**Технологии мобильного обучения**

***Технологии мобильного обучения*** (mobile learning, m-learning) – это технология использования мобильных сервисов, как обособленно, так и в совокупности с другими информационно-коммуникационными технологиями, вне зависимости от места и времени. Данная технология позволяет педагогу быть мобильным. Процесс обучения организуется с помощью мобильных устройств (ноутбуки, смартфоны, планшеты) и предполагает доступ учащихся к образовательным ресурсам, использование мобильных приложений, веб-сайтов, связь с другими пользователями, создание интерактивного контента в учебном классе и за его пределами.

Основная цель мобильного обучения – сделать процесс обучения гибким, доступным и персонализированным. В качестве основных задач мобильного обучения можно рассматривать:

- связь в удобное время и в любом месте, что расширяет возможности коллективной работы;

- оптимизацию использования мобильных средств, имеющихся у обучающихся;

- компактное хранение материала;

- интенсификацию процесса обучения;

- соответствие развития уровня образования современному социальному заказу и интересам учащихся, которые повсеместно пользуются мобильными устройствами.

***Технология дополненной реальности*** (англ. augmented reality – «расширенная реальность») – это технология, позволяющая накладывать информацию поверх) – это технология, позволяющая накладывать информацию поверх изображения реального мира, совмещение на экране двух изначально независимых пространств: мира реальных объектов вокруг человека и виртуального мира.

Дополненная реальность представляет собой новый способ подачи информации с помощью мобильного устройства, делая ее гораздо нагляднее и привлекательнее. Использование дополненной реальности способствует повышению мотивации учащихся к процессу обучения. Огромным преимуществом применения дополненной реальности является ее наглядность, информационная полнота и интерактивность.

[**Мобильное обучение**](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2F176.112.192.93%2Fmod%2Flesson%2Fview.php%3Fid%3D39) – это любая учебная активность, в которой преимущественно или исключительно используются портативные устройства – телефоны, смартфоны, планшеты, иногда ноутбуки и тому подобное, но не обычные настольные компьютеры. (IADIS International Conference Mobile Learning)

Первые попытки организовать среду, в которой ученик не зависел бы от стационарного компьютера, а мог перемещаться с ним как внутри школы, так и за ее пределами, начались практически в то же время, когда стали доступны портативные компьютеры. Основные направления использования мобильных компьютеров в обучении были намечены еще Аланом Кеем. По его замыслу «дайнабуки» должны были стать основными инструментами учебного процесса. С их помощью дети смогли бы составлять собственные программы, читать электронные книги и общаться – как в школе, так и за ее пределами.

Внедрение мобильного обучения стало возможным благодаря широкому набору функций современных мобильных устройств, к которым на сегодняшний день в частности, относятся: голосовая связь, обмен сообщениями, обмен графикой, Интернет-браузеры и др.

Используя возможности мобильных устройств обучающихся, система мобильного обучения может решить следующие образовательные задачи:

– передача обучающимся административной информации (расписание, оплата за обучение и т. п.);

– персональная медиатека электронных образовательных ресурсов, работа с образовательным контентом (учебники, справочники, словари, аудиовизуальная информация);

– организация тренингов с использованием обучающих программ, поисковых систем и Интернет-ресурсов, коллективного взаимодействия обучающихся и преподавателей, дополнительных сервисов (система глобального позиционирования и т.п.);

– консультирование;

– обмен мгновенными сообщениями, пересылка информации;

– вебинары, социальные сети;

– тестирование и другие виды контроля успеваемости.

Мобильное обучение функционирует в реальном времени, предоставляя актуальные информационные материалы. Оно, с одной стороны, индивидуально, с другой стороны, основано на сотрудничестве, создании учебных сообществ. Таким образом, при использовании мобильного обучения достигается высокая степень социализации обучающихся, развитие коммуникативных компетенций и умения работать в команде.

**Преимущества и недостатки мобильного обучения.**

Мобильное обучение — это реально существующая, а не теоретическая возможность. В ходе исследований ЮНЕСКО выделяет ряд преимуществ мобильного обучения:

* **Мобильность.** Мобильные устройства позволяют организовать учебный процесс вне зависимости от места и времени. У этой мобильности два аспекта: с одной стороны, это означает возможность реализовывать образовательные программы там, где высококлассные специалисты не могут находиться физически. С другой стороны, современные технологии, а именно системы облачного хранения данных, позволяют осуществлять обучение без привязки к конкретным устройствам. Ученик может поменять сотовый телефон, но при этом все его учебные материалы будут доступны. Кроме того, для выполнения разных заданий он может использовать разные технические устройства.
* **Непрерывность образования.** По сравнению с прошлым, когда использование информационных технологий было ориентировано на стационарные компьютеры, проекты в сфере мобильного образования предполагают непрерывный и неконтролируемый доступ учащихся к технологии. Мобильные устройства, которые всегда находятся с человеком и принадлежат лично ему, делают процесс образования непрерывным: так как ученики могут выполнять задания в любое время, преподаватели могут выносить пассивную часть обучения за пределы класса, а школьное время использовать для развития социальных навыков. Ученики со своей стороны могут сами выбирать, как и когда они выполняют задания вне школы. Непрерывность образования имеет ещё одно проявление: мобильные телефоны позволяют продолжать образовательный процесс даже в зонах катастроф и военных конфликтов. Исследования ЮНЕСКО говорят о том, что это способствует более быстрому восстановлению общества после кризисных ситуаций.
* **Персонализация обучения.** Мобильные устройства позволяют ученикам самостоятельно выбирать уровень сложности заданий и контент, продвигаясь в обучении в своём собственном ритме. Кроме того, мобильный телефон даёт возможность каждому ученику воспринимать материал так, как ему удобнее. Это значит, что разработчики образовательных программ для мобильных в целях большей эффективности должны использовать разные способы изложения одной и той же информации: текст, графики, изображения, видео. Мобильные приложения позволяют учащимся самостоятельно оценивать свои результаты и оперативно решать проблемы, выполняя необходимые задания для закрепления материала.
* **Повышение качества коммуникации.** Мобильные устройства позволяют выстраивать быструю и качественную коммуникацию между учителями, учениками и учреждениями образования. Обратная связь с учениками позволяет преподавателям отслеживать статистику успеваемости индивидуально по каждому учащемуся. Кроме того, с помощью мобильного преподаватель организует и непрерывность обучения.

Это далеко не все преимущества, в разных источниках представлены и другие преимущества. Например:  
•    Возможность применять в обучении новейшие технологии.  
•    Возможность использовать в обучении легкие, компактные, портативные устройства.  
•    Мобильное обучение хорошо подходит для самых разных типов учебной активности, а также для применения в рамках смешанного обучения.  
•    С помощью мобильных технологий можно обеспечивать качественную поддержку для обучения в любом формате.  
•    Мобильное обучение может быть хорошим поддерживающим инструментом при обучении людей с особыми потребностями.  
•    Мобильное обучение хорошо подходит для молодежи.  
•    Позволяет значительно снизить расходы.  
•    Даёт возможность использовать новые способы разработки учебного контента.  
•    Обеспечивает непрерывную, целевую поддержку обучения.  
•    Позволяет создать интересный, увлекательный и удобный учебный опыт.  
Несмотря на несомненные преимущества внедрения мобильного обучения, использование мобильных устройств в образовательных целях связано со своими сложностями и проблемами. К проблемам и недостаткам внедрения m-leaning относят:  
1.      **Технические проблемы:**

* маленький размер экранов и клавиш на мобильных устройствах;
* проблемы с доступом к Интернету;
* мобильные устройства работают только от батарей;
* объем памяти, доступной на мобильных устройствах;
* проблемы информационной безопасности;
* отсутствие единых стандартов в связи с мобильными платформами, характеристиками устройств;
* необходимость перерабатывать обычный электронный контент для мобильных устройств;
* риски в связи с потерей мобильного устройства.

2.      **Социальные и образовательные проблемы:**

* не все учащиеся могут позволить себе приобрести подходящее мобильное устройство;
* проблемы в связи с оценкой результатов обучения;
* проблемы в связи с безопасностью учебного контента;
* слишком быстрое развитие мобильных технологий;
* непроработанность педагогической теории для мобильного обучения;
* концептуальные различия между электронным обучением и мобильным обучением;
* проблемы, связанные с безопасностью личной информации.

С учетом этих сложностей и проблем разработка образовательного контента для m-learning должна вестись с учетом таких особенностей как: разделение контента по уровню сложности, подача контента малыми порциями, использование «легкой» графики, аудио и видео. Особое внимание должно быть уделено вопросам информационной безопасности и охраны интеллектуальной собственности.  
Судя по приведенной ранее динамике развития и совершенствования мобильных устройств и сетевых технологий, все перечисленные проблемы будут в обозримом будущем решены.

**Мобильные приложения.**

**Мобильное приложение** представляет собой программу, установленную на той или иной платформе, обладающую определенным функционалом, позволяющим выполнять различные действия.  
Значимость мобильных приложений для образования растет не только благодаря их общедоступности и привлекательности с точки зрения новых технологий, но и благодаря возможностям, которые они дают: совместная работа учащихся над заданиями, вынос обучения за рамки школы, каждый имеет возможность высказаться, принять участие (в отличие от системы с поднятием руки). Использование мобильных приложений для образовательных учреждений позволяет:

* Реализовать унифицированный контроль за уровнем знаний студентов;
* Упростить проведение зачетов и контрольных работ;
* Ускорить обмен информацией между всеми участниками образовательного процесса, упростить процесс взаимодействия преподавателей и студентов;
* Провести интенсификацию и модернизацию учебного процесса;
* Организовать распределенный образовательный ресурс;
* Обеспечить  совместную  деятельность  обучающихся  без привязки  к местоположению участников образовательного процесса;
* Использовать мобильное устройство в качестве персональной медиатеки учебных, методических и справочных материалов;
* Подключать  мобильное  устройство  к  приборам  и  устройствам  в  сети учебного заведения в образовательных и исследовательских целях;
* С  помощью  мобильных  приложений  и  встроенных  датчиков  собирать информацию  об  окружающей  среде  в  образовательных  и  исследовательских целях.

Говоря о мобильных приложениях для образования, стоит отметить и их возможность доступа к облачным сервисам, которые используют как единое информационное поле для хранения информации об учениках и преподавателях, показателях учебной деятельности.

**Виды мобильных приложений**, которые можно применить на уроках, во внеурочной деятельности, для взаимодействия с родителями, а также для мобильного обучения.

№

**Название приложения**

**Краткое описание**

**Область применения**

**1**

**Pio Smart Recorder**

Диктофон.

Мобильное обучение

**2**

**Gero**

 Тайм-менеджер, помогающий следить за тем, как много времени вы тратите на работу и отдых.

Мобильное обучение

**3**

**Mindly**

Приложение для создания ментальных карт, отображающих ключевые моменты.

Урок, внеурочная деятельность, взаимодействие с родителями

**4**

**Bookmate**

Онлайновая библиотека.

Урок, внеурочная деятельность

**5**

**Google Maps**

Спутниковые интерактивные карты онлайн.

Урок, внеурочная деятельность

**6**

**Numerou**

Приложение, которое отслеживает важные для вас числа.

Взаимодействие с родителями

**7**

**GeoGebra**

Бесплатная, кроссплатформенная динамическая математическая программа для всех уровней образования, включающая в себя геометрию, алгебру, таблицы, графы, статистику и арифметику, в одном удобном для использования пакете.

Урок, внеурочная деятельность

**8**

**Human Anatomy Atlas**

Трехмерный атласпо анатомии рассматривает модели мужской и женской анатомии.

Урок, внеурочная деятельность

**9**

**Space Images**

Изображения и видео пространства, звезд и планет

Урок, внеурочная деятельность

**10**

**Арт-музей «Timeline»**

Оффлайн музей известных картин

Внеурочная деятельность

**11**

**Google Earth**

Виртуальный глобус

Урок, внеурочная деятельность

**12**

**Geography Learning Game**

Географическое приложение для обучения в игровой форме.

Урок, внеурочная деятельность

**13**

**Chemik крутой инструмент химии**

Приложение для обучения химии

Урок, внеурочная деятельность

**14**

**айМолекула: Биология ДНК**

Приложение для изучения мира клеточной биологии.

Урок, внеурочная деятельность

**15**

**Lingualeo**

О[бразовательная платформа](http://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2F%25D0%25AD%25D0%25BB%25D0%25B5%25D0%25BA%25D1%2582%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25BD%25D0%25BD%25D0%25BE%25D0%25B5_%25D0%25BE%25D0%25B1%25D1%2583%25D1%2587%25D0%25B5%25D0%25BD%25D0%25B8%25D0%25B5) для изучения и практики иностранного языка, построенная на [игровой механике](http://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2F%25D0%2598%25D0%25B3%25D1%2580%25D0%25BE%25D1%2584%25D0%25B8%25D0%25BA%25D0%25B0%25D1%2586%25D0%25B8%25D1%258F).

Мобильное обучение, внеурочная деятельность

**16**

**Лучшие рецепты мира**

Все кулинарные рецепты с фотографиями и подробным описанием.

Внеурочная деятельность

**17**

**ДругВокруг**

Сервис для общения и поиска новых друзей, который покажет, кто находится рядом с тобой.

Мобильное обучение, внеурочная деятельность, взаимодействие с родителями

**18**

**Твиттер**

Социальная сеть для публичного обмена сообщениями при помощи веб-интерфейса, [SMS](http://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2FSMS), [средств мгновенного обмена сообщениями](http://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2F%25D0%25A1%25D0%25B8%25D1%2581%25D1%2582%25D0%25B5%25D0%25BC%25D0%25B0_%25D0%25BC%25D0%25B3%25D0%25BD%25D0%25BE%25D0%25B2%25D0%25B5%25D0%25BD%25D0%25BD%25D0%25BE%25D0%25B3%25D0%25BE_%25D0%25BE%25D0%25B1%25D0%25BC%25D0%25B5%25D0%25BD%25D0%25B0_%25D1%2581%25D0%25BE%25D0%25BE%25D0%25B1%25D1%2589%25D0%25B5%25D0%25BD%25D0%25B8%25D1%258F%25D0%25BC%25D0%25B8) или сторонних программ-клиентов.

Внеурочная деятельность, взаимодействие с родителями

**19**

**Skype**

Программное обеспечение для бесплатной видеосвязи и голосовых звонков, а также для обмена мгновенными сообщениями и файлами.

Внеурочная деятельность, взаимодействие с родителями

**20**

**SHAREit - Connect & Transfer**

Программа для переноса файлов с одного устройства на другое, используя только Wi-Fi.

Мобильное обучение

**21**

**Переводчик Google**

 Перевод с 90 языков при вводе текста с клавиатуры. – Мгновенный перевод с 26 языков с помощью фотокамеры. – Автоматический перевод речи с 40 языков и обратно.

Мобильное обучение, урок, внеурочная деятельность

**22**

**Photo Editor**

Платная проприетарная [программа](http://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2F%25D0%259A%25D0%25BE%25D0%25BC%25D0%25BF%25D1%258C%25D1%258E%25D1%2582%25D0%25B5%25D1%2580%25D0%25BD%25D0%25B0%25D1%258F_%25D0%25BF%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25B3%25D1%2580%25D0%25B0%25D0%25BC%25D0%25BC%25D0%25B0) для креативной обработки [цифровых фотографий](http://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2F%25D0%25A6%25D0%25B8%25D1%2584%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25B2%25D0%25B0%25D1%258F_%25D1%2584%25D0%25BE%25D1%2582%25D0%25BE%25D0%25B3%25D1%2580%25D0%25B0%25D1%2584%25D0%25B8%25D1%258F) для [Microsoft Windows](http://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Fru.wikipedia.org%2Fwiki%2FMicrosoft_Windows).

Мобильное обучение, внеурочная деятельность

**23**

**MX Player**

Плеер для просмотра фильмов.

Урок, внеурочная деятельность

**24**

**QR Code Reader**

QR-код сканер.

Мобильное обучение

**25**

**Тесты по русскому языку**

Приложение для обучения русскому языку и контроля.

Урок, внеурочная деятельность

**26**

**Эврика! Логические задачи**

Приложение с логическими задачками.

Урок, внеурочная деятельность

**27**

**Дальномер: Smart Measure**

Приложение, позволяющее рассчитать расстояние до объекта и его высоту, используя законы тригонометрии.

Внеурочная деятельность

**28**

**Компас: Smart Compass**

Программа, при помощи которой можно использовать Android-смартфон или планшет в качестве компаса, для измерения азимутов, а также поиска ориентира (северного магнитного полюса), используя при этом встроенный магнитный датчик.

Внеурочная деятельность

**29**

**PCM Recorder**

Диктофон.

Внеурочная деятельность

**30**

**Музыкальные инструменты**

Симуляторы различных музыкальных инструментов, минусовки, ноты и все то, что необходимо для качественного воспроизведения музыки.

Урок, внеурочная деятельность

**31**

**7 минут упражнение**

 Программа для выполнения 7-минутной зарядки основана на принципе «циклических упражнений высокой интенсивности».

Мобильное обучение, внеурочная деятельность

**32**

**Family Locator - GPS Tracker**

Приложение, которое позволяет точно определять местоположение членов семьи и следить за безопасностью детей.

Внеурочная деятельность, взаимодействие с родителями

**34**

**Сделай сам**

В приложении креативные, молодежные и достаточно оригинальные идеи! Рукоделие, творчество, handmade идеи.

Внеурочная деятельность

**35**

**Фоксфорд Учебник**

 Интерактивный справочник по школьной программе за 4–11 классы.

Урок, внеурочная деятельность, взаимодействие с родителями

**36**

**ClassDojo**

Приложение, которое отслеживает и создает данные о поведении, которыми преподаватели могут поделиться с родителями и руководством.

Урок, взаимодействие с родителями

**37**

**Шагомер**

Автоматически подсчитывает шаги круглосуточно.

Мобильное обучение

**38**

**Youtube**

 Приложение для просмотра видео, а также дает возможность загружать и редактировать видео, добавлять комментарии.

Урок, внеурочная деятельность