройка оборудования и подготовка учебного материала

Для каждого устройства должен быть создан свой Apple ID, содержащий в логине номер рабочего места, за которым закреплено данное устройство.

Все функции, службы и приложения, используемые в процессе обучения, перед началом занятий должны быть авторизованы.

Если в процессе обучения предполагается использование дорогостоящих приложений, объедините все учётные записи с помощью функции «Семейный доступ».

После полной подготовки устройств к занятиям, создайте их резервные копии любым из доступных способов.

Подготовьте пошаговые инструкции, с помощью которых действующие преподаватели смогут восстановить устройства после очередных курсов.

*Тема 1. Знакомство с устройствами под управлением iOS*

Подготовьте документ со ссылками на ресурсы в интернете, с помощью которых слушатели смогут более подробно ознакомиться с историей операционной системы и другими полезными материалами.

При демонстрации установки сим-карты в iPhone используйте отдельное специально подготовленное для этого и других похожих действий устройство.

Изготовьте рельефную модель-схему экрана устройства. Эта схема поможет слушателям лучше усвоить расположение элементов на экране.

*Тема 2. Жесты управления VoiceOver*

Подготовьте документ со всеми жестами VoiceOver. Рекомендуется иметь данный документ не только в электронном, но и в плоскопечатном и брайлевском форматах.

Выберите и подготовьте несколько игровых приложений для отработки жестов.

*Тема 3.* Экран виджетов, Центр уведомлений и Пункт управления

Удалите все виджеты, кроме виджета «Погода», на рабочих устройствах слушателей и преподавателей.

Перед занятием на каждое устройство слушателей сделайте по несколько входящих звонков и отправьте по несколько SMS-сообщений. Это необходимо для изучения центра уведомлений.

Оставьте только четыре элемента управления в настраиваемом модуле пункта управления.

*Тема 4. Ввод и редактирование данных*

Перед началом знакомства с данной темой необходимо включить режим «Обычный набор» и выбрать русскую раскладку клавиатуры на рабочих устройствах слушателей и преподавателей.

Рекомендуется использовать встроенное приложение «Заметки». Не следует использовать для занятий по изучению ввода текста шаблон создания сообщения или карточки контакта, поскольку там присутствуют несколько полей редактирования, и это будет мешать изучению основ ввода текста.

Подготовьте документ с заданиями на ввод текста. Это поможет оптимизировать процесс изучения материала.

*Тема 5. Основные средства связи*

Карточки контактов должны быть заполнены в соответствии с номерами мест, например: 1 – А (Александр Александров), 2 – Б, 3 – В и т.д. Другие данные в карточках контактов заполняются по выбору организаторов учебных курсов.

*Тема 6. Работа в браузере Safari*

Выберите ресурсы интернета, с помощью которых слушатели будут знакомиться с работой в браузере. Это могут быть сайты по невизуальной доступности сенсорных устройств, по истории сенсорных устройств или операционной системы, ресурсы с подкастами или техническими инструкциями по работе с сенсорными устройствами, тифлотехнические ресурсы и т.д.

Подготовьте файлы с правильными названиями данных сайтов в электронном, плоскопечатном и Брайлевском форматах, чтобы не диктовать их по несколько раз, так как слушатели работают в разном темпе.

*Тема 7. Установка, обновление и удаление приложений*

На рабочих устройствах слушателей нужно разрешить установку бесплатных приложений без запроса пароля.

Подберите приложения для выполнения практических заданий. Желательно, чтобы эти приложения приносили пользу с точки зрения невизуальной работы.

*Тема 8. Работа с доступными приложениями*

При подготовке занятия по данной теме преподаватель должен проверить все приложения, предназначенные для демонстрации, на работоспособность и невизуальную доступность.

Учётные записи почты и других похожих приложений должны содержать в логинах номера рабочих мест, за которыми закреплены устройства.

Дополнительные приложения преподаватель выбирает самостоятельно. С необходимыми критериями демонстрируемых приложений можно ознакомиться в приложении 6. Данные приложения должны быть установлены, настроены и проверены до начала занятий.

*Тема 10. Работа с ярлыками и папками*

Заранее определите, с какими ярлыками и на каких страницах рабочего стола вы предложите работать слушателям. Лучше, чтобы это были одни и те же последовательные цепочки заданий для всех обучающихся. Тогда вы сможете контролировать, кто на каком этапе находится. Старайтесь, чтобы в процессе выполнения практических заданий слушатели не нарушили конфигурацию рабочего стола устройства. По окончании занятия конфигурация всех страниц рабочего стола должна соответствовать начальной.

*Тема 11. Присваивание текстовых меток объектам*

Подберите одно-два приложения, в которых присутствуют несколько неподписанных элементов. Определите их функционал. Установите данные приложения на все рабочие устройства.

*Тема 14. Раздел «Универсальный доступ» и настройки VoiceOver в настройках устройства*

Рекомендуется подготовить документ с подробным описанием настроек VoiceOver.

*Тема 15. Инициализация устройства*

Для демонстрации инициализации рекомендуется использовать отдельное, сброшенное к заводским настройкам, устройство. Если такой возможности нет, рекомендуется записать подкаст или подготовить документ, описывающий все этапы инициализации.

*Тема 16. Подключение Bluetooth устройств*

Ознакомьтесь с руководством пользователя подключаемых Bluetooth аксессуаров.

Для работы с более сложным в управлении оборудованием, например, дисплеями Брайля, должны быть подготовлены специальные учебно-методические пособия.

Все, используемые в процессе обучения аксессуары, должны быть заряжены.

*Тема 17. Программа iTunes. Основные функции и синхронизация данных*

Определите, какие функции iTunes вы будете демонстрировать, проверьте их на работоспособность и подготовьте соответствующий материал.

# Тематический план курса iOS

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ТЕМА** | **Всего часов** | **В том числе часов** | | | **Форма контроля** |
| **Лекции** | **Практическая подготовка** | |
| **Практическая работа** | **Практическая**  **самостоятельная работа** |
|  | Знакомство с устройствами под управлением iOS | **3** | 1 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Жесты управления VoiceOver | **8** | 3 | 2 | 3 | Опрос |
|  | Экран виджетов, Центр уведомлений и Пункт управления | **2** | 1 | 1 | - | Опрос |
|  | Ввод и редактирование данных | **8** | 3 | 3 | 2 | Опрос |
|  | Основные средства связи | **8** | 2 | 4 | 2 | Опрос |
|  | Работа в браузере Safari | **4** | 1 | 1 | 2 | Опрос |
|  | Установка, обновление и удаление приложений | **6** | 2 | 2 | 2 | Опрос |
|  | Работа с доступными приложениями | **6** | 2 | 2 | 2 | Опрос |
|  | Ассистент Siri | **2** | 1 | 1 | - | Опрос |
|  | Работа с ярлыками и папками | **4** | 1 | 2 | 1 | Опрос |
|  | Присваивание текстовых меток объектам | **2** | 1 | 1 | - | Опрос |
|  | Настройки устройства | **3** | 3 | - | - | Опрос |
|  | Раздел «Основные» в настройках устройства | **3** | 3 | - | - | Опрос |
|  | Раздел «Универсальный доступ» и настройки VoiceOver в настройках устройства | **4** | 3 | - | 1 | Опрос |
|  | Инициализация устройства | **4** | 1 | 1 | 2 | Опрос |
|  | Подключение Bluetooth устройств | **2** | 1 | - | 1 | Опрос |
|  | Программа iTunes. Основные функции и синхронизация данных | **2** | 2 | - | - | Опрос |
|  | Консультация | **4** | - | 2 | 2 |  |
|  | Итоговая аттестация | **4** |  | 4 | - | Зачёт |
|  | **Итого** | **79** | 30 | 27 | 22 |  |

# Примерные минимальные технические характеристики Android-устройства

* Android 8.0 и выше.
* Тип корпуса: классический, моноблок.
* Сенсорный экран: multitouch, ёмкостный.
* Тип экрана: IPS, Super IPS+, HD Super AMOLED и другие более новые модификации.
* Количество ядер процессора: 4 и более.
* Объём оперативной памяти: не менее 4 Gb.
* Камера: не менее 12 мегапикселей, наличие автофокуса и вспышки камеры.
* Наличие NFC-модуля, геомагнитного датчика (компаса), датчиков приближения, освещения, гироскопа, акселерометра.
* GPS/Глонасс-приёмник.
* Bluetooth версии 4.0 и выше.
* Ёмкость аккумулятора не менее 3000 мАч.

# Игры и другие приложения для использования в образовательном процесс

Игра «Сапер» Android

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mirwebsistem.sapper>

Игра Akinator Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.digidust.elokence.akinator.paid>

Игра Akinator iOS

<https://apps.apple.com/ru/app/akinator-vip/id484090401>

Игра Королевство "Эйфория" iOS

<https://apps.apple.com/ru/app/%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE-%D1%8D%D0%B9%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BA%D0%B0/id500653242>

Игра Crafting Kingdom iOS

<https://apps.apple.com/ru/app/crafting-kingdom/id1190611967>

Текстовый редактор OI Notepad Android

<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.openintents.notepad>