

# **Использование ассистивных технологий в образовании: руководство для учителей и школ**

© Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ) Региональный офис по странам Европы и Центральной Азии, 2022 год

Руководство «Использование ассистивных технологий в образовании: руководство для учителей и школ» подготовлено Катериной Мавру под руководством Секции по вопросам образования Регионального офиса ЮНИСЕФ для стран Европы и Центральной Азии.

Руководство составлено на основе результатов научной работы Европейского университета Кипра, работы консорциумов проектов, софинансируемых ЕС: проект SKATE, сеть ENTELIS и проект ENTELIS+.

Автор благодарит Нору Шабани из Регионального офиса ЮНИСЕФ по странам Европы и Центральной Азии за ценные указания в процессе разработки руководства, Фернандо Ботело и Асму Маладвала из штаб-квартиры ЮНИСЕФ, Саню Кабиль, Сару Саич, Ламию Ландзо из Представительства ЮНИСЕФ в Боснии и Герцеговине, Марину Старчевич Цвико и Наташу Йович из Представительства ЮНИСЕФ в Сербии, Майю Симонян и Алвард Погосян из Представительства ЮНИСЕФ в Армении, а также учителей и школьных специалистов из Боснии и Герцеговины и Сербии за их очень ценные отзывы и комментарии.

Руководство является частью программы «Смягчение воздействия COVID-19 на жизнь детей и родителей на Западных Балканах и в Турции», получившей финансирование от Европейского Союза.

Фото на обложке: ©ЮНИСЕФ BIH/2023/Джемиджич

Данная публикация подготовлена при финансовой поддержке Европейского Союза. Ее содержание является исключительной ответственностью ЮНИСЕФ и не обязательно отражает взгляды Европейского Союза.

**При финансовой поддержке ЕС**



# Оглавление

[Выражение признательности 2](#_bookmark0)

[Список сокращений 5](#_bookmark1)

[Введение 7](#_bookmark2)

[Компетенции учителей и школ в области использования](#_bookmark3) ассистивных

[технологий при обучении 11](#_bookmark3)

[Набор компетенций для учителей 14](#_bookmark4)

[Разделы 16](#_bookmark5)

[Раздел 1: Инклюзивное образование 19](#_bookmark6)

[Обзор 19](#_bookmark6)

[Что необходимо: компетенции, относящиеся к данному разделу 19](#_bookmark6)

[Знать – Понимать – Анализировать 20](#_bookmark7)

[Ключевые тезисы, о которых следует помнить 20](#_bookmark6)

* 1. [Определения, трактовки и основные модели инвалидности 20](#_bookmark7)
  2. [Что такое инклюзивное образование и чем оно не является? 21](#_bookmark8)
  3. [Педагогика инклюзивного образования: основные подходы 24](#_bookmark10)
  4. [Как концептуализация инвалидности влияет на использование АТ? 30](#_bookmark12)
  5. [Инклюзивное цифровое образование 31](#_bookmark13)

[Раздел 2: Ассистивные технологии 36](#_bookmark16)

[Обзор 36](#_bookmark16)

[Что необходимо: компетенции, относящиеся к данному разделу 36](#_bookmark16)

[Знать – Понимать – Анализировать 37](#_bookmark17)

[Ключевые тезисы, о которых следует помнить 37](#_bookmark17)

* 1. [Определения, терминология и ситуация в мире в отношении АТ 37](#_bookmark17)
  2. [Модели и инструменты оценки АТ в сфере образования 43](#_bookmark19)
  3. [AT для доступа, коммуникации и обучения в сфере образования 50](#_bookmark20)

[Раздел 3: Дизайн для обучения, дифференциация и УДО 70](#_bookmark25)

[Обзор 70](#_bookmark25)

[Что необходимо: компетенции, относящиеся к данному разделу 70](#_bookmark25)

[Знать – Понимать – Анализировать 71](#_bookmark26)

[Ключевые тезисы, о которых следует помнить 71](#_bookmark26)

* 1. [Инклюзивное обучение в цифровую эпоху с интеграцией АТ:](#_bookmark26) [объединение моделей цифрового обучения и АТ](#_bookmark26) 72
  2. [Планирование инклюзивных уроков с помощью АТ и доступности 75](#_bookmark27)
  3. [Разработка учебных заданий и материалов, интегрирующих АТ](#_bookmark28)

[и вовлекающих всех учащихся](#_bookmark28) 84

[Раздел: Общешкольный подход и внедрение на системном уровне 100](#_bookmark31)

[Обзор 100](#_bookmark31)

[Что необходимо: компетенции, относящиеся к данному разделу 100](#_bookmark31)

[Знать – Понимать – Анализировать 101](#_bookmark32)

[Ключевые тезисы, о которых следует помнить 101](#_bookmark32)

* 1. [Совместная работа по планированию эффективного внедрения 101](#_bookmark32)
  2. [Обучение и развитие компетенций для эффективного внедрения. 103](#_bookmark33)
  3. [Мониторинг, рефлексивная практика и самооценка для эффективного внедрения](#_bookmark34) 107

[ПРИЛОЖЕНИЯ 116](#_bookmark35)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Оценка АТ для начинающих: три шага и пять советов](#_bookmark35)

[по оценке ассистивных технологий (Катерина Мавру)](#_bookmark35) 116

[ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Шаблон для оценки планов уроков с точки зрения барьеров и возможностей](#_bookmark36) использования ассистивных технологий [для инклюзивного образования](#_bookmark36) [(учебные материалы проекта SKATE)](#_bookmark36) 118

[ПРИЛОЖЕНИЕ 3: Шаблон плана урока для облегчения использования](#_bookmark37)

[ассистивных технологий в инклюзивном образовании](#_bookmark37) 119

[ПРИЛОЖЕНИЕ 4: Анализ и сопоставление мероприятий для использования ассистивных](#_bookmark38) технологий в рамках УДО 120

[ПРИЛОЖЕНИЕ 5: Пример шаблона плана внедрения АТ](#_bookmark39)  122

[Список литературы и ресурсов 12](#_bookmark40)4

[Статьи и материалы для чтения 124](#_bookmark40)

[Модели, руководящие принципы и доклады по проектам 126](#_bookmark41)

# Список сокращений

АДК: Альтернативная и дополненная коммуникация

АТ: Ассистивные технологии

ВОЗ: Всемирная организация здравоохранения

ИКТ: Информационно-коммуникационные технологии

ИОП: Индивидуальная образовательная программа

ИСО: Международная организация стандартизации

КПИ: Конвенция ООН по правам инвалидов

КПР: Конвенция ООН о правах ребенка

НТИиМ: Наука, технология, инжиниринг и математика

ПО: Программное обеспечение

СУО: Система управления обучением

УДО: Универсальный дизайн для обучения

ЦПСТ: Центр прикладных специальных технологий (в настоящее время используется только как акроним)

ЮНИСЕФ: Детский фонд ООН

AAATE: Ассоциация по развитию ассистивных технологий в Европе

ATLEC: Обучение с использованием ассистивных технологий по единому учебному плану (проект)

DAISY: Цифровая доступная информационная система

DigComp: Система цифровых компетенций для граждан

DigCompEdu: Система цифровых компетенций для педагогов

EASTIN: Европейская (теперь глобальная) информационная сеть по ассистивным технологиям

ENTELIS: Европейская сеть по обучению с использованием технологий в инклюзивном обществе

GAATO: Глобальный альянс организаций, занимающихся ассистивными технологиями

HAAT: Человек, деятельность, ассистивная технология (модель)

IMPT: Институт сопоставления человека и технологии

KPT: Шагая в ногу с ассистивными технологиями (проект)

MPT: Сопоставление человека и технологии (модель)

PECS: Коммуникационная система обмена изображениями

rATA: Экспресс-оценка ассистивных технологий

SAMR: Подмена, накопление, модификация, преобразование (модель)

SELFIE: Самоанализ эффективности обучения на основе использования инновационных образовательных технологий

SETT: Учащийся, среда, задачи, инструменты (модель)

SKATE: Навыки и знания в области ассистивных технологий в инклюзивном дошкольном образовании (проект)

WATI: Инициатива по ассистивным технологиям штата Висконсин

# Введение

Настоящее руководство предназначено для учителей и школьных коллективов и призвано дать общую информацию об основных принципах и мерах, которые могут быть приняты педагогами для поощрения использования ассистивных технологий (АТ) при различных формах обучения, включая очную, дистанционную, смешанную и гибридную.

Авторы исходят из того, что различие между информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) и АТ является довольно размытым. Хотя существуют технологии, которые разрабатываются специально для детей с инвалидностью (например, альтернативные устройства ввода, реабилитационные программы/приложения и т. д.), они тем не менее все чаще используются в сочетании с массовыми цифровыми технологиями или заменяются ими. В связи со сближением массовых и ассистивных технологий педагогические работники в настоящее время должны осознавать потенциал и полезность как ИКТ, так и АТ для обеспечения инклюзии обучающихся. Соответственно, в руководстве идет речь об ассистивных и цифровых массовых технологиях, которые способствуют инклюзивному образованию.

Кроме того, в руководстве пропагандируется подход к внедрению АТ в интересах инклюзивного образования в рамках общешкольного подхода и в сотрудничестве с другими сторонами. Таким образом, предполагается, что специалисты системы образования (например, классные учителя, педагоги-дефектологи, помощники учителя, эрготерапевты и логопеды) совместно участвуют в поддержке всех обучающихся как в школе, так и за ее стенами.

В руководстве изложены ключевые принципы, которые необходимо учитывать при применении инклюзивного подхода к разработке и осуществлению плана обучения и обеспечению доступности и эффективности учебных материалов и методик для всех детей при максимальном расширении возможностей участия детей с использованием индивидуальных ассистивных технологий. Для этого учителя должны быть осведомлены о более широкой экосистеме инклюзивного образования и о том, с кем они могут сотрудничать в процессе выявления потребностей, отбора и/или создания ресурсов и разработки подходов для успешного внедрения инклюзивного обучения.

Реализация инклюзивного образования при поддержке АТ представляет собой сложный процесс, в котором на основе взаимодействия процессов и мероприятий участвуют различные заинтересованные стороны, и ключевое значение имеет эффективная коммуникация и видение более широкой экосистемы. Все заинтересованные стороны, независимо от вида услуг и условий, в которых предоставляются АТ, играют уникальные, но взаимосвязанные роли. Таким образом, настоящее руководство призвано продемонстрировать, что учитель, классная комната и школа не отделены от более широкой экосистемы. Учителя должны иметь более глубокое понимание экосистемы АТ и инклюзивного образования. Такое глубокое понимание является той основой, на которой могут быть развиты специфические компетенции, позволяющие учителям выполнять роль «проводника» в обучении в целях развития и внедрения инклюзивного, основанного на использовании АТ учебного опыта для всех.

Более того, AT отводится многогранная роль в обеспечении инклюзивного образования. Надлежащее использование АТ в образовании связано со всеми аспектами физической, учебной и социальной среды школы. Первым шагом является обеспечение физической доступности школьных помещений посредством AT и специальных приспособлений. АТ играют важнейшую роль в реабилитации и расширении функциональных возможностей детей с инвалидностью. Поддержка функциональности посредством AT как в физической, так и в цифровой деятельности является следующим шагом на пути к тому, чтобы сделать возможным участие таких детей в учебном процессе. Наконец, АТ открывают огромные возможности для преобразования и переосмысления образовательного процесса таким образом, чтобы обеспечить не только функциональное участие в обучении, но и повышение мотивации для реализации ожиданий и потенциала всех детей. Учителя могут играть определенную роль во всех аспектах использования АТ в инклюзивном образовании, однако предполагается, что их роль будет иметь первостепенное значение в обучающем аспекте в части применения АТ при разработке и осуществлении учебных процессов и получении соответствующего опыта. Таким образом, цель настоящего руководства заключается главным образом в том, чтобы ознакомить учителей с этапами дизайна обучения на базе AT, а также обеспечить увязку с инструментарием AT и расширенными инклюзивными педагогическими подходами.

Одним их основных препятствий на пути поддержки инклюзивного образования для всех учащихся, и особенно имеющих инвалидность, является недостаток осведомленности и соответствующих компетенций различных заинтересованных сторон в образовательной сфере (Hoogerwerf and Mavrou, 2021). На протяжении многих лет признание существования таких барьеров побуждало исследователей и специалистов в области инклюзивного образования и (ассистивных) технологий изучать способы расширения прав и возможностей педагогов и содействия наращиванию потенциала в области использования АТ в учебных заведениях для инклюзивного образования. Таким образом, настоящее руководство основывается на уже проделанной работе и объединяет ресурсы и материалы, ставшие доступными благодаря реализации следующих ключевых проектов и инициатив:

|  |
| --- |
| [Проект SKATE](https://skateerasmus.be/): «Навыки и знания в области ассистивных технологий в инклюзивном дошкольном образовании (SKATE)» − это трехлетний, софинансируемый ЕС проект (2020–2023 годы), направленный на развитие у учителей и педагогов новых навыков и знаний в целях надлежащего использования ассистивных и цифровых технологий в области инклюзивного дошкольного образования.  При широком участии учителей и других заинтересованных сторон, работающих с детьми с инвалидностью, была разработана соответствующая система компетенций для учителей и набор руководящих принципов. Это способствовало подготовке для учителей локализованных учебных модулей, апробированных и проверенных в странах-партнерах. Эти ресурсы и результаты исследовательской работы, связанной с опытом учителей, были учтены при создании настоящего руководства, в частности раздела о [компетенциях учителей](#_bookmark3), который был принят и скорректирован с учетом Системы компетенций SKATE, а также теоретической части («Знать – Понимать – Анализировать»). |
| [Ресурсы ЮНИСЕФ](https://www.unicef.org/education/inclusive-education): ЮНИСЕФ разработал многочисленные материалы и руководящие принципы, касающиеся либо потребностей конкретных регионов, либо – в более общем плане – всех областей и секторов, работающих с детьми и/или детьми с инвалидностью. Кроме того, использование ресурсов ЮНИСЕФ позволяет держать в центре внимания его видение, миссию и ценности. |
| [Сеть ENTELIS](https://www.entelis.net/resources/tools-e-g-curricula-courses-handbooks-etc/): возникла на основе софинансируемого ЕС проекта (2014–2016 годы), который превратился в партнерскую сеть. Видение и деятельность сети ENTELIS ориентированы на развитие навыков использования цифровых технологий и сокращение разрыва в развитии этих навыков у лиц с инвалидностью всех возрастов. Опираясь на такое видение, основные члены сети ENTELIS и различные другие европейские партнеры разработали комплекс проектов и инструментов, направленных на расширение прав и возможностей лиц с инвалидностью в области цифровых технологий. В качестве примера можно привести инструмент самооценки для школ, призванный помочь школьным коллективам осмыслить инклюзивную культуру, политику и практику в отношении использования технологий и цифровой интеграции всех детей. Глоссарий данного проекта (ENTELIS+) вместе с глоссариями ЮНИСЕФ используется в разделах, посвященных определениям и терминологии. |
| [Инклюзивное цифровое образование](https://www.european-agency.org/sites/default/files/Inclusive_Digital_Education.pdf) (публикация [Европейского агентства специальных потребностей и инклюзивного образования)[[1]](#footnote-1)](https://www.european-agency.org/sites/default/files/Inclusive_Digital_Education.pdf). В 2022 году Агентство сосредоточило свое внимание на документе «Инклюзивное цифровое образование». В рамках этой работы были собраны сведения и найдены ресурсы, которые определяют основные направления в решении вопроса инклюзивности в цифровом образовании. Этот доклад служит теоретической основой для расширения возможностей учителей в плане применения соответствующей практики. |

Поэтому при разработке руководства учитываются результаты предыдущей работы и накопленный опыт, а также следующие ключевые принципы:

|  |
| --- |
| Оценка потребностей и препятствий для равного доступа и участия в процессе  обучения всех учащихся.  1 |
| 2 Выбор и интеграция ассистивных технологий в планирование, разработку и  реализацию учебных мероприятий на основе инклюзивной педагогики. |
| 3 Определение дополнительной ценности ассистивных и доступных технологий  для устранения препятствий и расширения участия в образовании. |
| 4 Совместная работа в рамках общешкольного подхода. |

Вышеуказанные принципы считаются основополагающими для развития потенциала учителей в области использования АТ. Отметим, что ассистивные технологии являются многогранной областью и в настоящее время в массовых технологиях наблюдается неуклонное развитие встроенных специальных возможностей, связанных с доступностью, задача которых – облегчить использование технологий различными группами пользователей. Взаимодействие между ассистивными технологиями и специальными возможностями массовых технологий – дополнительный вопрос, требующий рассмотрения. Следовательно, эффективное внедрение этих технологий в образование таким способом, чтобы создать инклюзивный опыт обучения, требует от учителей развития ряда компетенций. Они связаны со следующими аспектами:

* осведомленность, понимание и осуществление принципов инклюзивной педагогики;
* осведомленность, знания и практические навыки в выборе и использовании АТ, а также в оказании помощи при использовании АТ учащимися;
* рассмотрение ассистивных технологий как неотъемлемой части процесса обучения при разработке учебных планов и осуществлении педагогической практики;
* решение всех вопросов, касающихся АТ, на основе коллективного и более системного (в рамках школьной микросистемы) подхода.

С учетом вышеизложенного обоснования и принципов структура настоящего руководства имеет следующие особенности:

* Набор компетенций первоначально представлен как всесторонний обзор навыков, знаний и установок, связанных с различными областями профессионального развития учителей. Они касаются успешного планирования (проектирования), реализации и оценки инклюзивной образовательной деятельности с использованием ассистивных технологий.
* В соответствии с набором компетенций руководство разделено на четыре раздела: 1) инклюзивное образование: выявление проблем в области инклюзивного и цифрового инклюзивного образования и пути их преодоления ; 2) ассистивные технологии: выявление, выбор и использование ассистивных технологий; 3) дизайн для обучения, дифференциация и универсальный дизайн для обучения: разработка инклюзивных учебных процессов и занятий с использованием ассистивных технологий; 4) общешкольный подход и внедрение на системном уровне.
* В начале каждого раздела приводится краткое описание ключевых моментов, связанных с конкретными компетенциями учителей, основными понятиями и теоретическими знаниями. Далее приводится перечень дополнительных ресурсов. Кроме того, в каждом разделе представлены сценарии и примеры реализации, за которыми следуют вопросы для размышления и рассмотрения.
* Тематические примеры используются для облегчения понимания основных разработанных концепций и подходов. В них отражаются реальные ситуации из школьной жизни, которые также могут включать в себя практику сегрегации. Это сделано для реалистичной увязки данного руководства с существующей образовательной практикой и демонстрации того, что инклюзивное образование можно совершенствовать постоянно, в том числе с помощью использования AT.

# Компетенции учителей и школ в области использования ассистивных технологий при обучении

Повышение компетентности в сфере использования AT в инклюзивном образовании является ключевым фактором успеха как для учителей, так и для учащихся, а также для других вовлеченных заинтересованных сторон. Интеграция АТ в процесс обучения для успешного инклюзивного образования требует сочетания компетенций как в области цифровой/технологической грамотности, так и во всех областях педагогики и обучения. Такие компетенции включают знания и навыки учителей, являющихся частью школьного коллектива, в части выбора и использования АТ, встраивания их в процесс обучения, разработки мероприятий, учитывающих ассистивные технологии, для отдельных учащихся, а также поддержки учащихся в развитии их навыков в области цифровых и ассистивных технологий. Кроме того, предполагается, что потенциал учителей будет развиваться на основе инклюзивной педагогики, которая подразумевает выявление препятствий в обучении для всех учащихся и признание необходимости обеспечения равных возможностей для их участия во всех аспектах обучения.

Ниже представлен рекомендуемый набор компетенций для развития потенциала учителей и школьных коллективов. Приведенные здесь компетенции заимствованы из [Системы компетенций SKATE](https://skateerasmus.be/competency-framework/) (в которой основное внимание уделяется развитию потенциала педагогических работников и других специалистов, работающих с учащимися, в части выбора, использования и интегрирования АТ в учебную деятельность для всех учащихся) и адаптированы. Данная система признает другие аналогичные рамки и развивается на их основе[[2]](#footnote-2), что позволяет конкретизировать компетенции в отношении АТ, педагогики инклюзивного образования и образования детей. Кроме того, эта система является краткой и ориентированной на целевое профессиональное развитие учителей и школьных коллективов, а также на разработку программ профессиональной подготовки. Первые два элемента имеют особое отношение к таким направлениям данного руководства, как разработка учебного плана и учебного процесса, а также реализация стратегий преподавания и обучения.

Более того, считается, что эффективное использование АТ и продвижение инклюзивного образования представляют собой вопрос цифровой грамотности как для пользователей/учащихся, так и для преподавателей. Признание существования препятствий на пути развития цифровой грамотности и цифровых компетенций привело к разработке нескольких систем компетенций, касающихся конкретных групп пользователей, групп специалистов, других целевых групп и даже конкретных условий реализации, типов технологий или набора компетенций (Mavrou et al, 2022). В данном контексте рассматривались и другие системы[[3]](#footnote-3).

В заключение отметим, что набор компетенций, рекомендованных в этом руководстве, был видоизменен и сформулирован так, чтобы учитывать:

**Уровень образования:** проект SKATE в большей степени ориентирован на дошкольное образование, и поэтому для целей настоящего руководства компетенции и показатели были скорректированы с учетом более широкого взгляда на образование. Кроме того, по примеру модели цифровых компетенций для педагогов, которая отражает конкретные цифровые компетенции учителей в рамках начального и среднего образования, компетенции сформулированы с использованием расширенного педагогического дискурса и терминологии, а не с акцентом на конкретный уровень образования.

1

**Уровни компетенций и прогресса:** в системе компетенций SKATE проводится различие между уровнями, для которых определены различные этапы прогресса, квалификации и опыта, что является общей характеристикой систем компетенций. В целом в некоторых моделях используется трехуровневый подход, например «базовый», «средний», «продвинутый» или «основной», «промежуточный», «продвинутый» и т. д. Другие используют шести- или восьмиуровневый подход (например, см. DigComp 2.1 для граждан), при котором три общих уровня разбиваются на более конкретные и детальные показатели развития компетентности. Помимо этого, некоторые модели устанавливают свои уровни в соответствии со стандартными ступенями образования, такие как уровни Европейской рамки квалификаций, тогда как другие предпочитают либо определять свои уровни в более специфическом контексте конкретной системы, либо придерживаться комплексного подхода без дифференциации уровней. Именно последний подход применяется в этом руководстве. Предлагаемый набор компетенций считается необходимым для всех учителей с точки зрения наличия базовых знаний, навыков и установок, выходящих за рамки уровня осведомленности, умения применять их в обучающей деятельности, а также в плане поддержки коллег и оказания им поддержки.

2

**Области компетенций**: проект SKATE определяет четыре области компетенций, которые в большей степени характерны для методико-педагогического аспекта дизайна обучения, и здесь используются те же области.

3

 **Разработка учебного плана и учебного процесса.** Эта область включает следующие компетенции по дизайну для обучения в рамках инклюзивного образования: оценка потребностей и препятствий (выявление потребностей детей и предыдущего опыта), определение инклюзивных целей и результатов обучения, планирование/разработка мероприятий по инклюзивному обучению и оценке, разработка и интеграция индивидуальных образовательных программ (ИОП) в инклюзивную учебную программу, а также учет рекомендаций универсального дизайна для обучения (УДО) в качестве индикаторов.

 **Реализация стратегий преподавания и обучения.** Эта область включает компетенции по внедрению инклюзивной педагогики, интеграции АТ в процесс обучения, реализации руководящих принципов УДО и дифференциации с использованием АТ.

 **Ресурсы – ассистивные технологии.** Эта область включает знания об АТ, которые можно использовать в процессе обучения, при выборе, модификации, разработке/создании и использовании базовых ресурсов, а также собственные цифровые компетенции педагогов.

 **Организация классной работы и сотрудничество.** Эта область включает определение ролей, включая участие родителей и учащихся, совместное преподавание, экспертов в области AT и других специалистов, более практические организационные вопросы, такие как установка оборудования, техника безопасности, обслуживание и техническая поддержка, а также организация пространства в классе.

Вышеупомянутые области вписываются в более широкий образовательный спектр компетенций учителя с точки зрения педагогики, поддержки учащихся, организации обучения и классной работы, сотрудничества, профессионального развития и коммуникации. Поэтому они увязаны с четырьмя областями рамки цифровых компетенций для педагогов: развитие знаний, применение знаний, обмен знаниями и передача знаний. Кроме того, компетенции были разработаны в соответствии с ключевыми принципами, на которых основано настоящее руководство и которые были очерчены во введении. Сопоставление ключевых принципов и областей компетенций представлено на рисунке 1.

##### Рисунок 1.Сопоставление ключевых принципов и областей компетенций

**Ключевые принципы**

**Области компетенций**

Оценка потребностей и препятствий для равного доступа и участия в процессе обучения всех учащихся

Определение дополнительной ценности ассистивных и доступных технологий в устранении препятствий и расширении участия в образовании

!

!

Выбор и интеграция ассистивных технологий в планирование, разработку и реализацию учебных мероприятий на основе инклюзивной педагогики

Совместная работа в рамках общешкольного подхода

Проектирование выполнения учебного плана и процесса обучения

Реализация стратегий преподавания и обучения

Ресурсы – ассистивные технологии

Организация классной работы и сотрудничество в школе и сообществе

Далее в руководстве отдельные компетенции связаны соответственно с каждым из разделов. Цель заключается в использовании в рамках каждого раздела соответствующих компетенций в качестве индикаторов и ключевых элементов потенциала учителей. Таким образом, они могут служить для учителей и школьных коллективов ориентиром для анализа собственных взглядов, практики и потребностей в использовании АТ для инклюзивного образования. Полезным инструментом для оценки потенциала и выявления недостатков и возможностей может быть сопоставление собственной практики со всеми областями компетенций и разработка сценариев преподавания и обучения.

Как можно использовать данный набор компетенций?

Помимо того, что перечисленные здесь компетенции служат руководством для учителей, анализирующих свой потенциал и потребности, они могут использоваться для оказания помощи группам инструкторов и заинтересованным сторонам в проектировании и разработке учебных программ для подготовки преподавателей. Компетенции в каждой области могут использоваться в качестве целей обучения или быть преобразованы в более конкретные результаты обучения, адаптированные к конкретным образовательным учреждениям, странам, группам учителей и школьным коллективам, среде и методам обучения либо к различным уровням образования. Кроме того, могут быть разработаны учебные модули для повышения квалификации и профессиональной подготовки учителей и других школьных специалистов. В этих модулях содержание и материалы будут приведены в соответствие с целями обучения и оцениваться по всем выявленным целевым компетенциям.

### Набор компетенций для учителей

Тут представлен набор компетенций, однако они упоминаются и в рамках каждого раздела, посвященного конкретной из них.

**Область 1. Проектирование выполнения учебного плана и процесса обучения**

* 1. Определять важность всеобщего участия.
  2. Искать и устранять физические, цифровые, социальные и другие препятствия на пути к участию всех учащихся, включая недоступную среду.
  3. Планировать уроки и учебные мероприятия с учетом интересов всех учащихся.
  4. Разрабатывать оценочные мероприятия, способствующие повышению успеваемости всех учащихся.
  5. Разрабатывать учебные мероприятия, повышающие уровень образования, участия и вовлеченности учащихся.
  6. Осознавать важность и преимущества ИКТ и АТ для всех учащихся, особенно для тех, у кого есть инвалидность.
  7. Учитывать принципы УДО с точки зрения вовлечения, представления, реализации и выражения во всех аспектах учебного процесса.
  8. Рассматривать возможность использования АТ как инструмента устранения препятствий в различных аспектах проектирования процесса обучения.
  9. Учитывать относящиеся к АТ цели индивидуальных образовательных программ учащихся при планировании инклюзивных уроков.
  10. Разрабатывать учебную программу и уроки, способствующие повышению осведомленности всех учащихся об АТ и концепции разнообразия и их принятию.

**Область 2. Реализация стратегий преподавания и обучения**

* 1. Поощрять участие, поддерживать и предоставлять учащимся возможности использовать АТ на занятиях в классе и за его пределами.
  2. Применить базовые решения по обеспечению доступности и АТ в учебной деятельности для учащихся с инвалидностью.
  3. Интегрировать ИКТ и АТ, включая персональные АТ для учащихся, в качестве неотъемлемой и интегрированной части учебной деятельности.
  4. Дифференцировать материалы, цели обучения, методики преподавания и подходы к оценке с учетом использования АТ и требований доступности для каждого учащегося.
  5. Применять положительные примеры использования технологических решений учителями.
  6. Интегрировать альтернативные варианты обучения, языкового общения и коммуникации, а также физического доступа и двигательных потребностей всех учащихся с помощью АТ.
  7. Внедрять альтернативные методы оценки когнитивного обучения, языкового общения и коммуникации, сенсомоторного обучения, развития и успеваемости всех учащихся с использованием АТ.
  8. Поощрять коммуникацию с использованием разнообразных и альтернативных средств среди всех учащихся.
  9. Создавать возможности для ознакомления с ИКТ и АТ для всех учащихся.
  10. Поощрять взаимодействие и сотрудничество всех учащихся посредством использования АТ.

**Область 3. Ресурсы – ассистивные технологии**

* 1. Справедливо распределять школьные ресурсы в классе, обеспечивая инклюзивность.
  2. Владеть знаниями об основных АТ, которые можно использовать в классе.
  3. Узнавать основные общие АТ-решения для конкретных потребностей детей.
  4. Устанавливать, настраивать и внедрять общие/основные ассистивные технологии и специальное оборудование, используемое конкретными учащимися.
  5. Искать и выявлять/выбирать АТ и ресурсы, обеспечивающие доступность для учащихся с конкретными потребностями.
  6. Знать и использовать маршруты перенаправления, в том числе доступ к финансированию, профессиональные консультации по использованию АТ и поддержку, необходимую для удовлетворения потребностей учащихся.
  7. Создавать доступные материалы для поддержки участия детей в обучении.
  8. Признавать ограничения ресурсов AT и стремиться к постоянному совершенствованию.
  9. Знать и использовать надежные источники информации и ресурсы о решениях в области АТ на местном/национальном и международном уровнях.
  10. Проверять пригодность АТ, используемых учащимися.

**Area 3:**

**Область 4. Организация классной работы и сотрудничество в школе и сообществе**

* 1. Поддерживать связь и сотрудничать с помощниками школы и другими заинтересованными сторонами (например, с родителями, другими учителями) в целях внедрения АТ в школьной среде.
  2. Планировать, обучать, анализировать и решать проблемы, связанные с использованием АТ, на основе коллективного подхода к инклюзивному образованию путем участия в междисциплинарных группах.
  3. Осознавать необходимость быть в курсе инновационных методов использования АТ в инклюзивном образовании.
  4. Внедрять и распространять среди коллег практику саморефлексии в отношении использования АТ для инклюзивного образования.
  5. Оказывать поддержку родителям детей и коллегам по вопросам процедур/механизмов отбора и финансирования АТ.
  6. Организовывать учебную среду (на уровне отдельных занятий, ресурсов, возможностей вовлечения, сотрудничества и т. д.), обеспечивающую взаимодействие и уважение индивидуальных потребностей и особенностей учащихся.
  7. Управлять, настраивать, обслуживать, модернизировать АТ и обеспечивать их безопасность.
  8. Выявлять возможные проблемы безопасности, связанные с использованием ИКТ/АТ в целях планирования стратегий уменьшения опасности/смягчения последствий.
  9. Держать связь с национальными или местными органами власти по вопросам АТ.
  10. Поощрять участие в проектах и инновационной деятельности, направленных на использование АТ в инклюзивном образовании.

# Разделы

Далее приведены названия четырех разделов настоящего руководства «Использование ассистивных технологий в образовании: руководство для учителей и школ».

**Раздел 3**

Дизайн для обучения, дифференциация и универсальный дизайн для обучения: разработка инклюзивных учебных процессов и занятий с использованием ассистивных технологий

**Раздел 1**

Инклюзивное образование: выявление проблем в области инклюзивного и цифрового инклюзивного образования и пути их преодоления

**Раздел 2**

Ассистивные технологии: выявление, выбор и использование ассистивных технологий

**Раздел 4**

Общешкольный подход и внедрение на системном уровне

Структура разделов

Каждый раздел построен следующим образом, чтобы пользователи руководства могли перемещаться по различным частям документа:

##### Обзор



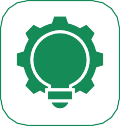
**Введение:** краткое описание основных моментов.

##### Что необходимо

**Компетенции:** компетенции для укрепления потенциала в соответствующей области (соответствующих областях).

##### Знать – Понимать – Анализировать

**Содержание/концепции/теория:** базовые концепции и теоретические основы, а также краткое изложение основных положений со ссылками на первоисточники, обобщенные в *ключевых тезисах, которые следует помнить.*



##### Читать – Искать – Консультироваться

**Ресурсы:** список ресурсов, литературы и источников, а также идей для чтения, поиска и консультаций.

##### Развивать идеи

**Сценарии – примеры:** тематические исследования, сценарии и примеры реализации.

##### Дополнительные ресурсы и советы

**Советы и дополнительная информация:** основные моменты из предложенных ресурсов, дополнительный материал и подсказки для дальнейшего изучения.

##### Думать – Размышлять – Действовать



**Виды деятельности:** вопросы для размышлений и действий.



©UNICEF Armenia/2016/Pirozzi

# Раздел 1: Инклюзивное образование

## Выявление проблем в области инклюзивного и цифрового инклюзивного образования и пути их преодоления

Данный раздел посвящен основам инклюзивного образования и принципам проектирования учебных процессов, которые способствуют обучению и участию в нем всех учащихся. Убежденность в том, что каждый ребенок имеет право на качественное образование, которое уважает достоинство и поощряет оптимальное развитие, лежит в основе [*Конвенции о правах ребенка (КПР)*](https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-child) и [*Конвенции о правах инвалидов (КПИ).*](https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html) Несмотря на то, что эти ценности приняты глобальными, региональными и национальными органами и стратегиями и пропагандируются ими, по-прежнему существуют многочисленные проблемы и барьеры, которые препятствуют равному доступу к образованию всех детей. ЮНИСЕФ разработал несколько ресурсов и публикаций для оказания поддержки учителям в продвижении инклюзивного образования (например, UNICEF’s Teacher Training Modules for Inclusive Education, 2015), связанные с данным разделом. Поэтому в этом разделе, посвященном инклюзивному образованию, в качестве напоминания об основных концепциях и принципах инклюзивного образования разработаны руководящие принципы, в которых рассматривается взаимосвязь с понятиями инвалидности и разнообразия, а также последствия появления ассистивных и цифровых технологий и наоборот.



**Обзор**

**Что необходимо: компетенции, относящиеся к данному разделу**

**Основное допущение:** учителя и школьные коллективы должны уметь оценивать потребности и препятствия на пути к равному доступу и участию в учебном процессе всех учащихся.

* Определить важность всеобщего участия.
* Искать и устранять физические, цифровые, социальные и другие препятствия на пути к участию всех учащихся, включая недоступную среду.
* Осознавать важность и преимущества ИКТ и АТ для всех учащихся, особенно для имеющих инвалидность.
* Поощрять участие, поддерживать и предоставлять учащимся возможности использовать АТ на занятиях в классе и за его пределами.

##### Ключевые тезисы, о которых следует помнить

**Знать — Понимать — Анализировать**

* Способ восприятия инвалидности в рамках различных идеологий, теорий и философско-педагогических парадигм оказывает влияние на подходы к обучению детей с инвалидностью и других групп детей.
* Инклюзивное образование не является ни еще одной формой специального образования, ни усовершенствованной версией интеграции.
* Инклюзивное образование включает все группы детей и охватывает общешкольный подход.
* Способ восприятия инвалидности в рамках различных идеологий, теорий и философско-педагогических парадигм оказывает влияние на то, как АТ используются в сфере образования.
* Инклюзивное цифровое образование имеет те же предпосылки, что и инклюзивное образование.
  1. Определения, трактовки и основные модели инвалидности

**Ключевой тезис:** способ восприятия инвалидности в рамках различных идеологий, теорий и философско-педагогических парадигм оказывает влияние на подходы к обучению детей с инвалидностью и других групп детей.

Трактовки и дискурс вокруг инвалидности часто связаны с ее моделями, которые формируют различные точки зрения на то, что понимается под инвалидностью и как ее можно концептуализировать. Считается, что основные (но не единственные) выявленные модели инвалидности играют роль катализатора в образовании учащихся с инвалидностью и в борьбе за равные возможности. Это руководство основывается на **правозащитном подходе** к инвалидности, поскольку он одобрен КПИ. В рамках данного подхода признается, что инвалидность является одним из проявлений человеческого разнообразия, которое необходимо уважать и поддерживать во всех его аспектах. В центре внимания тут право людей с инвалидностью на равное участие во всех сферах жизни. Соглашаясь с точкой зрения, основанной на соблюдении прав человека, учителя и школьные коллективы не могут рассматривать инвалидность в рамках медицинской теории, предусматривающей необходимость «восстановления…нормального состояния», как это трактуется **медицинской моделью** инвалидности, равно как и теории виктимизации, неспособности к обучению и несамостоятельности в соответствии с **благотворительной моделью**. Кроме того, правозащитный подход помогает учителям понять, что инвалидность – это результат физических и социальных барьеров, как это определено **социальной моделью**, и что необходимо признавать и устранять барьеры в целях расширения прав и возможностей учащихся с инвалидностью. Более того, модель, основанная на соблюдении прав человека, учитывает критические замечания в адрес социальной модели как несоответствующей с точки зрения признания личности человека в целом.

На рисунке 2 показано, каким образом инвалидность концептуально оформляется в рамках каждой модели, что считается надлежащим подходом и каковы результаты применения такой концептуализации и подходов. Кроме того, на рисунке проиллюстрированы связи между медицинской и благотворительной моделями, каждая из которых порождает предрассудки и дискриминацию, а также связи между социальной и правозащитной моделями, каждая из которых подчеркивает признание барьеров, ответственность общества и принятие политических мер, равно как и необходимость формировать у лиц инициативность и самоопределение.

**Рисунок 2. Обзор и взаимосвязи моделей инвалидности: проблематика, ответные меры и результаты (**[**SKATE Guidelines, 2022**](https://skateerasmus.be/wp-content/uploads/2022/10/IO2_A1_SKATE_Guidelines_def.pdf)**)**

**Медицинская**

**модель**

**Благотвори-тельная модель**

**Личная проблема**

**Медикализация**

**Личная трагедия Виктимизация**

**Личная проблема**

**Медикализация**

**Жалость**

**Забота и благотворительность**

**Личная проблема**

**Медикализация**

**Дискриминация и**

**благотворительность**

**Социальная**

**модель**

**Правозащитная модель**

**Социальное угнетение**

**Социальные барьеры**

**Предрассудки**

**Дискриминация**

**Социальные меры**

**Устранение**

**барьеров**

**Социально-**

**политические меры**

**Равенство**

**Коллективная**

**ответственность**

**Требование о правах человека**

* 1. Что такое инклюзивное образование и чем оно не является?

**Ключевой тезис:** инклюзивное образование не является ни еще одной формой специального образования, ни усовершенствованной версией интеграции.

Понимание и трактовки инвалидности с помощью различных моделей оказали влияние на образовательную политику и практику работы с детьми, имеющими инвалидность. Нередко инклюзивное образование легче понять, если сравнивать его с другими формами и подходами к образованию различных групп учащихся. В таблице 1 тезисно представлены основные подходы, включая специальное образование, интеграцию и инклюзивное образование ([SKATE Guidelines, 2022](https://skateerasmus.be/wp-content/uploads/2022/10/IO2_A1_SKATE_Guidelines_def.pdf)).

##### Таблица 1. Краткое описание подходов к образованию различных групп учащихся

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Специальное образование** | **Интегрированное обучение** | **Инклюзивное образование** |
| * **Где:** отдельные структуры, программы, материалы, мероприятия. * **Как:** специальная программа, часто с «усеченным» наполнением и «меньшим» числом ожидаемых результатов (Lewis and Norwich 2005). * **Акцент:** медицинская модель: «проблемы» находятся внутри ребенка и должны быть «исправлены». * **Результат**: отсутствие единой учебной программы и равных возможностей для всех учащихся. | * **Где**: размещение детей в условиях действующей (негибкой) общеобразовательной школы. * **Как:** модификация школ, существующих методов и инфраструктуры, когда есть необходимость (Sebba & Ainscow, 1996). * **Акцент:** не уделяетсявнимание индивидуальному подходу к обучению **Результат:** упор больше на социализацию, чем на равные возможности в образовании. | * **Где:** движение против практики маргинализации и исключения в образовании. * **Как:** реструктуризация школ на всех уровнях (учебная программа, культура персонала, школьные здания и т. д.) * **Акцент:** социальная модель: отсутствие всех видов барьеров в школах. * **Результат:** права человека: равные возможности для доступа, участия и обучения всех детей с учетом их интересов, талантов и способностей. |

Отмечается, что данные подходы к образованию детей с инвалидностью нельзя рассматривать как сменяющие друг друга с течением времени, то есть появление одного не означает ликвидацию другого. Большая часть образовательных систем в мире все еще сталкивается с трудностями при разработке политики инклюзивного образования и его внедрении; кроме того, подходы специального образования и интегрированного обучения сосуществуют даже в рамках одних и тех же систем. Важно отметить, что инклюзивное образование ни в коем случае нельзя рассматривать как продолжение специального или интегрированного образования. Инклюзивное образование – это совершенно новое начинание, качественно иная парадигма, требующая трансформации системы образования в интересах социальной справедливости, что также подробно рассматривается в статье 24 КПИ.

**Вставка 1. Подход ЮНИСЕФ к инклюзивному образованию**

*Инклюзивное образование − это подход, используемый ЮНИСЕФ для обеспечения того, чтобы каждый ребенок получал качественное образование. Инклюзивное образование, как это определено в Саламанкской декларации, способствует «признанию необходимости действовать в направлении создания «школ для всех» − учреждений, которые учитывают различия, содействуют процессу обучения и соответствуют индивидуальным потребностям». Инклюзивное образование – это процесс, который способствует благополучию всех учеников и который не заканчивается. (ЮНИСЕФ, 2015a, стр. 6)*

Ожидается, что тезисы статьи 24 об образовании КПИ будут сформулированы в политике и практике, касающихся инклюзивного образования, в качестве общего видения «школ для всех». В комментарии №4 к КПИ комитета ООН подчеркивается, что:

**Табл 2. Согласно статье 24, государства обеспечивают лицам с инвалидностью:**

* право на образование без дискриминации и на основе равенства возможностей;
* систему инклюзивного образования на всех уровнях;
* разумное приспособление и индивидуальные меры поддержки;
* возможности приобретения навыков, чтобы они могли на равных участвовать в процессе образования и жизни местного сообщества;
* привлечение к работе учителей, владеющих соответствующими навыками;
* прогрессивную реализацию;

Комментарий 4 указывает на действия, необходимые для внедрения инклюзивногообразования включая:

* структуры и системы;
* законодательство и политику;
* планирование и сбор данных;
* выделение ресурсов;
* подготовку и поддержку учителей;
* оценку учеников;
* подотчетность и мониторинг.

Нужна дополнительная информация и подготовка по основам инклюзивного образования?



**Читать – Искать – Консультироваться**

Модули подготовки учителей по теме инклюзивного образования, разработанные ЮНИСЕФ (2015):

[Вводная брошюра](https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/2019-03/ToT_Intro_Module.pdf).

[Модуль 1: Видение, теория и концепции](https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/2019-03/ToT_Module%201_0.pdf).

Мероприятие 1.5.3 в [Модуле 1: Видение, теория и концепции](https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/2019-03/ToT_Module%201_0.pdf) (ЮНИСЕФ, 2015) знакомит вас с опытом создания общего видения для инклюзивного образования, который можно использовать для разработки такого видения в вашей школе/учреждении.



**Дополнительные ресурсы и советы**

[Индекс инклюзии (3-е издание)](http://prsinstitute.org/downloads/related/education/IndexforInclusion.pdf).

[Политика и стратегия ЮНИСЕФ в области инклюзии людей с инвалидностью на 2022–2030](https://www.unicef.org/unicef-disability-inclusion-policy-and-strategy-dipas-2022-2030) годы.

Всемирный доклад по мониторингу инклюзивного образования.

* 1. Педагогика инклюзивного образования: основные подходы

**Ключевой тезис:** инклюзивное образование включает все группы детей и охватывает общешкольный подход.

В образовательной практике инклюзивное образование опирается на постулаты **инклюзивной педагогики**–педагогического подхода, направленного на повышение качества обучения для сокращения неравенства в образовании. Это касается непосредственно педагогики и подходов к преподаванию, которые рассматривают разнообразие и индивидуальные различия как часть состояния человека (Florian, 2015).

Как правило, методы преподавания и обучения не рассчитаны на то, чтобы предоставлять широкие возможности для обучения *всем учащимся.* Нередко они вписываются в рамки интеграции или даже специального образования, реализуя только подходы, «которые работают для *большинства* учащихся, наряду с чем-то *«дополнительным» или «отличным»* для тех *(«нескольких»),* кто испытывает сложности» (Florian & Black-Hawkins, 2011, с. 814).

Инклюзивная педагогика не игнорирует и не отрицает индивидуальные различия между учащимися. Ключевым моментом является предоставление вариантов и возможностей выбора с учетом потребностей всех учащихся в классе во всем их многообразии ([SKATE Guidelines, 2022](https://skateerasmus.be/wp-content/uploads/2022/10/IO2_A1_SKATE_Guidelines_def.pdf)). Подходы инклюзивной педагогики предусматривают следующие аспекты:

##### Wordcloud1Облако слов 1. Основные элементы педагогических подходов инклюзивного образования

|  |  |
| --- | --- |
| **ВЫБОР** доступен каждому. | **АДАПТИРУЕМОСТЬ** к ожидаемым и непредвиденным событиям, профилям обучения, взаимодействиям и реакциям в процессе обучения. |
| **ВАРИАНТЫ** возможностей участия и взаимодействия предоставлены всем. | **РАЗУМНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**, как они определены в КПИ, включая использование АТ и требования к доступности. |
| **ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА** предлагается всем в любое время способами, исключающими стигматизацию. |
| **ГИБКОСТЬ** при разработке учебных программ и мероприятий, а также при внедрении методов преподавания и обучения. | **УВАЖЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ** с точки зрения учащегося как человека, учитывая инвалидность, пол, культурные традиции, личные предпочтения, предыдущий опыт, цифровые навыки, а также использование персональных АТ. |

В рамках исследований и практики инклюзивного образования был разработан ряд подходов и систем, которые охватывают принципы педагогики такого образования. Наиболее распространенными и широко используемыми подходами, но не единственными, являются:

* универсальный дизайн для обучения;
* дифференцированное обучение;
* совместное преподавание.

Универсальный дизайн для обучения: «сделать процесс обучения инклюзивным и преобразующим для каждого».

**Происхождение:** берет начало от более широкой концепции универсального дизайна, или дизайна для всех, которая основана на архитектуре и инженерном подходе, представленных Мейсом (Mace, Hardie & Place, 1990), для проектирования и разработки физической среды, а затем и проектирования устройств (Michael & Trezek, 2006).

**Определение:** [УДО](https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl) – «это основа для совершенствования и оптимизации преподавания и обучения для всех людей, базирующаяся на научном понимании того, как учатся люди».

**Введен:** [ЦПСТ](https://www.cast.org/) (изначально Центр прикладных специальных технологий) с целью «сделать процесс обучения инклюзивным и преобразующим для всех».

**Предпосылки:** планировать обучение, принимая во внимание **каждого возможного учащегося,** а не сосредотачиваться на том, как приспосабливаться или обеспечивать дополнительные или иные модификации для конкретных различий или потребностей;

создавать модель инклюзивного образования **с самого начала**, а не просто вносить коррективы в существующие процессы и инфраструктуру.

**Концепция:** разрабатывать элементы образовательных программ с целью удовлетворения разнообразных потребностей и обеспечения возможностей для участия *всех учащихся*. Учебные цели, методы, материалы и оценки могут быть персонифицированы и скорректированы для удовлетворения индивидуальных потребностей, но при этом они должны быть доступны *каждому*.

**Принципы:** УДО основывается на трех базовых принципах ([ЦПСТ, 2022](https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl)):

***вовлечение:*** предоставление возможностей для стимулирования и поддержания интереса и усилий учащихся в процессе обучения;

***репрезентативность:*** предоставление возможностей по использованию различных средств представления контента и информации;

***действия и самовыражение:*** предоставление возможностей по использованию различных средств для участия и взаимодействия учащихся в процессе обучения.

Также имеется [набор руководств,](https://udlguidelines.cast.org/?utm_source=castsite&lutm_medium=web&utm_campaign=none&utm_content=aboutudl) используемых как инструмент для реализации каждого из принципов УДО. Руководства по каждому принципуУДО предусматривают конкретные рекомендации, которые можно применить к любой дисциплине или области для обеспечения доступа всех учащихся к содержательным, стимулирующим учебным мероприятиям и возможности участия в них. Кроме того, разработаны дополнительные материалы и брошюры, где приводятся конкретные практические примеры и идеи для выбора вариантов и стратегий для реализации принципов УДО.

Дальнейший анализ и руководство по осуществлению УДО в отношении АТ представлены в разделе 3. *Дизайн для обучения, дифференциация и универсальный дизайн для обучения: разработка инклюзивных учебных процессов и занятий с использованием технологий.*

Дифференцированное обучение: инструмент для применения УДО и инклюзивных педагогических подходов.

**Происхождение:** в инклюзивном образовании концепция дифференцированного обучения, или дифференциации, берет начало в работах Кэрол Томлинсон (1999; 2000), которая описала метод обучения, систематически учитывающий различия учащихся при разработке возможностей обучения для каждого учащегося.

**Определения:** с течением времени возникло множество определений, которые в обобщенном виде обозначают дифференцированное обучение как гибкий подход к преподаванию, при котором педагоги стремятся реагировать на интересы, готовность и профили обучения всех учащихся во всем их разнообразии (Charalambous et al, 2022).

**Автор:** Кэрол Эн Томлинсон со своей первой книгой в 1999 году. Томлинсон считается гуру в области дифференциации.

**Предпосылки:** учащиеся имеют индивидуальные профили обучения, интересы, навыки, предпочтения, особенности личности, происхождение, опыт и т. д.;

Состав учащихся школьных класов является разнородным во многих отношениях, например, в плане культурной самобытности, инвалидности, социально-экономических аспектов;

предполагается, что образование должно быть демократичным, обеспечивать равные возможности и содействовать социальной справедливости.

**Концепция:** дифференциация влечет за собой корректировку содержания, процесса, результатов и среды обучения с учетом готовности, профилей обучения и интересов учащихся (Sousa & Tomlinson, 2011).

**Стратегии:** существует ряд стратегий применения дифференцированного подхода к содержанию, процессу, результатам и среде обучения. Что касается содержания, то стратегии дифференциации предусматривают способы представления знаний и информации, а также развитие навыков и установок. С точки зрения организации процесса стратегии дифференциации включают способы, помогающие учащимся действовать, взаимодействовать и сотрудничать. В плане результатов стратегии дифференциации направлены на предоставление учащимся возможностей демонстрировать свои успехи и результаты обучения. Наконец, с точки зрения среды стратегии дифференциации охватывают пространство и материалы физической среды, взаимоотношения между учащимися, а также самостоятельность и сосуществование.

##### TextDescription automatically generatedОблако слов 2. Методики дифференцированного обучения

***Совместное преподавание: общее видение, общие ценности, общая ответственность***

**Происхождение:** совместное преподавание, или сопреподавание, традиционно связано с инклюзивным образованием. Этот термин, как представляется, появился для обозначения отношений между учителями специального и общего образования, чтобы обеспечить успешное обучение учащихся с инвалидностью (Peery, 2017).

**Определения:** со-преподавание определяется как сотрудничество между двумя или более учителями (специалистами в области образования), **которые разделяют ответственность** за разработку и реализацию учебного процесса, включая ответственность за результаты учащихся.

**Автор:** совместное преподавание − это стратегия, реализуемая различными способами, когда педагоги пытаются удовлетворить широкое разнообразие потребностей и профилей обучения учащихся. Этот термин и концепция получили широкое распространение на фоне развития инклюзивного образования, в рамках которого подходы сместились в сторону более инклюзивной парадигмы с упором на командную работу.

**Предпосылки:** в рамках инклюзивного образования совместное преподавание связано с Моделью теории деятельности (Engeström, 2014), в которой подчеркивается необходимость согласованных действий людей, объединенных общим видением, для того чтобы сделать инклюзивное образование реальностью (ЮНИСЕФ, 2015). Успешное совместное преподавание основывается главным образом на доверительных отношениях, общих ценностях и совместной ответственности во всех аспектах учебной среды.

**Концепция:** успешное совместное преподавание развивается в рамках концепции, согласно которой оба учителя рассматриваются как равные партнеры в классе, то есть они представляют собой единую команду. Она может строить свою работу разными способами, которые предусматривают координацию, совместную классную деятельность, рефлексивное общение и совместное принятие решений.

**Стратегии:** хотя в литературе описывается несколько моделей совместного преподавания, большинство из них придерживаются одних и тех же базовых стратегий в области инклюзивного образования, которые можно обобщить следующим образом:

* общее планирование;
* совместное принятие решений по плану урока и дифференциации;
* общие цели для каждого учащегося в классе;
* совместное преподавание по различных моделям (например, параллельное, поочередное, командное); при этом оба учителя работают со всеми учащимися;
* учащиеся знают, что учителя − это команда;
* связь между классом и внешним миром (например, с родителями и другими заинтересованными сторонами) поддерживается, как правило, обоими учителями;
* общая оценка процесса: обеспечение обратной связи со всеми учащимися и размышление над методами своей работы.

Модули подготовки учителей по теме инклюзивного образования, разработанные ЮНИСЕФ (2015): [Модуль 2: совместная работа по созданию инклюзивных школ](https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/2019-03/ToT_Module_2_1.pdf).



**Читать – Искать – Консультироваться**

Модули подготовки учителей по теме инклюзивного образования, разработанные ЮНИСЕФ (2015): [Модуль 3: создание благоприятных условий для индивидуального обучения](https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/2019-03/ToT_Module_3_0.pdf).

[Пособие для учителей по проведению школьных и классных мероприятий в поддержку всех учащихся](https://www.unicef.org/northmacedonia/reports/teacher-manual-school-based-and-classroom-based-activities-support-all-learners) [(2018)](https://www.unicef.org/northmacedonia/reports/teacher-manual-school-based-and-classroom-based-activities-support-all-learners).

Подход к инклюзивному образованию для детей с инвалидностью, основанный на соблюдении прав человека, серия публикаций ЮНИСЕФ (2015).

[Брошюра «Доступ к школе и среда обучения II − универсальный дизайн для обучения»](https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/IE_Webinar_Booklet_11.pdf). [Брошюра «Учителя, инклюзивное, ориентированное на ребенка преподавание и педагогика»](https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/IE_Webinar_Booklet_12.pdf).

Теория деятельности более подробно обсуждается в [Вводной брошюре](https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/2019-03/ToT_Intro_Module.pdf) (ЮНИСЕФ, 2015).



**Дополнительные ресурсы и советы**

Мероприятие 3.1.5 в [Модуле 3: создание благоприятных условий для индивидуального обучения](https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/2019-03/ToT_Module_3_0.pdf) (ЮНИСЕФ, 2015) может помочь углубить понимание через практику анализа ситуаций для реализации УДО.

Мероприятие 2.4.2 в [Модуле 3: создание благоприятных условий для индивидуального обучения](https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/2019-03/ToT_Module_3_0.pdf) (ЮНИСЕФ, 2015) может помочь осмыслить роли и задачи группы по обеспечению инклюзивности, что также имеет отношение и к совместному преподаванию.

Раздел 1.2 школьного мероприятия 4 в [Руководстве для учителей (ЮНИСЕФ, 2018)](https://www.unicef.org/northmacedonia/media/4296/file/MK_ManualForLearners_Report_ENG.pdf). Тут основное внимание уделено совместному преподаванию.

* 1. Как концептуализация инвалидности влияет на использование АТ?

**Ключевой тезис:** вариант толкования инвалидности в рамках различных идеологий, теорий и философско-педагогических парадигм оказывает влияние на то, как АТ используются в сфере образования.

Ассистивные технологии представляют собой многоаспектную область, на которую влияют подходы к определению инвалидности, технический прогресс, социальная, институциональная и финансовая база, образовательные подходы и философия обучения детей с инвалидностью и других групп учащихся. Можно утверждать, что трактовки инвалидности не только влияют на образование различных учащихся, но и воздействуют на концептуальное оформление, предоставление и внедрение АТ в сфере образования (и других сферах жизни). Это зачастую отражается на отношении заинтересованных сторон, целях предоставления услуг в области АТ, законодательной базе, методах преподавания и обучения и так далее.

Что касается моделей инвалидности (медицинская, социальная, основанная на соблюдении права человека), то технология в концептуальном плане рассматривается как решение, имеющее в каждой модели различные цели, различные стратегии применения, а также различные ожидаемые результаты. Если говорить конкретно об системе образования, то предоставление и включение в нее АТ непосредственно связано с образовательной политикой в отношении детей с инвалидностью и структурой учебных заведений. В таблице 2 приводится краткая информация о том, как толкования инвалидности увязываются с подходами к использованию АТ в сфере образования.

##### Таблица 2. Перспективы внедрения АТ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Медико-благотворительная парадигма** | **Социально-правозащитная парадигма** |
| **Акцент** | Нарушение как недостаток у ребенка (человека) | АТ-услуги в образовании |
| **Трудность/ барьер** | Неспособность ребенка выполнять определенные задачи | Отсутствие доступа к соответствующим ресурсам |
| **Источник трудности/ барьера** | Нарушение как недостаток у ребенка (человека) | Среда обучения не соответствует личным целям, профилю, стремлениям, интересам и компетенциям ребенка |
| **Доказательство наличия трудности/ барьера** | Нарушение оценено, выявлено, подтверждено | АТ- (и цифровой) разрыв (системные, финансовые, законодательные и другие факторы, а также цифровая грамотность) |
| **Последствия** | присвоение недостатка и принятие неудачи | Присвоение права на АТ и равные возможности |
| **Возможные решения** | «Реабилитация» и компенсация недостатка (нарушения) | Доступ к АТ-устройствам и услугам в области образования |
| **Стратегии** | * Медицинское обследование * Специальная терапия и реабилитация * Специальное образование * АТ как компенсация нарушения | * Разработка комплексной системы предоставления услуг в области АТ * УДО * Интеграция АТ в политику и практику инклюзивного образования |
| **Результат стратегий** | * Индивидуальная польза с точки зрения функциональности * Полная зависимость от «специальной» и сегрегационной системы образования * Статус пациента и «особые потребности» | * Внимание на институциональных, средовых, социальных, финансовых, учебных, поведенческих и других барьерах * АТ как инструмент устранения барьеров в среде обучения |
| **Ожидаемые результаты** | * Повышение функциональной эффективности * Индивидуальные изменения * Возвращение к индивидуальным учебным задачам | * Равные возможности * Свобода выбора * Развитие компетенций в области цифровых технологий (АТ) * Расширение возможностей для взаимодействия и участия в процессе обучения |

* 1. Инклюзивное цифровое образование

**Ключевой тезис:** инклюзивное цифровое образование имеет те же предпосылки, что и инклюзивное образование.

Стремительное развитие цифровых технологий постепенно меняет все аспекты нашей жизни, включая образование. Цифровизация образования, то есть построение систем и процессов образования вокруг цифровых средств коммуникации и инфраструктуры, способствовала возникновению более широкой концепции образования, которая в настоящее время определяется термином «цифровое образование». В целом это предполагает инновационное использование цифровых инструментов и технологий в процессе преподавания и обучения. В соответствующей литературе используются и другие термины, такие как «цифровое обучение», «обучение с использованием цифровых технологий» и «электронное обучение». Цифровое образование определяется несколькими формами обучения, включая очную, дистанционную и гибридную, а также различными методами, включая обучение «лицом к лицу», онлайн- и смешанное обучение. АТ и доступность играют важную роль в разработке, развитии и внедрении цифрового образования, с тем чтобы сделать его безбарьерным и абсолютно открытым для всех учащихся.

Согласно концепции Европейское агентство по особым потребностям и инклюзивному образованию (2022, с. 8):

«*Инклюзивное цифровое образование определяется как цифровая трансформация, выходящая далеко за рамки применения специально разработанных цифровых технологий в образовании. Инклюзивное цифровое образование охватывает все уровни системы образования − от индивидуума до образовательного учреждения регионального или национального уровня. В системах инклюзивного образования это предполагает решение проблем инклюзивности, изоляции, цифровизации и цифрового разрыва как взаимосвязанных и взаимозависимых межсекторальных задач. Жизненно важно, чтобы цифровое образование внедрялось не только для отдельных лиц, но и прочно закрепилось в основе системы образования в целях создания устойчивых систем, обеспечивающих равные образовательные возможности для всех учащихся*».

На инклюзивное цифровое образование влияют факторы глобального, национального и местного масштаба, которые включают как политико-идеологические предпосылки, так и основы проектирования и развития образовательной среды. Чтобы поставить цели для инклюзивной в цифровом отношении школы, необходимо рассмотреть ряд параметров на макро- (теории, конвенции и философии, этические кодексы), мезо- (разработка программ и услуг) и микроуровне (внедрение в практику обучения) (Mavrou & Hoogerwerf, 2021; Европейское агентство по особым потребностям и инклюзивному образованию, 2022).

**На макроуровне** параметры включают институциональную и правовую базу на глобальном, региональном и национальном уровнях, которая определяет ассистивные и цифровые технологии в контексте соблюдения прав человека и вопроса о равенстве и социальной справедливости:

* [КПИ](https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities);
* [Европейский закон о доступности](https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1202);
* [План действий в области цифрового образования](https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan);
* [Повестка дня ООН в области устойчивого развития на период до 2030 года](https://sdgs.un.org/2030agenda);
* [Глобальный доклад об ассистивных технологиях](https://www.who.int/publications/i/item/9789240049451).

Кроме того, этические кодексы и директивы по защите данных, такие как [ОРЗД](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj), также актуальны, особенно с появлением инновационных технологий, таких как искусственный интеллект и робототехника.

**На мезоуровне** факторы сосредоточены на учителях и учащихся, образовательных учреждениях и технологиях.

* Как для учителей, так и для учащихся ключевое значение имеет, по-видимому, развитие **цифровых компетенций**. В связи с обеспокоенностью по поводу расширения цифрового неравенства растет интерес к системам цифровых компетенций, некоторые из которых непосредственно касаются использования AT (см. [ENTELIS+](https://entelisplus.entelis.net/wp-content/uploads/2022/01/D3.17-ENTELIS-Competency-framework.pdf), [ATLEC](https://atlec-project.eu/download/), [KPT](https://www.at4inclusion.org/wp-content/uploads/2020/12/KPT-bookguidelines_ENG_11_557-2.pdf)) и цифровых АТ для инклюзивного образования (см. [DigCompEdu – Area](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en) [5](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en), [SKATE](https://skateerasmus.be/competency-framework/)). Кроме того, подчеркивается роль преподавателей и учащихся в плане сотрудничества и участия в разработке учебных мероприятий с использованием технологий.
* На уровне **образовательного учреждения** Европейское агентство по специальным потребностем и инклюзивного образования (2022) подчеркивает, что школы должны принимать собственные меры по цифровой трансформации на основе общешкольного подхода, для того чтобы расширить права и возможности учителей в части использования различных методов инклюзивного цифрового обучения. Отношение учителей по-прежнему остается серьезной проблемой. Требуемые перемены зачастую обширны, в то время как поддержка и ресурсы ограничены.
* Наконец, на уровне **технологий**, когда речь идет о «конечных пользователях», или целевых группах, нередко встречается подход медицинской модели, в то время как АТ в основном рассматриваются как компенсаторный механизм. Тем не менее новые и новаторские технологии, как представляется, обладают значительным потенциалом в плане образования детей с инвалидностью, хотя большинство из них не доходят до школ. Стандарты и качество также являются в настоящее время популярной темой для обсуждений по вопросам исследований, проектирования, разработки, внедрения и оценки технологий для целей инклюзивного образования.

**На микроуровне** инклюзивное цифровое образование, по всей видимости, в значительной степени зависит от внедрения дифференциации и УДО. Цифровые и ассистивные технологии ценны тем, что предоставляют пользователям гибкость, дополнительные возможности и контроль, а также переосмысливают процесс обучения, превращая его в значимый опыт для всех.

Проблема заключается в том, каким образом все эти факторы учитывать при проектировании образовательных программ и услуг, а если более конкретно − как эффективно перенести их -на микроуровень школьной практики. И эти задачи принципиально не отличаются от задач по продвижению инклюзивного образования в целом.

Что говорится в литературе об инклюзивном цифровом образовании?



**Читать – Искать – Консультироваться**

Ознакомьтесь с [Обзорным докладом по инклюзивному образованию Европейского агентства специальных потребностей и инклюзивного образования (2022)](https://www.european-agency.org/sites/default/files/Inclusive_Digital_Education.pdf).

Раздел 2. *Ассистивные технологии: выявление, выбор и использование ассистивных технологий* посвящен стратегиям использования АТ в инклюзивном образовании. Изучая раздел, постарайтесь определить связь между технологиями и успешной инклюзивной педагогикой.



**Дополнительные ресурсы и советы**

Ниже несколько заданий для размышления над собственным отношением, пониманием и практическим применением содержания раздела 1.



**Думать — Размышлять — Действовать**

1. Почему понимание трактовок инвалидности имеет значение для образования?

Как указано в подразделе 1.1, то, каким образом инвалидность и разнообразие концептуализируются в рамках различных моделей и идеологий, влияет на перспективные системы образования и педагогов с точки зрения выбора соответствующего подхода к обучению различных учащихся.

Попытайтесь сопоставить (и пояснить) представленные ниже образовательные модели, возможные подходы к преподаванию/обучению и основные модели инвалидности?

**Изоляция**

**Сегрегация**

**Интеграция**

**Инклюзивное образование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

1. Каким образом УДО рассматривается как подход инклюзивной педагогики?

Попытайтесь составить таблицу, показывающую взаимозависимость двух понятий

|  |  |
| --- | --- |
| **Предпосылки инклюзивного образования** | **Универсальный дизайн для обучения** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Готовы провести первоначальную самооценку своей школы / среды обучения?

Попробуйте воспользоваться [инструментом самооценки ENTELIS для школ](https://www.entelis.net/wp-content/uploads/2020/12/entelis_self_assessment_framework_for_schools_version_1.0_-_2016.pdf) [на английском языке].

Этот инструмент предназначен для оказания помощи учителям и школьным коллективам в осмыслении того, как в их школе обеспечена поддержка учащихся, имеющих инвалидность (и не только), в плане развития навыков пользования ИКТ и ИКТ-АТ. Цель заключается в определении школьной культуры, политики и практики с точки зрения цифровой интеграции. Инструмент содержит анкету с набором дескрипторов/индикаторов, которая поможет выявить любую передовую практику в школе, а также области, в которых требуется активизировать усилия, чтобы улучшить результаты. Показатели/дескрипторы организованы по областям.

Инструмент доступен в двух версиях: краткой и расширенной.

*Краткая версия* включает в себя широкий дескриптор передовой практики для каждой области, **и именно ее рекомендуется опробовать на данном этапе.** Она также предусматривает рабочий лист для выявления пробелов.

*Расширенная версия* включает четыре дескриптора передовой практики для каждой области, а также типовые вопросы, которые помогут вам понять критерии и оценить, на каком этапе достижения цели вы находитесь. Кроме того, в ней содержатся руководящие указания по определению плана действий. В данном случае представленные рабочие листы станут инструментами взаимодействия между сотрудниками. **Отложите эту версию до тех пор, пока не дойдете до конца настоящего руководства!**



©UNICEF Armenia/2019/Publicis Hepta-Gevorgyan

# Раздел 2: Ассистивные технологии

## Выявление, выбор и использование ассистивных технологий

В [Глобальном докладе по ассистивным технологиям (ВОЗ, ЮНИСЕФ, 2022)](https://www.unicef.org/reports/global-report-assistive-technology) подчеркивается, что *«доступ детей с инвалидностью к ассистивным технологиям часто является первым шагом на пути их развития».* В докладе основное внимание уделяется выявлению и выбору подходящих АТ для учащихся совместно с другими заинтересованными сторонами, развитию навыков настройки и эксплуатации определенных вспомогательных устройств, а также требованиям к доступности. Очень важно акцентировать внимание на вопросах предоставления детям АТ и их использования, так как потребности и состояние детей постоянно меняется в процессе роста. Технологии обладают огромным потенциалом в части расширения возможностей и устранения барьеров в образовании всех детей, улучшения функциональности и доступа к физическим и цифровым возможностям среды обучения для детей, имеющих проблемы в функциональных навыках, а также расширения возможностей для обучения и участия. АТ обеспечивают право детей на образование, тогда как доступ к АТ и их использование в сфере образования следует расценивать как одно из прав человека, которое принесет пользу детям. Сотрудничество и взаимодействие различных субъектов и заинтересованных сторон в рамках всего процесса определения потребностей, выбора и внедрения АТ имеет важное значение. К ним относятся учителя, иной персонал школ, члены семьи и поставщики услуг.



**Обзор**

**Что необходимо: компетенции, относящиеся к данному разделу**

**Основное допущение:** необходимо расширить права и возможности учителей в области выбора и интеграции АТ в процесс планирования, разработки и реализации учебных мероприятий на основе принципов инклюзивной педагогики.

* Рассматривать возможность использования АТ как инструмента устранения препятствий в различных аспектах планирования процесса обучения.
* Располагать знаниями об основных АТ, которые можно использовать в классе.
* Узнавать основные общие решения в сфере АТ для конкретных потребностей детей.
* Искать и выявлять/выбирать АТ и ресурсы, обеспечивающие доступность, для конкретных потребностей отдельных учащихся.
* Устанавливать, настраивать и внедрять общие/основные ассистивные технологии и специальное оборудование, используемое конкретными учащимися.
* Проверять соответствие АТ, используемых учащимися.
* Демонстрировать положительный пример использования технологических решений учителями.
* Создавать доступные материалы для поддержки участия детей в обучении.
* Знать и использовать надежные источники информации и ресурсов о решениях в области АТ на местном/национальном и международном уровнях.

##### Ключевые тезисы, о которых следует помнить

**Знать — Понимать — Анализировать**

АТ определяются как многогранная концепция, динамичная и в значительной степени междисциплинарная область, обозначенная правами человека и продвигаемая в рамках международных повесток дня и конвенций.

Выбор и предоставление АТ в сфере образования – систематический процесс, требующий совместной работы и выдвигающий на первый план детей/учащихся.

Существуют значительные ресурсы и средства, касающиеся применения АТ в сфере образования, которые необходимо тщательно изучить и привести в соответствие с требованиями, ожиданиями и устремлениями учащихся, а также с учебной средой и формами обучения.

* 1. Определения, терминология и общемировая ситуация в отношении АТ

**Ключевой тезис:** АТ определяются как многогранная концепция, динамичная и в значительной степени междисциплинарная область, обозначенная правами человека и продвигаемая в рамках международных повесток дня и конвенций.

АТ часто относят к технологическим продуктам, а также к услугам и системам, позволяющим людям вести здоровую, продуктивную, независимую, достойную жизнь, получать образование, участвовать в трудовой деятельности и гражданской жизни. В [Глобальном докладе по ассистивным технологиям (2022)](https://www.unicef.org/reports/global-report-assistive-technology) (с. 6) обозначены два основных определения, получающих все большее распространение в плане формирования общего понятийного аппарата вокруг темы АТ: определение Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и определение Международной организации по стандартизации (ИСО). Оба определения представляются актуальными для настоящего руководства. Определение ВОЗ (вставка 3.1) обеспечивает согласованность руководства с глобальной перспективой. В нем подчеркиваются аспекты благополучия, имеющие особо важное значение для детей, и в комплексе упоминаются как продукты, так и услуги. Определение ИСО (вставка 3.2) более конкретно касается продуктов и функциональности, оно определяет АТ как инструмент, обеспечивающий вовлечение, которое занимает центральное место в концепции инклюзивного образования.

**Вставка 3.1. Определение ВОЗ**

Ассистивные технологии − практическое применение организованных знаний и навыков, связанных со вспомогательными устройствами, включая системы и услуги. Ассистивные технологии являются частью медицинских технологий.

Вспомогательное (ассистивное) устройство – любое внешнее изделие (включая устройства, оборудование, инструменты и программное обеспечение), специально изготовленное или широко доступное, главная задача которого состоит в поддержании или улучшении функциональности и независимости индивида, что содействует благополучию последнего. Вспомогательные устройства также используются для предотвращения как ухудшения состояния, так и возникновения вторичных проблем со здоровьем.

Источник: Список приоритетных вспомогательных устройств. Женева: Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: ht[tps://www.who.int/publ](http://www.who.int/publications/i/)icat[ions/i/](http://www.who.int/publications/i/) item/priority-assistive-products-list – Дата доступа: 20.04.2022.

**Вставка 3.2. Определение ИСО**

Вспомогательное средство – любое средство (включая устройства, оборудование, инструменты и средства программного обеспечения), специально изготовленное или общедоступное, используемое людьми с инвалидностью для участия в жизни общества; для защиты, поддержки, обучения, измерения или замещения функций/структур организма и деятельности; или для предотвращения повреждений, ограничений деятельности или участия (общения).

Источник: Вспомогательные устройства для лиц с инвалидностью – классификация и терминология (ИСО 9999). Женева: Международная организация по стандартизации (ISO) [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: ht[tps://www.iso.org/standard/6054](http://www.iso.org/standard/60547.html)7[.html – Дата доступа:](http://www.iso.org/standard/60547.html) 20.04.2022.

Терминология

Зачастую терминология, используемая для обозначения АТ, варьируется в зависимости от сферы применения и контекста. На рисунке 3 приведены некоторые терминологические различия.

**Рисунок 3. Вариации терминов, связанных с технологиями**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ассистивные технологии |  | Образовательные технологии |
| Больше внимания уделяется функционированию |  | Любые технологии, используемые в учебном процессе |
| Высокотехнологичные |  | Низкотехнологичные |
| Более сложные электронные или цифровые технологии |  | Простые нецифровые, неэлектронные или очень простые электронные технологии |
| Аппаратные средства / оборудование |  | Программные средства / приложения |
| Физический компонент |  | Инструкции, процедуры и программы, выполняющие различные задачи |
| Готовые к использованию |  | Индивидуальные |
| Можно просто зайти в магазин и купить |  | Созданные специально или персонализированные для пользователя |
| Инструменты |  | Устройства |
| Средство для выполнения задачи |  | Сам технологический артефакт |

Использование правильной терминологии в зависимости от контекста может иметь решающее значение (кейс 1). Другими словами, концептуализация и интерпретация терминологии для практики и принятия решений зависит от политики, механизмов и схем финансирования, преобладающих подходов и представлений об инвалидности и разнообразии в целом.

|  |
| --- |
| **Кейс 1. Ассистивные или образовательные технологии? Или это «специальное оборудование»?** *Что финансируется, а что нет? Кто имеет на это право, а кто нет?*  Луису 10 лет. В школе он испытывает некоторые трудности с пониманием прочитанного и правописанием. Учитель заметил, что, когда в классе используются **образовательные технологии,** его интерес и активность повышаются. К таким технологиям можно отнести аудиозаписи, видеоматериалы и написание групповых заданий с помощью единственного компьютера в классе. Поэтому учитель совместно с родителями попросил установить в классе дополнительный ноутбук с несколькими приложениями для отработки правописания, чтения текста вслух и удобными для детей текстовыми редакторами. Чтобы подтвердить необходимость этого оборудования для класса и для Луиса, в своем запросе она описала случай Луиса. |
| **Страна 1**  Запрос был отклонен. Ответственное министерство заявило, что их программа финансирует только **«специальное оборудование»** для детей с *«особыми потребностями»*, которые должны пройти процедуру медико-реабилитационной экспертизы для назначения оборудования. |
| **Страна 2**  Запрос был возвращен. Ответственное министерство заявило, что их программа финансирует только **«ассистивные технологии»**, которые соответствуют индивидуальным потребностям любого ребенка, оцениваемого в рамках системы AT междисциплинарной командой. Луис может претендовать на получение ноутбука, устройства для преобразования текста в речь, программы проверки орфографии и некоторых вспомогательных приложений, но для этого в адрес поставщиков услуг должно быть подано соответствующее направление. |
| **Страна 3**  На запрос получен положительный ответ. Местное управление по образованию выделило школе средства на приобретение дополнительного портативного компьютера, а сотрудники местного ресурсного центра АТ и инклюзивного образования совместно с учителем подобрали подходящие программные приложения для Луиса и остальных учеников класса. |

Отметим, что между двумя терминами различие может быть очень тонким и несущественным. Например, различие между устройствами и инструментами важно с технической точки зрения, но может не иметь значения для конечной цели – использования устройств в качестве инструментов для поддержки инклюзивного образования.

В ходе дискуссий об инклюзивном цифровом образовании, связанными с цифровизацией образования и ролью цифровых технологий и АТ для инклюзии в цифровое обучение, появляются новые термины и понятия. Некоторые из наиболее широко используемых терминов, особенно в последнее десятилетие и более активно после вспышки пандемии COVID-19, включают такие понятия, как «цифровой разрыв», «цифровая инклюзия», «цифровые компетенции и навыки», «цифровая доступность», «доступные массовые технологии», которые также используются в данном документе.

В заключение следует отметить, что изучение определений, терминологии и формулировок в области AT значимо с точки зрения создания общей основы и общего понимания, а понятия приобретают смысл в текущем контексте.

Вас интересует больше определений и терминов, связанных с цифровой инклюзией, цифровым обучением и цифровой доступностью?



**Читать – Искать – Консультироваться**

В рамках [сети ENTELIS](https://www.entelis.net/) разработан [глоссарий терминов ENTELIS+ (2021)](https://entelisplus.entelis.net/wp-content/uploads/2021/11/D2.1-ENTELIS-Glossary-of-Terms_November-2021.pdf), который фактически является обновленной версией глоссария и таксономии первого проекта ENTELIS.

См. также [глоссарий ЮНИСЕФ](https://accessibledigitallearning.org/resource/glossary) на портале доступного цифрового обучения.

Еще немного размышлений, связывающих разделы 1.1, 1.4 и 2.1.



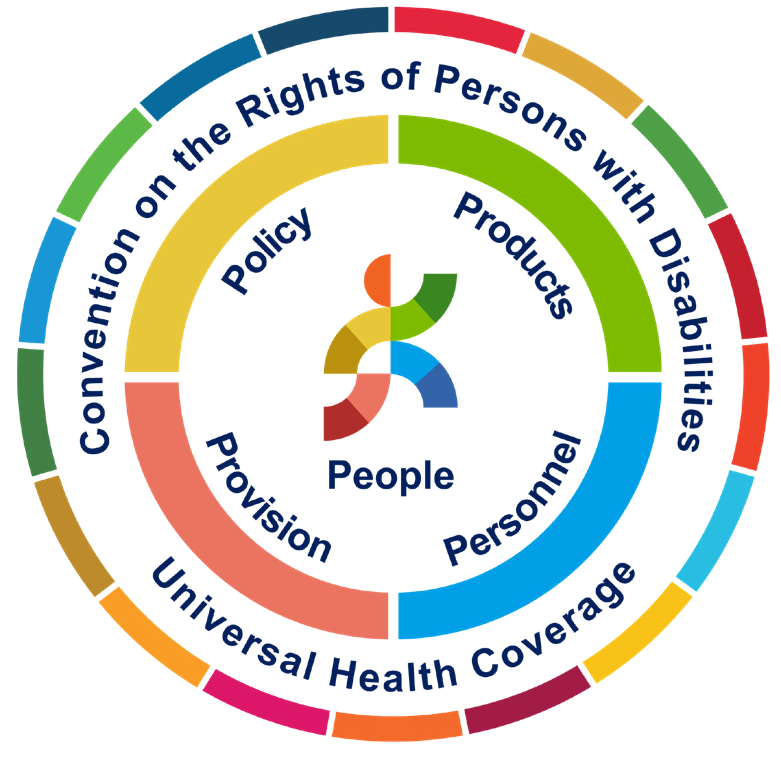
**Думать — Размышлять — Действовать**

1. Какие модели инвалидности и трактовки АТ представлены в ответах каждой из трех разных стран в кейсе 1?

Создайте таблицу связей, если считаете ее полезной.

**Экосистема предоставления АТ**

Как отмечалось во введении, в последнее десятилетие АТ привлекают все большее внимание и занимают одно из первых мест в глобальной повестке дня. Большинство инициатив и усилий на глобальном и региональном уровне не связаны напрямую с инклюзивным образованием. Однако они закладывают основы, на которых государства – члены ООН и ЕС могут строить политику инклюзивного образования и образовательные системы, включающие положения об АТ, подготовке и поддержке педагогического персонала, а также мониторинг реализации и последующие действия. Поэтому учителям и школьным коллективам рекомендуется интересоваться такими достижениями, которые полезны для формирования инклюзивного отношения и культуры в области AT.

Наиболее важные глобальные и региональные инициативы в области использования АТ направлены на изучение систем, барьеров и доступа к ним в рамках [концепции «5П» для улучшения доступа к АТ](https://www.who.int/activities/improving-access-to-assistive-technology) (рисунок 4), разработанной ВОЗ,

**Рисунок 4. Модель «5П» для улучшения доступа к ассистивным технологиям**

которая анализирует доступ к АТ с точки зрения пользователей, политики, продуктов, обеспечения и персонала.

ВОЗ также определила четыре этапа процесса предоставления АТ ([видеоролик 1](https://www.youtube.com/watch?v=e1TqInVnFFQ&t=1s)), чтобы помочь странам разработать свои собственные системы.

В этом же ключе **ЮНИСЕФ** в сотрудничестве с ВОЗ ([видеоролик 2](https://www.youtube.com/watch?v=NHNV0jpC8sY)) обратил внимание на вопрос предоставления АТ детям, показав направления действий путем определения основных препятствий на пути к AT именно для детей и подчеркивания преимуществ использования АТ.

В **европейском регионе** были приняты декларации (например, [Болонская декларация о раскрытии человеческого потенциала, видеоролик 3](https://aaate.net/the-bologna-declaration/)), в которых признается роль АТ в области прав человека. **Европейская комиссия** также обратила внимание государств-членов на тот аспект АТ, который в большей степени ориентирован на обеспечение доступности, посредством принятия [Европейского закона о доступности (видеоролик 4)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019L0882) и [Директивы ЕС (EU2016/2102) о доступности веб-сайтов и мобильных приложений органов государственного управления](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A32016L2102).

Краткий обзор нынешней ситуации

Вышеупомянутые глобальные и региональные усилия направлены на создание основы для разработки странами своих собственных систем предоставления услуг в области АТ. Отметим, что во многих странах нет комплексного подхода в системе предоставления услуг в области АТ или она полностью отсутствует[[4]](#footnote-4). Эти проблемы являются одной из основных причин, побудивших ВОЗ разработать представленную выше схему «5П» (см. рисунок 4).

Несмотря на все противоречия и проблемы, в большинстве стран мира, как представляется, государственные учреждения, общественные организации, частные инициативы и/или другие типы организаций участвуют в оценке и предоставлении АТ, пропагандируя их всеми доступными способами. Существует ряд моделей и схем, созданных для облегчения рассмотрения АТ вовлеченными коллективами в рамках более систематического процесса, и все они разделяют **основные принципы, определенные в концепции ВОЗ «5П»:**

* Процессы, **ориентированные на человека**.
* Уважение **индивидуальных предпочтений** и человеческого достоинства.
* **Командная работа**, сотрудничество и междисциплинарный подход при оценке и принятии решений.
* Структурированный, но **гибкий**, нелинейный подход.
* **Непрерывность**: контроль и планирование реализации являются частью процесса.

На уровне научных исследований и профессиональной деятельности был разработан ряд концепций, которыми могут руководствоваться команды специалистов по АТ при их оценке, внедрении и последующем контроле использования для людей всех возрастов. Они кратко представлены в [подразделе 2.2](#_bookmark18), где акцент сделан на тех, которые представляются более актуальными для сферы образования.

Вас интересует дополнительная информация о том, что происходит на международной арене в сфере АТ?



**Читать – Искать – Консультироваться**

Инициативы международного уровня

ВОЗ в сотрудничестве с ЮНИСЕФ и другими заинтересованными сторонами и исследователями разработала ряд ресурсов и материалов для содействия предоставлению АТ. Вы можете ознакомиться с некоторыми из них:

[Список приоритетных вспомогательных средств](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/207694/WHO_EMP_PHI_2016.01_eng.pdf): модельный список вспомогательных средств, на основе которого государства могут разработать национальный список приоритетных вспомогательных средств в соответствии со своими потребностями и имеющимися ресурсами.

[Спецификации вспомогательных средств и способы их использования](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/339851/9789240020283-eng.pdf): руководство по закупке вспомогательных средств, предназначенное в первую очередь для групп по закупкам, работающих в условиях ограниченного доступа к ресурсам.

[Глобальная программа приоритетных исследований для улучшения доступа к высококачественным и недорогим ассистивным технологиям](https://apps.who.int/iris/handle/10665/254660).

[Инструмент экспресс-оценки ассистивных технологий (rapid Assistive Technology Assessment tool – rATA)](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MHP-HPS-ATM-2021.1): инструмент для опроса населения, используемый только для экспресс-оценки потребностей, спроса, предложения и удовлетворенности пользователей АТ.

Дискуссионный документ ЮНИСЕФ (2015) [Ассистивные технологии для детей с инвалидностью: создание возможностей для образования, инклюзии и участия](https://www.unicef-irc.org/children-with-disabilities).

[Глобальный альянс организаций, занимающихся ассистивными технологиями (GAATO)](https://www.gaato.org/) и доклад [Результаты внедрения и воздействие АТ – глобальная грандиозная задача](https://www.gaato.org/post/at-outcomes-and-impact-a-global-grand-challenge).

Инициативы европейского уровня

[Европейский закон о доступности](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019L0882) − это «директива, направленная на улучшение функционирования внутреннего рынка доступных средств и услуг путем устранения барьеров, создаваемых расхождениями в правилах государств-членов».

[Ассоциация по развитию ассистивных технологий в Европе (AAATE)](https://aaate.net/) в 2019 году приняла [Болонскую декларацию о раскрытии человеческого потенциала: призыв к действиям по улучшению доступа к качественным ассистивным технологиям для реализации основных прав человека и достижения Целей устойчивого развития полностью инклюзивным способом](https://aaate.net/the-bologna-declaration/) и признает, что АТ являются вопросом прав человека, определив десять конкретных пунктов в качестве программы действий.

Ознакомьтесь с некоторыми видеоматериалами о глобальных и европейских инициативах в области AT:



**Дополнительные ресурсы и советы**

* [видеоролик 1: улучшение доступа к АТ: 4 этапа системы предоставления услуг](https://www.youtube.com/watch?v=e1TqInVnFFQ&t=1s);
* [видеоролик 2: партнерство ВОЗ и ЮНИСЕФ для обеспечения качества услуг в области АТ](https://www.youtube.com/watch?v=NHNV0jpC8sY);
* [видеоролик 3: Болонская декларация](https://aaate.net/endorse-the-bologna-declaration/);
* [видеоролик 4: Европейский закон о доступности](https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1202).

От глобальных и региональных – к местным инициативам. Какова ситуация в вашем местном контексте?



**Думать — Размышлять — Действовать**

1. Составьте список основных национальных инициатив в вашей стране, связанных с продвижением АТ.
   * Какие из них связаны с вашей работой в сфере образования или информативны для нее?
   * Проверьте свои ответы по инструменту самооценки ENTELIS для школ в разделе 1, который вы заполнили совместно с директором школы и коллегами.
   * Каким образом эти меры политики/инициативы могут помочь вашей школе в развитии AT и цифровой инклюзии на основе вашей самооценки ENTELIS?
   * Чего не хватает в этой инициативе на национальном уровне? Что, на ваш взгляд, могло бы способствовать дальнейшему повышению потенциала вашей школы?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Местная инициатива** | **Актуальность для образования** | **Полезно для вашей школы** | **Чего не хватает?** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Сделайте этот документ общим и собирайте информацию совместно!

* 1. Модели и инструменты оценки АТ в сфере образования

**Ключевой тезис:** выбор и предоставление АТ в сфере образования – систематический процесс, требующий совместной работы и выдвигающий на первый план детей/учащихся.

Существует несколько моделей предоставления, выбора и внедрения АТ. Оценка потребностей и запросов учащихся применительно к АТ является частью более широкой системы предоставления услуг в этой области. Модели оценки АТ принимаются и адаптируются в зависимости от контекста, различных команд специалистов и секторов. Они используются в сочетании с различными инструментами оценки, которые либо предлагаются конкретно в рамках модели, либо доступны через другие механизмы. Наиболее часто используемые модели представлены во вставках 4.1, 4.2, 4.3.

**Вставка 4.1. Модель HAAT**

**(human (человек), activity (деятельность) и Assistive technology (ассистивные технологии))**

**Контекст:**

* Физические, социальные, культурные и институциональные факторы

**Деятельность:**

Контекст







Вид деятельности и личностный смысл,

приписываемый ей

Почему и как она выполняется?

Время и периодичность

Деятельность

**Человек:**

Человек



Ассистивные технологии

Физические, когнитивные, сенсорные, мировоззренческие характеристики

* Цели, способности и предпочтения
* Опыт использования технологий

**Ассистивные технологии:**







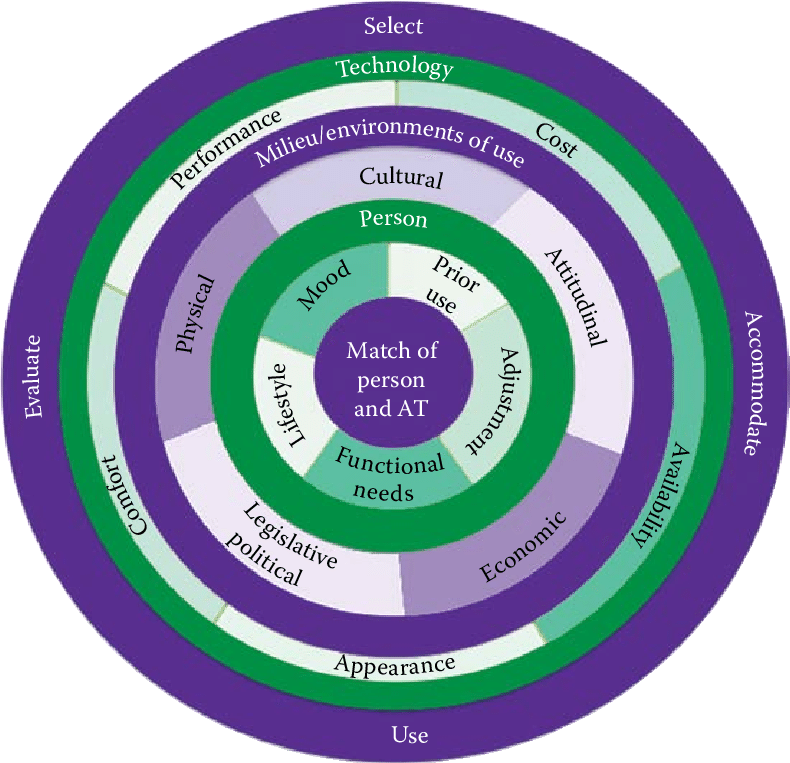
Согласно Cook, Polgar, & Encarnaçao (2020). 

Взаимодействие человека и технологий

Интерфейс

Обработка

Результат деятельности



**Вставка 4.2. Модель сопоставления человека и технологий**

**Факторы внешней среды**









Наличие и ценовая доступность

продуктов и специалистов

Возможности и услуги

Социально-экономические приоритеты, законодательство Отношение и поддержка со стороны семьи, друзей и т. п.

**Личные факторы**

* Опыт
* Знание и информация
* Ожидания в плане пользы
* Личные предпочтения и приоритеты

**Выбор**

* Оценка функциональных потребностей
* Оценка предрасположенности

**Сравнение и испытание устройства**

[Институт сопоставления человека и технологии](https://sites.google.com/view/matchingpersontechnology/home) (Institute for Matching Person & Technology – IMPT).

Процесс сопоставления человека и технологии содержит ряд инструментов (контрольные перечни вопросов для самостоятельного представления информации о предрасположенности потребителей к использованию технологий и результатах их применения), которые учитывают:

* среду, в которой используется технология;
* характеристики и предпочтения индивида;
* функции и особенности технологии.
* Номинальные параметры устройства
* Желаемые модификации
* Потребности/пожелания в учебе
* Письменный план

**Последующий контроль**











Применение

Осознание пользы

Повышение эффективности деятельности

Расширение участия

Субъективное благополучие

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **Вставка 4.3. Модель SETT** |  |
| **S (учащийся)**  **E (среда)**  **T (задачи)**  **T (инструменты)**  Источник:[сайт Joy Zabala](https://www.joyzabala.com/).  **Видение:** учащиеся с разными способностями, потребностями и опытом в различных образовательных средах используют множество инструментов: 1) для выполнения задач, ведущих к образовательным результатам;  2) как средство демонстрации достижений | **Характеристики учащегося**   * Физические, учебные, когнитивные   **а также ряд способностей**   * Язык/коммуникация * Социальные/эмоциональные * Опыт   **Среда**   * Физическая/техническая * Личная * Условия   **Инструменты:**   * Устройства * Услуги * Стратегии   **Задачи:**   * Что должен сделать обучающийся * Индивидуальные цели * Вовлеченность и участие |

Несмотря на то, что все модели, представленные во вставках 4.1–4.3, прошли многолетнюю проверку и надежно используются в различных системах, в настоящем Руководстве акцент сделан на модели SETT. Данная модель, зародившаяся в области образования, рассматривается как более близкая к требованиям изучения АТ в образовательных учреждениях, а также актуальная с точки зрения понимания учителями процесса.

SETT − это четырехэлементная модель, призванная содействовать совместному принятию решений на всех этапах разработки и предоставления услуг в области ассистивных технологий, начиная с их рассмотрения и заканчивая реализацией и оценкой эффективности. В части оценки потребностей учащегося, особенно в отношении функциональности и взаимодействия с технологией, SETT также совместима с другими моделями (например, HAAT и MPT) в плане рассмотрения конкретных аспектов использования АТ. Это одна из причин, по которым сотрудничество между специалистами различных профилей жизненно необходимо. Учителям в этом сотрудничестве отводится важная роль (рисунок 5). Модель SETT призвана помочь командам, в состав которых входят учителя, выбрать и спланировать использование АТ с изучением каждого из четырех элементов с помощью стратегий, перечисленных далее.

##### Рисунок 5. Почему модель SETT и оценка AT актуальны для учителя

###### Собрать информацию

Учащийся (S): связанную непосредственно с учащимся

источник информации

Среда (E): связанную с окружением учащегося в местах ожидаемого использования технологий

Задачи (T): о том, что фактически происходит в среде

**Роль учителя**

Инструменты (T): АТ и соответствующие подходы для того, чтобы участвовать в выполнении

совместно решать

сотрудничать

планировать, применять, оценивать

Задач (T), стоящих перед школьной

Средой (E), для того чтобы включить всех

Учащихся (S)

###### Попробуйте и выберите

Инструменты (T): что необходимо учесть при разработке системы поддержки учащегося с помощью АТ для выполнения этих задач в этих средах

**Контроль и повторная оценка**

Какие существуют инструменты для управления процессом сбора информации, рассмотрения, опробования и выбора АТ?



**Читать – Искать – Консультироваться**

**Модель SETT** содержит набор инструментов, а именно SETT Scaffolds. Их цель − помочь осуществить:

* [Рассмотрение потребности в АТ](https://www.joyzabala.com/_files/ugd/70c4a3_835f41dea13543e78e8cd2c457270052.pdf). Инструмент, помогающий учителям и командам наблюдать за каждой областью развития и деятельности учащегося, изучать функционирование проблемных зон во всех средах и обобщать возможные АТ и услуги, составляя первоначальный план с указанием ответственных лиц и сроков.
* [Сбор данных.](https://www.joyzabala.com/_files/ugd/70c4a3_3365497509924c368e45088e6b99dec7.pdf) Инструмент, помогающий командам совместно собирать и анализировать информацию об учащемся, среде и задачах из различных источников.
* [Выбор средств АТ](https://f9ab9d45-0285-4848-bfe4-24f68ce1fd58.filesusr.com/ugd/70c4a3_9b251155ff27429ea38ee8729e28b182.rtf?dn=Zabala_SETT_Scaffold_Tool_Selection.rtf). Инструмент, помогающий командам разрабатывать дескрипторы и спецификации, чтобы определить возможные средства АТ, расставить их в порядке приоритетности на основе собранных данных, определить услуги, необходимые для эффективного использования, и вовлеченных лиц.
* [Разработка плана реализации и оценки](https://www.joyzabala.com/_files/ugd/70c4a3_1797dda70f844a03b8a850265c8ff104.pdf). Инструмент, помогающий командам планировать действия, мероприятия, стратегии, дополнительные приспособления, элементы оценки, связи с программой обучения учащихся и учебными планами для внедрения AT.

Вы можете ознакомиться с [другими полезными ресурсами и материалами по SETT](https://www.joyzabala.com/links-resources) на веб-сайте Joy Zabala.

[Группа разработчиков Инициативы по ассистивным технологиям штата Висконсин (Wisconsin Assistive Technology Initiative Development Team – WATI)](http://www.wati.org/) также разработала набор инструментов и шкал, которые помогают командам, занимающимся вопросами предоставления АТ учащимся, выявлять потребности и препятствия, определять цели, выбирать инструменты и планировать внедрение. Ресурсы WATI соответствуют модели SETT и объединяют SETT Scaffolds в комплексном руководстве WATI по оценке АТ.

* [Публикации WATI](http://www.wati.org/free-publications/) включают все [инструменты и формы для каждой области оценки](http://www.wati.org/free-publications/wati-student-information-guide-process-forms/), формы для принятия решений и [выбора АТ, а также инструменты для планирования и реализации](http://www.wati.org/free-publications/assistive-technology-consideration-to-assessment/). Формы подробно описаны в [отдельных главах по каждой области и этапу процесса](http://www.wati.org/free-publications/assessing-students-needs-for-assistive-technology/). Однако, поскольку в каждой стране существуют различные системы предоставления АТ, использование любого инструмента должно осуществляться с учетом конкретных условий и следующих факторов: органы образования (централизованные, местные, школьные), группы по оценке (национальные центры, школьные группы, привлеченные специалисты), права и вовлеченность семьи/ученика (политика некоторых стран допускает меньшую степень участия семьи в принятии решений, существует право семьи на обжалование решений), системы образования и учебные программы (инструменты моделей могут быть или не быть актуальными для конкретных учебных программ и особенностей системы образования).



**Развивать идеи**

|  |
| --- |
| **Кейс 2. Знакомство с Грегом (*продолжение следует)***  После рождения у Грега был диагностирован церебральный паралич. Ребенок поступил в государственный детский сад по месту жительства, а в возрасте 7 лет пошел в специальную группу начальной школы. Специальная группа − это небольшой класс в здании общеобразовательной школы, в котором обучается небольшое количество (не более 6) детей разного возраста, имеющих инвалидность. Дети занимаются по учебному плану своей группы и на несколько часов в день интегрируются в общеобразовательные классы. Грег передвигался с помощью кресла-коляски с ручным управлением.  С энтузиазмом относясь к школе и обучению, Грег предпочитал находиться в общеобразовательном классе большую часть учебного дня. Он стремился участвовать во всех мероприятиях и общаться с одноклассниками и учителями. Он не мог использовать вербальную коммуникацию, что учитель и школьная команда считали большой проблемой. В системе образования отсутствовали услуги в области АТ, а учителя не знали об АТ и альтернативных способах коммуникации. Семья обратилась к сторонним специалистам и начала готовить коммуникационные карточки для обеспечения общения, но школа по-прежнему считала это проблемой.  В возрасте 12 лет Грег был направлен школой на обследование, чтобы *«получить компьютерные решения, которые могли бы помочь ему в общении и обучении»*. К тому моменту управление по образованию инициировало неофициальный процесс приобретения *«специализированного технологического оборудования»* для детей с инвалидностью ([см. кейс 1](#_bookmark17)).  Ниже приводится краткая информация о том, как была реализована модель SETT.  **Процесс:**  **Сбор информации – данные:**  Имеющиеся справки об инвалидности и образовании, общение с Грегом, членами его семьи и специалистами, работавшими с ним  **Оценка: проходила в два этапа в разных условиях**  Подходы: SETT с элементами HAAT для взаимодействия с интерфейсом управления, а также средства WATI  **Команда – вовлеченные люди:**  Грег, его мама, педагоги, логопед, физиотерапевт, специалист по АТ  **Принятие решений – инструменты и услуги:**  Этап 1: исходные предложения по AT – наблюдение.  Этап 2: предложения по АТ и постоянная поддержка |

|  |  |
| --- | --- |
| **Области рассмотрения** | |
| **Мобильность и физическая активность** | Инвалидное кресло-коляска с ручным управлением. Передвижение с помощью оборудования.  Серьезные трудности с контролем движений.  Технологии – доступ/выбор: имеющийся ноутбук без возможностей альтернативного ввода. Способность следовать визуальным и слуховым инструкциям по использованию переключателя. |
| **Зрение и слух** | Нет проблем |
| **Обучение и когнитивные способности** | **Грамотность**: визуальное распознавание ограниченного числа слов.  **Картинки и символы:** отличное понимание.  **Понимание:** отличная реакция, умение делать выбор.  **Память:** отличные навыки. |
| **Коммуникация** | Отсутствие вербальной коммуникации.  Движения глаз и головы для обозначения «да/нет». |
| **Услуги и ограничения** | **Ресурсы:** ограниченный и специальный бюджет, использование существующих технологий.  **Повторные испытания:** власти не разрешают снимать видео.  **Язык:** ограниченные возможности для систем альтернативной коммуникации на национальном языке. |

|  |
| --- |
| **Данные: S**tudent (учащийся) – **E**nvironment (среда) – **T**asks (задачи) (этап 1)  **Области рассмотрения**  [Продолжение следует в разделе 2.3](#_bookmark20)  **Решение**: инструменты (этап 1)  **АТ для поддержки коммуникации и обучения на основе данных:**   * Программа с возможностью подключения переключателя (Clicker5) и единый переключатель доступа. * Подлежит установке на имеющемся ноутбуке (ресурсы ограничены).   **План реализации:**   * Обучение учащихся использованию переключателя. * Обучение учителей, помощников и членов семей. * Определение индивидуальных занятий и плана интеграции в классе. |

* Существуют некоторые **базовые вопросы в отношении оценки АТ**, которые применяются независимо от модели и подхода. В [приложении 1](#_bookmark35) представлено краткое руководство по процессу оценки. Возможно, вы не являетесь основным специалистом/поставщиком/службой, проводящей оценку, но вы определенно являетесь ее частью! Это здорово осознавать!



**Дополнительный ресурсы и советы**

***Собраться вместе – начало.***

***Держаться вместе – прогресс.***

***Работать вместе – успех.***

***Генри Форд***

* **Командная работа** в процессе использования АТ очень важна. Все, кто работает с учеником, могут и должны быть частью команды по AT:
  + Ученик: не только находится в центре процесса, но и является участником коллективной работы! Как и члены семьи.
  + Специалисты по АТ и поставщики услуг: могут координировать процесс.
  + Учителя: предоставляют данные и информацию, участвуют в принятии решений и, конечно, в реализации и последующем контроле.
  + Другие специалисты, такие как логопеды, эрготерапевты, социальные работники, психологи, физиотерапевты и т. д.
  + В состав группы также могут быть включены опытные пользователи АТ, организации, представляющие интересы инвалидов, финансирующие организации, производители и разработчики. С ними можно консультироваться.
* Решения по внедрению АТ включают больше вопросов и деталей в отношении приспособлений, адаптаций и настроек. Пересмотрите решения после прочтения дополнительной информации [в разделе 2.3](#_bookmark20) и разработки процесса обучения с использованием АТ в [разделе 3](#_bookmark23).
  1. АТ для доступа, коммуникации и обучения в сфере образования

**Ключевой тезис:** существуют значительные ресурсы и средства, касающиеся применения АТ в сфере образования, которые необходимо тщательно изучить и привести в соответствие с требованиями, ожиданиями и устремлениями учащихся, а также с учебной средой и формами обучения.

Продукты и ресурсы в области AT часто группируются по различным признакам и критериям, например, по типу инвалидности и нарушения здоровья (физические и сенсорные нарушения, нарушения обучаемости), по видам деятельности (для письма, для общения, для чтения, для мобильности), по типу технологии (низкотехнологичные, среднетехнологичные, высокотехнологичные) или даже по концепциям, в рамках которых они внедряются (например, согласно таксономии Эббота (2007) для тренировки, поддержки обучения и создания условий для обучения). В данном разделе акцент делается на технологиях поддержки инклюзивного образования с позиции участия и взаимодействия в учебном процессе. Технологии мобильности и реабилитации для инклюзивного образования здесь не рассматриваются, невзирая на их существенное значение. Следует подчеркнуть, однако, что ассистивные технологии для расширения функциональных возможностей и для обучения являются взаимозависимыми. Невозможность физического доступа к школьным помещениям или цифровой образовательной среде является основным фактором изоляции в сфере образования. Таким образом, хотя технологии мобильности не рассматриваются в этом руководстве, в качестве примеров приводятся несложные и цифровые технологии физического доступа и управления интерфейсами, а также программное обеспечение (ПО) и приложения для участия в учебном процессе.

Прежде чем представить некоторые примеры ассистивных технологий, полезно вспомнить [определения](#_bookmark15) и [терминологию](#_bookmark15) и разъяснить их в этом руководстве:

**Нетехнологичные**: не предполагают наличия специального оборудования, но включают адаптацию, процедуры и услуги по изменению среды (цветная бумага, карандашный захват, дополнительное время, списки заданий или переводчик)

**Низкотехнологичные:** простое и часто недорогое оборудование с возможными механическими элементами, не требующее источника питания (коммуникационные книги, лупы, таблицы символов и т. д.)

**Среднетехнологичные:** более сложные механические устройства с простыми электронными компонентами, могут требовать источник питания (коммуникационные устройства на батарейках, простые альтернативные мыши и клавиатуры, говорящие калькуляторы)

**Высокотехнологичные**: часто компьютерное и цифровое оборудование, для его использования может потребоваться длительное обучение (интерфейсы управления с помощью глаз, коммуникационные устройства на базе планшетов, системы видеонаблюдения)

Во вставках 5–5.5 приведены примеры АТ, которые можно применять в образовании. Несомненно, приведенные примеры не являются исчерпывающими и в связи со стремительным техническим прогрессом могут часто меняться и обновляться. Кроме того, вместе с примерами приведены некоторые вопросы, которые необходимо учитывать при настройке и использовании конкретной технологии в классе. На начальном этапе ученикам прямо на занятиях могут потребоваться некоторые адаптации и модификации. Учителя должны быть готовы к решению некоторых базовых проблем и знать, как и куда обращаться за поддержкой. Кажущиеся мелочью вопросы настройки оборудования могут быть очень важны с точки зрения обеспечения доступности и использования всего потенциала АТ.

***Ассистивные технологии для физического доступа к обучению и технологиям***

|  |  |
| --- | --- |
| **Вставка 5. Доступ и интерфейс управления**  Клавиатуры и мыши являются наиболее распространенными устройствами для взаимодействия с компьютерной техникой и другими устройствами. У многих учащихся с физическими, сенсорными и когнитивными нарушениями или с проблемами мелкой моторики и координации, а также у младших школьников использование стандартной мыши (указательного устройства) может вызывать определенные трудности. Однако существует ряд альтернативных вариантов управления компьютером или планшетным устройством, которые открывают различные возможности для разных учащихся. В части использования различных альтернативных устройств ввода также существует ряд вопросов, которые необходимо учитывать. | |
| **5.1. Альтернативные указательные устройства** | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Указательные устройства так или иначе похожи на мышь. Они могут управляться различными частями тела и требуют индивидуальной модификации. В качестве примера можно привести трекболы и джойстики, сенсорные экраны (иногда адаптированные под стилус), а также более высокотехнологичные устройства, которые управляются с помощью головы, рта, отслеживания движения глаз. Примером также может служить технология имитации мыши, когда ее функции имитируются с помощью программного обеспечения, а управление осуществляется другими средствами, например нажатием клавиш. | * Средства активации устройства (часть тела) * Размер указателя * Скорость движения указателя/перемещения * Тип выбора (например, остановка или щелчок) * Скорость выбора * Захват и дополнительные адаптации * Чувствительность к касаниям и движениям * Диапазон движений * Зрительно-моторная координация |
| Примеры и инструменты:   * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [недорогое оборудование для обеспечения доступа](https://accessibledigitallearning.org/resource/free-and-low-cost-hardware-for-access/). | |
| **5.2. Переключатели** | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Переключатели позволяют учащимся управлять своими устройствами с помощью менее сложных движений. Они не являются указательными устройствами, поскольку не управляют непосредственно движением указателя мыши. Для их использования часто требуется непрямой доступ через сканирующее ПО/приложение. Переключатели бывают различных форм и размеров в зависимости от того, какое действие используется для их активации. Вот некоторые примеры: переключатели, работающие по принципу «вдох-выдох», «нажми/отпусти», «потяни за шнурок», реагирующие на моргание глаз или сжатие. Кроме того, в зависимости от способа активации они могут быть изготовлены из различных материалов, например мягких, водонепроницаемых, мембранных. | * Величина усилия, необходимого для срабатывания, с регулировкой, если возможно * Способ активации – часть тела: переключатель может быть приведен в действие практически любой частью тела, способной производить последовательные и произвольные движения * Использование одного или нескольких переключателей * Конфигурации сканирования: тип (визуальный/слуховой) и скорость сканирования, цвет и внешний вид, одиночное или групповое сканирование, автоматическое или контролируемое сканирование * Размер и поверхность * Адаптация с помощью визуальных сигналов |
| Примеры и инструменты:   * Видеоролик: [НСЗ, г. Бристоль – сканирование переключателя](https://www.nbt.nhs.uk/bristol-centre-enablement/services-at-centre/bristol-communication-aid-service/aac-switch-scanning). | |
| **5.3. Альтернативные клавиатуры** | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Клавиатуры могут различаться по размерам, количеству клавиш, виду накладки и гибкости. Примеры: клавиатуры с увеличенным размером клавиш и высокой контрастностью, визуализированные клавиатуры для раннего обучения, клавиатуры со шрифтом Брайля и концептуальные/ программируемые клавиатуры. Кроме того, к альтернативным вариантам относятся экранные (виртуальные) клавиатуры, которые управляются устройствами, описанными во **вставках 5.1 и 5.2.** | * Размер и порядок расположения клавиш * Буквы/символы на клавишах * Использование одной или двух рук или других средств активации * Необходимость использования дополнительных приспособлений (например, стилуса) * Частота повторов и случайных нажатий * Съемные, изменяемые или программируемые накладки * Использование защитных кожухов для клавиш * Цветовое кодирование клавиш |
| Примеры и инструменты:   * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [недорогое оборудование для обеспечения доступа](https://accessibledigitallearning.org/resource/free-and-low-cost-hardware-for-access/). | |
| **5.4. Другие технологии ввода** | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Другие технологии доступа и интерфейса управления включают распознавание речи или даже более продвинутые технологии, такие как интерфейсы управления мозгом. Распознавание речи, известное как преобразование речи в текст, становится интегрированной функцией доступности и в массовых технологиях (например, функция диктовки в приложениях MS Office). | * Наличие необходимого языка (это может быть проблемой) * Подготовка учащегося и наличие ПО * Возможность использования только в тихом месте * Использование микрофона (по возможности) * Ввод основной части текста, а затем использование инструментов редактирования * Предоставление инструкций и стратегий (например, для мозгового штурма, составления проекта) |
| Примеры и инструменты:   * Функция диктовки в Microsoft Оffice с распознаванием речи: [диктовка Microsoft](https://support.microsoft.com/en-us/office/dictate-your-documents-in-word-3876e05f-3fcc-418f-b8ab-db7ce0d11d3c). * Голосовые команды на персональном компьютере ([речь](https://support.microsoft.com/en-us/windows/use-voice-recognition-in-windows-83ff75bd-63eb-0b6c-18d4-6fae94050571)) или мобильных устройствах (например, [голосовой доступ](https://support.google.com/accessibility/android/answer/6151854?hl=en)). * [Распознавание речи в Google Docs (преобразование речи в текст)](https://support.google.com/docs/answer/4492226?hl=en). * Поиск в Google с помощью голоса: [помощник Google](https://assistant.google.com/). | |
| **5.5. Технологии вывода** | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Доступ к технологиям и информации также связан с результатами взаимодействия учащихся с технологиями. Это часто подразумевает специальные возможности массовых технологий, а также АТ, обеспечивающих альтернативные средства вывода информации. К таким технологиям относятся устройства чтения (преобразование текста в речь и просмотр текста), увеличение и расширение содержимого, настройка цветового контраста, тактильный вывод, символизация и визуализация. Подробнее о доступности – во **вставке** **8** и [разделе 3.](#_bookmark23) Эти технологии могут быть как специально разработанными ассистивными технологиями, так и встроенными в обычные технологии. Однако всегда необходимо проверять, соответствуют ли встроенные функции доступности потребностям учащегося и насколько с ними совместимы другие индивидуальные АТ. | * При использовании устройств чтения текста, а также коммуникационных устройств могут возникнуть проблемы с языком * Некоторые приспособления для обеспечения доступности можно найти в виде встроенных функций в массовых технологиях * Более специфические и индивидуализированные возможности доступны в продуктах АТ * Дисплеи Брайля требуют знания шрифта Брайля * Символы и визуализации могут быть общими или поддерживаться специальными наборами символов. В этом случае необходимо выяснить, с какими символами знакомы учащиеся * Тип увеличения и расширения (например, в строке, в окне, портативное устройство, цифровые и бумажные материалы) * Совместимость и взаимодополняемость отдельных функций доступности АТ и обычных технологий |
| Примеры и инструменты:   * [Функции доступности Windows:](https://www.microsoft.com/en-us/windows/accessibility-features) «диктор», лупа и др. * Невизуальный доступ к компьютеру: например, [NVDA](https://www.nvaccess.org/download/). * Доступные цифровые публикации: [консорциум DAISY](https://daisy.org/). | |
|  | |
| **Развивать идеи** | |
|  | |
| **Кейс 2 (*продолжение*). Помните Грега?**  На первом этапе оценки Грегу была предоставлена следующая АТ. Решение принималось с учетом всех собранных данных, включая ограничения по финансированию и ресурсам.  **Установить ПО с переключателем (Clicker5) на имеющийся ноутбук.**  **Моменты, которые важно учитывать, исходя из модели HAAT:**  **Интерфейс управления:** большой красный переключатель (беспроводной адаптер).  **Метод доступа**: визуальное и слуховое сканирование.  **Объект выбора**: картинки (иллюстрации).  **Вывод:** записанный голос (синтезированного голоса на национальном языке пока нет).  **Крепление:** настольное крепление для переключателя и подставка для ноутбука. | |
| **Вопросы, способствующие реализации:**   * Кого необходимо привлечь и обучить? * На какие аспекты должно быть направлено обучение? * Как будет настроена система для поддержки коммуникации и обучения? * Каково содержание: символы, слова, звуки и голос? * Доступ: варианты сканирования?   **Первоначальный план реализации**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Задача** | **Решения/обучение** | **Вовлеченные лица** | | Использование одного слова для общения | Обучение работе с переключателем: выбрать ПО | Учащийся  Классный учитель  Учитель-дефектолог | | Предложения из двух слов (+дополнение) | Другие задачи по развитию грамотности | Учащийся  Классный учитель  Учитель-дефектолог | | Развитие контента в ячейках   1. Картинки + предложения 2. Картинки + слова 3. Визуальное распознавание слов | Размер сетки: до 4×5  Число начальных страниц: 5  Сканирование: визуальное  (границы – увеличить), время учитывает трудности с отпусканием | Специалист по ассистивным технологиям  Учащийся Классный учитель  Учитель-дефектолог | | Вывод: изображения, текст и голос | Вывод речи: записи | Чей голос? |   [Еще вопросы… продолжение следует](#_bookmark22) | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Кейс 3. Крисси**  Крисси – ученица начальной школы. Ограничения по зрению не позволяют ей пользоваться стандартным дисплеем компьютера. Школа и семья обратились к поставщику услуг AT, чтобы помочь Крисси найти способ пользоваться компьютером. Одна из проблем, требующих решения, заключается в том, что в течение дня ей приходится пользоваться разными компьютерами, поскольку она учится в общеобразовательном классе, где есть один компьютер на весь класс, но с ней также индивидуально занимается педагог-дефектолог. В школе есть компьютерный класс, который также используется для некоторых занятий в течение недели. Во второй половине дня Крисси посещает дополнительные занятия по изучению второго языка, кроме того, ей необходимо использовать компьютер для занятий дома. Поставщик услуг хотел бы узнать мнение учителя, чтобы определить оптимальное решение для Крисси. Ваше мнение важно! Крисси необходимо обеспечить непрерывность процесса обучения, и вы как учитель и школьная команда должны быть в состоянии поддержать ее на всех этапах. Какие задачи необходимо решить? Какой подход рекомендует команда? Персональный ноутбук с персональной AT? Использование встроенных функций доступности, имеющихся на компьютерах/устройствах? Как будет оцениваться успех любого из подходов?  **Вопросы, помогающие принять решение:**   * Как часто Крисси меняет компьютеры/устройства? * Имеется ли школьный/классный материал в цифровом формате? * Необходим ли экран большего размера? Какой процент увеличения необходим? * Какие другие приспособления, связанные со зрением, необходимы? * Необходимо ли преобразование текста в речь? Если да, то будет ли оно использоваться в классе? Какие еще способы адаптации необходимы (например, использование гарнитуры)? | | |
| ***Ассистивные технологии для коммуникации в процессе обучения и образования*** | | |
| **Вставка 6. Коммуникация**  Коммуникация – это не только говорение. Коммуникация – это мультимодальная система, в которой люди обмениваются сообщениями самого разного содержания и с использованием самых разных средств. Коммуникация может быть вербальной – с использованием устной речи и слов, и невербальной – с использованием жестов, мимики или других средств. Понятие коммуникации в цифровую эпоху становится еще более широким, поскольку общение происходит в социальных сетях, на телеконференциях, посредством обмена сообщениями и т. д. Многие учащиеся могут испытывать трудности в вербальной коммуникации, связанные с моторными, сенсорными, когнитивными, поведенческими, социальными или общественными барьерами. Набор методов, стратегий и технологий, облегчающих коммуникацию, известен как альтернативная и дополненная коммуникация (АДК). Она предлагает альтернативные способы при отсутствии или ограниченности вербального общения и/или дополняет/увеличивает, а также поддерживает возможности коммуникации. Цель состоит в том, чтобы расширить коммуникативные навыки человека, используя все доступные способы и каналы. Эти приемы и стратегии могут быть усиленными (когда используется какое-либо оборудование или средства) или не усиленными (когда не предполагается использование каких-либо дополнительных средств, однако могут быть задействованы жесты, мимика, язык жестов). В литературе встречаются и другие классификации и таксономии АДК. | | |
| **6.1. Жестовый язык** | | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Жестовый язык часто определяют как ручную коммуникацию, в которой для передачи смысла вместо устной речи используется визуальная модальность с помощью структурированных жестов. Он не является универсальным, и во многих странах существуют свои собственные языки жестов. Даже в странах с одинаковым стандартным языком и несколькими диалектами существуют разные языки жестов. С точки зрения технологий в настоящее время разрабатываются системы искусственного интеллекта для распознавания и интерпретации жестового языка, которые пока не получили широкого распространения и мало кому доступны. Однако не все учащиеся с проблемами слуха пользуются языком жестов.  К другим видам слуховых технологий относятся слуховые аппараты и кохлеарные имплантаты. | | * Стандартизированный национальный/местный жестовый язык; * Переводчики * использование видеоматериалов на жестовом языке * Рецептивные и экспрессивные навыки владения языком жестов * Чтение по губам и расположение учителя в классе * Широкое использование учащимися с нарушениями слуха * Использование для поддержки общения других учащихся, не пользующихся устной речью * Существуют ли программные решения? * Для учащихся, использующих слуховые аппараты, необходимо тесное сотрудничество с аудиологами и специалистами по слуху * Наличие приспособлений для устранения шума |
| Примеры и инструменты:   * [Руководство ЮНИСЕФ по жестовому языку](https://www.unicef.org/esa/documents/guidance-sign-language-deaf-childrens-education-and-its-use-accessible) (для стран Восточной и Южной Африки), однако некоторые советы могут быть полезны для всех стран. * [Примеры историй, рассказанных на американском жестовом языке](https://deafchildren.org/knowledge-center/asl-resources/sign-language-stories/). | | |
| **6.2. Низко- и среднетехнологичные средства АДК** | | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Для низкотехнологичных средств АДК разработан целый ряд стратегий. К ним относятся как стратегии, так и инструменты, например [PECS](https://pecsusa.com/pecs/) (коммуникационная система обмена изображениями). Другие низкотехнологичные средства придерживаются общих принципов развития АДК и включают в себя коммуникативные книги, коммуникативные паспорта и рамки. Среднетехнологичные средства АДК часто работают от батареек/электропитания и включают коммуникационные переключатели и устройства с возможностью записи голоса. | | * Резерв для высокотехнологичных средств * Структурированный подход к АДК может быть реализован, а может и нет, при условии соблюдения основ АДК * Предпочтения учащегося в отношении визуальных средств: иллюстрации, символы, реалистичные изображения * Уровни и количество сообщений * Вывод в форме записанного голоса: выбор голоса должен осуществляться вместе с учащимся * Организация таблиц/графических накладок * Портативность |
| Примеры и инструменты:   * Поддержка и идеи на специализированном сайте [PrAACtical AAC](https://praacticalaac.org/). * ISAAC: [Международное общество альтернативной и дополненной коммуникации](https://isaac-online.org/). | | |
| **6.3. Высокотехнологичные средства АДК** | | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Цифровые технологии позволяют создавать более сложные и динамичные устройства и программное обеспечение для АДК. Они состоят из самого устройства, нередко переносного, и программного обеспечения, создавая систему АДК. Они позволяют использовать неограниченный контент и синтезированный голос, кроме того, они гибкие в части более простых изменений и адаптаций. | | * Предпочтения учащегося в отношении визуальных средств: иллюстрации, символы, реалистичные изображения * Организация интерфейса/графических накладок * Предпочтения учащегося в отношении текста: буквы, фразы, слова, предугадывание * Ввод: изучение устройств управления * Вывод: визуальный и синтезированный голос * Портативность и продолжительность работы от аккумулятора * Проблемы наружного использования: влажность, освещение |
| Примеры и инструменты:   * Поддержка и идеи на специализированном сайте [PrAACtical AAC](https://praacticalaac.org/). * ISAAC: [Международное общество альтернативной и дополненной коммуникации](https://isaac-online.org/). * Видеоролик: [Что такое АДК: альтернативная и дополненная коммуникация](https://www.youtube.com/watch?v=r3m8_YmTDDM&t=110s). * Попробуйте некоторые приложения: [CBoard](https://www.cboard.io/), [Symbotalkapp](https://www.symbotalkapp.com/%23/home). | | |
| **6.4. Удаленная коммуникация** | | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Преподавание и взаимодействие со студентами в удаленном режиме предполагает использование другого способа связи. Чтобы сделать проведение телеконференций и обмен сообщениями эффективными для всех учащихся, необходимо предусмотреть приспособления, обеспечивающие доступность. К ним относятся видео, аудио, субтитры, личные и публичные текстовые сообщения/чаты. Также можно использовать такие приложения для обмена сообщениями, как *WhatsApp* и *Viber*, а также *Messenger*. Учащиеся могут прослушать или прочитать сообщение, отправить голосовое, видео- или текстовое сообщение, а также воспользоваться другими специальными функциями, такими как распознавание голоса и увеличение текста. | | * Запись видеоконференций; можно обратиться за инструкцией к поставщику системы * Субтитры в реальном времени: автоматические или ручные * Доступность используемой коммуникационной платформы * Сурдоперевод * Заблаговременный обмен контентом * Индивидуальная поддержка через чат или параллельный канал связи * Защита и безопасность при использовании чата и сообщений |
| Примеры и инструменты:   * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Руководство для учителей: как сделать доступным дистанционное обучение](https://accessibledigitallearning.org/resource/accessible-remote-learning-for-all/). * [Функции обеспечения доступности в Zoom](https://explore.zoom.us/en/accessibility/). * [Функции обеспечения доступности Teams (можно найти в службе поддержки Microsoft](https://support.microsoft.com/en-us/office/accessibility-tools-for-microsoft-teams-2d4009e7-1300-4766-87e8-7a217496c3d5)). * [Функции обеспечения доступности Google Meet](https://support.google.com/meet/answer/7313544?hl=en). | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| **Развивать идеи** | | |
|  | | |
| **Кейс 2 (*продолжение*). История Грега – следующий этап**  В ходе первоначального внедрения и последующего контроля выявлен ряд проблем, особенно при переходе Грега в среднюю школу. Процедуры перехода представляли собой сложную задачу. Постоянное наблюдение за учителями и результатами работы команды:   |  |  | | --- | --- | | **Достижения** | **Аспекты для рассмотрения** | | * Повышение уровня распознавания слов * Повышение уровня коммуникативных потребностей/пожеланий * Приобщение к технологиям * Перенос в другие условия | * Использование переключателя: медленно и утомительно * Иллюстрации: ограниченный словарный запас * Записи: отсутствие гибкости и независимости * Коммуникационные возможности ограничены |   Повторное применение модели SETT к новым данным показало следующее (этап 2):   |  |  | | --- | --- | | **Области рассмотрения** | | | **Мобильность и физическая активность** | **Переключатель:** не эффективен в части темпа коммуникации пользователей.  **Доступ/выбор:** устройство управления взглядом (айтрекер). | | **Обучение и когнитивные способности** | **Грамотность**: визуальное распознавание ряда слов, повышение уровня фонологической осведомленности.  **Понимание символов:** отлично.  **Понимание:** отличный отклик, умение выбирать. **Память:** отлично.  **Цифровая и АТ-грамотность:** развивается. | | **Коммуникация** | Движения глаз и головы для обозначения «да/нет» очень точное.  Уже создает короткие предложения с помощью существующей системы. | | **Услуги и возможности** | **Ресурсы:** увеличение бюджета и обученный персонал в школе.  **Язык:** достижения в области технологий АДК в национальном контексте. |   **Решение: инструменты (этап 2)**  **Ассистивные технологии для поддержки коммуникации и обучения на основе данных:**   * Средство АДК для управления взглядом – айтрекер. * Вывод синтезированного голоса на местном языке.   **План внедрения:**   * Содействие переходу: накопление знаний в новой обстановке, новая опорная команда, различные процедуры при переходе от начального образования к младшим, а затем и старшим классам средней школы. * Обучение учащегося работе с айтрекером (новой технологией). * Обучение учителей, помощников и членов семьи на основе предыдущего опыта (новые учителя и сотрудники школы). * Определение индивидуальных занятий и плана интегрирования в класс. * Развитие цифровой грамотности наряду с навыками чтения и письма. | | |
| **Вопросы для рассмотрения исходя из модели HAAT:**  **Интерфейс управления:** айтрекер.  **Набор для реализации выбора**: символы и экранная клавиатура с прогнозированием.  **Вывод:** мужской синтезированный голос.  **Крепление:** крепление на кресле-коляске.  **Средство АДК для управления взглядом с ПО** | | |
|  | | |
| ***Ассистивные технологии для организации обучения*** | | |
| **Вставка 7. Обучение и когнитивные способности**  Существует ряд ассистивных технологий, а также приспособлений для обеспечения доступности, которые могут помочь учащимся в процессе обучения по различным аспектам учебной программы и компетенций. При необходимости эти технологии могут быть использованы в дополнение к технологиям доступа, управления и коммуникации, описанным во вставках 5 и 6. Часто классификация технологий для обучения, помимо перечисленных выше, включает определение устройств и приложений для чтения, письма, навыков с области математики и НТИиМ (наука, технология, инжиниринг и математика), памяти, организационных, а также учебных навыков. Они актуальны как для очного, так и для цифрового, смешанного или онлайн-обучения. | | |
| **7.1. Ассистивные технологии для чтения** | | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Ассистивные и массовые технологии поддержки чтения могут включать поддержку декодирования и понимания прочитанного. В качестве примера можно привести использование текстовых редакторов для упрощения, выделения, форматирования текстов; записи текста, средства чтения текста, чтение оптических символов и аудиокниги. Кроме того, символы и тексты с поддержкой изображений, в том числе приспособления для обеспечения легкости чтения, другие визуализации, а также мультимедийные и видеокниги служат примером представления и адаптации задач чтения. Технологии виртуальной и дополненной реальности также находят все большее применение в содействии чтению и повышении уровня грамотности различных учащихся. | | * Нетехнологичные и низкотехнологичные решения могут быть легко внедрены и адаптированы * Средне- и высокотехнологичные решения обеспечивают гибкость * Записи хороши тем, что учащиеся могут также репетировать чтение * Использование гарнитур отдельными учащимися * Символы и картинки могут сопровождать весь текст или только трудные слова * Наличие учебников в цифровом/ редактируемом формате (эту информацию можно уточнить в управлениях по образованию) * В случае использования технологий виртуальной реальности проверить соответствие оборудования и платформы * В случае использования технологий дополненной реальности проверить наличие книг дополненной реальности на вашем языке |
| Примеры и инструменты:   * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Инициатива по созданию доступных цифровых учебник](https://accessibledigitallearning.org/resource/adt/)ов. * Программы чтения / книги в формате DAISY**:** [Система доступной цифровой информации](http://www.daisy.org/). * Узнайте в библиотеках по месту жительства о наличии цифровых и аудиокниг, соответствующих учебному плану; смотрите, например, [Bookshare](https://www.bookshare.org/cms/). * Ознакомьтесь также с проектами [LivingBook Project](https://thelivingbook.eu/) и [ReadTwinning](https://readtwinning.eu/), где описаны успешные методы воспитания любви к чтению у различных учащихся. * Легкое чтение: [Проект «Легкое чтение»](https://www.easyreading.eu/the-project/), Инклюзивная Европа: Рекомендации для легкого чтения. | | |
| **7.2. Ассистивные технологии для письма** | | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Поддержка письма с помощью АТ учитывает как моторные навыки, так и когнитивный аспект. В контексте моторного аспекта письма можно рассмотреть такие технологии доступа (вставка 5), как клавиатуры и другие устройства ввода. К низкотехнологичным средствам поддержки письма также относятся захваты, подставки для книг, трафареты, карточки для письма и т. д. В контексте когнитивного аспекта письма наиболее распространенными средствами являются программы проверки орфографии, прогнозирования текста и корректуры. К другим средствам относятся распознавание речи (диктовка), синтезаторы речи, а также символьные текстовые процессоры. | | * Подбор положения и адаптация пространства для письма * Словарь и тезаурус могут быть полезны для корректуры * Символы могут использоваться не только для чтения, но и для письма * Использование шаблонов может облегчить организацию письменной работы * Обеспечение мотивации с помощью альтернативного письма (например, электронной почты) * Совместная работа с онлайн-документами, вики и блогами * Использование гарнитур отдельными учащимися, включая микрофоны |
| Примеры и инструменты:   * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Руководство по ассистивным технологиям: недорогое программное обеспечение для обучения](https://accessibledigitallearning.org/resource/free-and-low-cost-assistive-software-guide-for-learning/). * Диктовка в Microsoft с распознаванием речи: [Функция диктовки Microsoft](https://support.microsoft.com/en-us/office/dictate-your-documents-in-word-3876e05f-3fcc-418f-b8ab-db7ce0d11d3c). | | |
| **7.3. Ассистивные технологии для математики и НТИиМ** | | **Моменты, которые важно учитывать** |
| АТ и доступность для математики и образования в области НТИиМ в целом. Все приспособления для обеспечения доступности, упомянутые в других разделах, актуальны и здесь. Кроме того, средства могут включать цифровые математические рабочие листы, записывающие и анализирующие данные, которые помогают учащимся организовать и обработать математические выражения, описания содержания НТИиМ, тактильные и визуальные представления, цифровые представления, программное обеспечение для моделирования и симуляции. Таблицы и стратегии дифференциации также могут быть AT. Помимо этого, оборудование может включать калькуляторы с более крупным и простым интерфейсом и говорящие калькуляторы. | | * Доступность приложений * Использование приложений и инструментов в совместной работе учащихся; * Анализ массовых технологий (например, электронных таблиц), которые могут быть использованы для поддержки учебного процесса * Использование инструментов, устраняющих барьеры и помогающих детям сосредоточиться на основной цели обучения (например, калькулятор для вычислений, если фокус внимания на логическом мышлении) * Использование визуальных, слуховых или альтернативных подсказок для облегчения систематической работы (например, этапы экспериментов в естественно-научном образовании). |
| Примеры и инструменты:   * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Руководство по ассистивным технологиям: недорогое программное обеспечение для обучения](https://accessibledigitallearning.org/resource/free-and-low-cost-assistive-software-guide-for-learning/). * [Эффективные методы описания научного содержания в цифровых говорящих книгах](https://www.wgbh.org/foundation/ncam/guidelines/effective-practices-for-description-of-science-content-within-digital-talking-books). * [Приложения для обучения математике](https://www.mathlearningcenter.org/apps). | | |
| **7.4. Ассистивные технологии для памяти, организационных и учебных навыков** | | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Приложения и программное обеспечение AT могут использоваться для развития организационных и учебных навыков, а также памяти учащихся. К  таким приложениям относятся напоминания, которые могут представлять собой как визуальные схемы, так и будильники на цифровых календарях. Дополнительными инструментами являются приложения-подсказки, а также инструменты и стратегии создания заметок (в том числе аудиозаписей). К другим инструментам относятся приложения с построением интеллект-карт для организации концепций и идей. Некоторые из них также позволяют использовать объекты мультимедиа и обладают функциями доступности. Визуальные расписания и планировщики также являются инструментами для организации задач, времени и учебного процесса. | | * Цифровые компетенции учащихся * Допустимость использования собственных устройств учащихся, если таковые имеются * Разработка/выбор визуальных элементов вместе с учащимися * Согласованность с распорядком дня учащихся * Средства организации и запоминания могут быть полезны для решения задач самообслуживания и самоконтроля * Средства организации и запоминания могут обеспечить чувство безопасности для учащихся с тревожностью * Сохранение простоты и понятности |
| Примеры и инструменты:   * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Руководство по ассистивным технологиям: недорогое программное обеспечение для обучения](https://accessibledigitallearning.org/resource/free-and-low-cost-assistive-software-guide-for-learning/). * Ознакомьтесь с заметками и списками задач в [Google Keep](https://keep.google.com/). | | |
|  | | |
| **Развивать идеи** | | |
|  | | |
|  | | |
| **Кейс 4.1. Сохранение внимания и темпа при чтении**  Ева учится в третьем классе начальной школы. Навыки чтения у нее развиты до уровня декодирования с некоторыми трудностями в соблюдении строки, а также в концентрации внимания на более сложных словах. Вначале учитель использовал маркеры для цветового выделения печатного текста, что очень помогло Еве! Во время учебного года Ева получила в классе персональный ноутбук с программой преобразования текста в речь. Выделение произносимого текста оказалось очень полезным.  **Дополнительный вопрос для рассмотрения:**   * обозначение цветом строк по-прежнему важно |  | |
| **Кейс 4.2. Построение карты научных экспериментов**  Для Лероя занятия с процессами и большим объемом материала, который нужно запомнить, являются действительно сложными. Он становится очень напряженным, когда речь заходит о курсе естественных наук в 6-м классе, на котором проводятся многочисленные эксперименты в лаборатории. Он никогда не сможет быть лидером команды, так как все время чувствует, что не может следовать шагам и руководить выполнением задачи! Компьютерная программа построения интеллект-карт, используемая для анализа понятий на языковых курсах, оказалась очень полезной для Лероя и остальных учащихся!  **Дополнительные вопросы для рассмотрения:**   * мультимедийные средства представления могут иметь дополнительную ценность; * сделать карту более интерактивной, чтобы предоставить Лерою и его одноклассникам варианты действий |  | |
| **Кейс 4.3. Совместная письменная работа**  Мария учится в 4-м классе начальной школы. Постепенно в классе начали выполнять короткие совместные письменные проекты. Из-за церебрального паралича Мария использует для письма персональный компьютер с клавиатурой. Совместные задания – это непростая задача! Учитель предоставил Марии возможность работать со сверстниками над общими документами, как синхронно, так и асинхронно, благодаря использованию одного и того же или разных компьютеров.  **Дополнительные вопросы для рассмотрения:**   * цифровые компетенции учащихся * проверить онлайн-документы на наличие функции доступности |  | |
|  | | |
| Конкретизация цифровой образовательной среды | | |
| **Вставка 8. Другие технологии для цифровой среды обучения**  Для обеспечения [инклюзивного цифрового образования](#_bookmark12) необходимо, чтобы цифровая среда обучения была инклюзивной и доступной. Инструменты АТ, упомянутые во вставках 5, 6 и 7, могут быть полезны и необходимы для обеспечения доступа, коммуникации и обучения при любой форме обучения с использованием технологий. Кроме того, подчеркивается, что даже при наличии АТ их использование будет неэффективным, если учебная среда не является инклюзивной и доступной. Например, если у ребенка есть индивидуальная программа чтения с экрана, а веб-сайты и цифровой контент разработаны неправильно и не позволяют использовать такую программу, то АТ не будут работать так, как ожидалось. Таким образом, в дополнение к технологиям, упомянутым в предыдущих блоках, здесь представлены некоторые другие приложения и технологические элементы. | | |
| **8.1. Платформы управления учебным контентом (СУО)** | | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Цифровое и онлайн-обучение часто поддерживается с помощью системы управления контентом. Эта платформа позволяет организовать учебный контент (например, хранилище учебных материалов и чтения), взаимодействие между учащимися и учебным контентом (например, интерактивные онлайн-занятия), а также взаимодействие и общение между учащимися и преподавателя с учащимися. Наиболее популярными платформами, используемыми в детском образовании, являются *Moodle*, *Teams* и *Google* *Classroom*. Конечно, образовательные учреждения могут выбрать (или даже создать) другие платформы. | | * Доступность СУО – проверять конкретную платформу * Наличие карты/органайзера (см. вставку 7.4), помогающих учащимся ориентироваться в СУО * Возможность визуализации карты * Обеспечение доступности контента (например, документов, видеороликов, презентаций и материалов, загружаемых в СУО (см. вставку 8.4)) * Обезательное ознакомление и развитие компетенций студентов до начала использования средств * Обеспечение доступа к индивидуальным АТ или встроенным требованиям доступности, а также функциональную совместимость с СУО |
| Примеры и инструменты:   * Доступность различных СУО: [Moodle](https://moodledev.io/general/development/policies/accessibility), [Teams](https://support.microsoft.com/en-us/office/accessibility-tools-for-microsoft-teams-2d4009e7-1300-4766-87e8-7a217496c3d5), [Google Suite](https://support.google.com/a/answer/1631886?hl=en), [Blackboard Learn](https://help.blackboard.com/Learn/Student/Ultra/Accessibility). * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Экосистема доступного цифрового контента и инструментов](https://accessibledigitallearning.org/resource/ecosystem). * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Виды решений в области доступного цифрового обучения](https://accessibledigitallearning.org/resource/types-of-accessible-digital-learning-solutions/). | | |
| **8.2. Инструменты для проведения телеконференций** | | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Дистанционная коммуникация в процессе обучения предполагает использование различных инструментов. В дополнение к информации, приведенной во вставке 6.4, следует рассмотреть еще несколько вопросов дистанционного и синхронного онлайн-обучения, связанных с управлением временем, звуком, общим экраном, возможностями чата. Символы и подсказки для учащихся, использующих средства АДК, учащихся с когнитивными нарушениями, учащихся с разнообразными языковыми и культурными традициями, учащихся-визуалов могут быть очень эффективны во время телеконференций. Некоторые из них особенно важны в гибридных форматах, когда часть студентов присутствует на занятиях, а часть работает в режиме онлайн. Многочисленность каналов предоставления информации и четкость процессов имеют большое значение. | | (В дополнение к вставке 6.4)   * Звук: устранить окружающий шум и по возможности использовать гарнитуру * Включать звук для учащихся, только если они хотят говорить * Использовать общий экран и описывать все, что на нем отображается * Предоставлять материал заранее, чтобы учащиеся могли обратиться за дополнительными средствами обеспечения доступности, а также подготовиться (см. 8.4) * Часто использовать чат для обсуждения основных моментов и напоминаний * Предоставлять материалы и по другим каналам (например, ссылки на видеосюжеты по электронной почте и через СУО) * Записывать встречу (если это допускается / получено согласие) |
| Примеры и инструменты:   * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Руководство для учителей: как сделать дистанционное обучение доступным.](https://accessibledigitallearning.org/resource/accessible-remote-learning-for-all/) * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Виды решений в области доступного цифрового обучения.](https://accessibledigitallearning.org/resource/types-of-accessible-digital-learning-solutions/) * [Функции обеспечения доступности в Zoom.](https://explore.zoom.us/en/accessibility/) * [Ф[ункции обеспечения доступности Teams (можно найти в службе поддержки Microsoft](https://support.microsoft.com/en-us/office/accessibility-tools-for-microsoft-teams-2d4009e7-1300-4766-87e8-7a217496c3d5)](https://support.microsoft.com/en-us/office/accessibility-tools-for-microsoft-teams-2d4009e7-1300-4766-87e8-7a217496c3d5)). * [Функции обеспечения доступности Google Meets](https://support.google.com/meet/answer/7313544?hl=en). | | |
| **8.3. Сотрудничество, взаимодействие и использование ассистивных технологий** | | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Одним из основных существенных элементов цифрового обучения в любой форме является взаимодействие и интерактивность. Учащиеся должны быть вовлечены в деятельность и взаимодействовать с контентом, при этом у них должна быть возможность взаимодействовать между собой и сотрудничать. Существует ряд инструментов, которые могут способствовать этому, в частности цифровые интерактивные материалы (например, флэш-карты, гиперссылки, интерактивные видео, симуляции и т. д.). Кроме того, созданные совместно документы, блоги и вики также являются инструментами, способствующими удаленному и онлайн-сотрудничеству и расширению возможностей участия. Сотрудничество также подразумевает взаимодействие с сообществом, членами семьи и преемственность в окружении детей за пределами класса. | | * Облачные технологии и документы (например, *Google Drive*) удобны при необходимости создания совместных документов * Доступность совместно используемых документов * Доступ к индивидуальным АТ и встроенной доступности – контактное сообщество – связаться с сообществом * Предоставление учебных пособий и рекомендаций, если учащиеся не полностью знакомы с инструментами * Предоставление дополнительных упражнений для ознакомления с инструментами и практики работы с ними * Необходимость назначения/определения ролей для удаленных совместных занятий * Согласование задач и ролей с доступностью, требованиями к доступу и опытом отдельных учащихся * Создание родительского блога / канала связи |
| Примеры и инструменты:   * Идеи совместной деятельности и использование АТ в дистанционном взаимодействии: [AT&ME](https://www.atandme.com/). * [Практическое руководство ЮНИСЕФ «Смешанное/дистанционное обучение и дети с инвалидностью](https://www.unicef.org/reports/practical-guide)». | | |
| **8.4. Цифровой учебный контент и материалы** | | **Моменты, которые важно учитывать** |
| Инклюзивное цифровое образование также требует доступного учебного контента и материалов. Они должны использоваться вместе с ассистивными технологиями и доступными учебными платформами. Доступность учебного контента и материалов предполагает наличие доступных документов (например, в формате .doc, .pdf, а также презентаций, видео), доступного контента (т. е. легко читаемого, простого, хорошо организованного), универсально разработанного учебного материала (когда предлагается множество вариантов представления, множество вариантов действий и выражения, множество вариантов привлечения). | | * Принципы и рекомендации УДО (подробнее в [разделе 3](#_bookmark23)) * Обеспечение доступности на всех уровнях; доступ, контент и понимание, действия, мультимедиа и мультимодальность не всегда доступны * Применение шаблонов, которые иногда помогают перечислить задачи и пункты * Наличие печатных/твердых копий * Визуализация – использование символов * Упрощение инструкций и объемных текстов   Использование программы проверки доступности |
| Примеры и инструменты:   * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Инструментарий для обеспечения доступности цифровых учебных материалов.](https://accessibledigitallearning.org/resource/accessibility-toolkit/) * Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Руководство для учителей: как сделать учебные материалы доступными](https://accessibledigitallearning.org/resource/making-lessons-accessible-to-all-learners/). * [Шпаргалки по теме доступности](https://ncdae.org/resources/cheatsheets/) от Национального центра по вопросам инвалидности и доступа к образованию (США). | | |
|  | | |
| **Развивать идеи** | | |
|  | | |
|  | | |
| **Кейс 5. Визуальные подсказки при проведении телеконференций**  Во время карантина в период пандемии COVID-19 занятия в начальной школе г-жи Кейт были переведены в режим онлайн. Каждый день дети встречались в программе *Teams* с учителем в течение 80 минут с небольшим перерывом между занятиями. Удержать внимание каждого было очень непросто! Класс был разнообразным с точки зрения профилей обучения, цифровых компетенций, культурных особенностей. У двоих учеников была инвалидность. Май  – ребенок с диагностированной умственной отсталостью – предпочитал символы и картинки при чтении, а Еллен пользовалась низкотехнологичным коммуникационным устройством с символами. Для г-жи Кейт использование визуальных и смысловых элементов во время встреч было важно для поддержания внимания и интереса учащихся, а также для повышения уровня понимания и вовлеченности. Она старалась согласовывать соответствующие приемы с индивидуальными ассистивными технологиями, используемыми Майком и Эллен. Например, учительница ознакомила всех учащихся с набором символов, используемых Майком и Эллен, и включила их в общие стратегии обучения, например, при обсуждении лексики прогноза погоды во время онлайн-занятий.    **Дополнительные вопросы для рассмотрения**   * компетенции всех учащихся в чтении и использовании символов; * последовательность в использовании символов в качестве визуальных подсказок для всех учащихся в других видах деятельности и материалах; * использование аналогичных стратегий, несмотря на формы обучения и преподавания | | |
|  | | |
|  | | |
| **Читать – Искать – Консультироваться** | | |
|  | | |

Каталоги и базы данных с ресурсами по АТ

[Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ](https://accessibledigitallearning.org/) – широко используется в примерах и инструментах, описанных выше. Это платформа, предлагающая информацию, контент, инструменты, продукты и ресурсы, ориентированные на технологии, которые поддерживают инклюзивное образование для людей с инвалидностью в условиях дистанционного и классного обучения. Портал предоставляет ресурсы для производства, распространения и внедрения доступного цифрового контента и инструментов в условиях высокой и низкой ресурсной обеспеченности и предназначен для всех заинтересованных сторон, включая педагогов, учащихся, родителей, директивных органов и производителей/издателей образовательного контента.

Глобальная информационная сеть по ассистивным технологиям (EASTIN) – глобальная сеть, первоначально созданная как проект, финансируемый ЕС, содержит простой в использовании инструмент, открывающий доступ к нескольким национальным базам данных одновременно, что позволяет найти нужную информацию и при необходимости сразу же перевести ее на свой язык. Продукты АТ распределены по различным категориям, поиск по которым можно осуществлять с помощью поисковой системы EASTIN, используя ряд ключевых слов/критериев, одним из которых являются стандарты ИСО для AT. По следующей ссылке можно посмотреть вводный видеофильм о сети EASTIN: [Глобальная информационная сеть по ассистивным технологиям (видеоролик 5).](https://www.youtube.com/watch?v=elQKE5oybTo)

**Каталоги ПО и приложений** также имеются в рамках различных инициатив. Некоторые из них можно найти на следующих сайтах:

* Каталог контента, платформ и инструментов с функцией обеспечения доступности (ЮНИСЕФ).
* Материалы и ресурсы блога AAATE: [Ресурсы и поддержка доступных и ассистивных технологий для Украины и украинских беженцев](https://aaate.net/2022/06/09/accessible-and-assistive-technology-resources-and-supports-for-ukraine-and-for-ukrainian-refugees/) (автор Siobhán Long), [COVID-19 и образование: использование технологий для более инклюзивного подхода](https://aaate.net/2020/04/20/covid-19-and-education-use-technology-for-a-more-inclusive-approach/) (автор Katerina Mavrou).



**Дополнительные ресурсы и советы**

В принципе, обеспечив инклюзивность физического образовательного пространства, можно стать инклюзивным и в цифровой учебной среде. Инклюзивное образование – это не только набор педагогических технологий и подходов, это состояние души, вопрос отношения! И это относится к любым формам обучения и к различным модальностям учебного опыта. АТ придают дополнительную ценность образованию, и именно это необходимо подчеркивать при проектировании, разработке и реализации учебного опыта для всех учащихся.



**Думать — Размышлять — Действовать**

1. Определение, предоставление, поддержка и использование АТ в образовании в значительной степени зависят от педагогического, политического, социального и институционального контекста. **Вернитесь к работе по национальной политике и самооценке вашей школы. Поразмышляйте о своем регионе, органах управления образованием, школе, классе и поразмышляйте:**
   * Убедит ли термин «образовательные технологии» или «технологии для образования» ответственных лиц в необходимости финансирования трекбола для ребенка с церебральным параличом?
   * Может ли в вашем контексте образовательная технология быть АТ и наоборот?
   * Считают ли родители, с которыми вы работаете, высокие технологии более важными, чем низкие? Подходят ли высокие технологии детям с тяжелыми формами умственной отсталости?
   * Устройство АДК – это средство коммуникации.
2. На региональном и международном уровне имеется огромное количество ресурсов АТ, расцвет которых пришелся на последнее десятилетие. Обмен ресурсами имеет большое значение. **Составьте список национальных и региональных ресурсов и инструментов АТ и укажите, как к ним можно получить доступ. Вы можете использовать классификацию вставок в этом разделе или любую другую стратегию организации, которая покажется вам полезной. Укажите основные национальные инициативы в вашей стране, связанные с продвижением AT.**

Сделайте этот документ общим и собирайте информацию совместно!



©UNICEF Ukraine/2023/Kaminska

# Раздел 3: Дизайн для обучения, дифференциация и универсальный дизайн для обучения

## Разработка инклюзивных учебных процессов и занятий с использованием ассистивных технологий



**Обзор**

Данный раздел посвящен разработке учебных процессов и занятий, в которых используются принципы инклюзивной педагогики с учетом АТ. Чтобы добиться успеха в инклюзивном образовании, АТ должны использоваться в доступной среде обучения и быть неотъемлемой частью процесса обучения. Таким образом, происходит объединение двух парадигм в попытке определить, как AT интегрируются в разработку инклюзивного подхода и учебных заданий для всех учащихся. Затем активно применяются идеи использования AT при реализации стратегий дифференциации, в то время как подходы к обучению основываются на принципах УДО.

**Что необходимо: компетенции, относящиеся к данному разделу**

**Основное допущение:** учителям и школьному коллективу необходимо определить дополнительную ценность ассистивных и инклюзивных технологий, связанную с устранением барьеров и повышением уровня всеобщего участия в образовательном процессе.

* Планировать уроки и учебные мероприятия с учетом интересов всех учащихся.
* Разрабатывать мероприятия по оценке, способствующие повышению успеваемости всех учащихся.
* Разрабатывать учебные мероприятия, повышающие уровень образования, участия и вовлеченности учащихся.
* Учитывать принципы УДО с точки зрения привлечения, представления, действий и выражения для всех аспектов учебного процесса.
* Переносить относящиеся к АТ цели индивидуальных образовательных программ учащихся в планирование инклюзивных уроков.
* Применять базовые решения по обеспечению доступности и АТ в учебной работе для учащихся с инвалидностью.
* Интегрировать ИКТ и АТ, включая персональные АТ учащихся, как неотъемлемую и встроенную часть учебной деятельности.
* Дифференцировать материалы, цели обучения, методики преподавания и подходы к оценке с учетом использования АТ и требований доступности для каждого учащегося.
* Интегрировать альтернативные варианты обучения, языкового общения и коммуникации, а также физического доступа и двигательных потребностей всех учащихся с помощью АТ.
* Предоставлять альтернативные методы оценки когнитивного обучения, языкового общения и коммуникации, сенсомоторного обучения, развития и успеваемости всех учащихся с использованием АТ.
* Поощрять коммуникацию с использованием разнообразных и альтернативных средств у всех учащихся.
* Создавать возможности для ознакомления с ИКТ и АТ для всех учащихся.
* Поощрять взаимодействие и сотрудничество всех учащихся посредством использования АТ.
* Организовывать такую учебную среду (на уровне отдельных занятий, ресурсов, возможностей вовлечения, сотрудничества и т. д.), которая поощряла бы взаимодействие и уважение индивидуальных потребностей и особенностей учащихся.
* Разрабатывать учебную программу и уроки, способствующие осознанию и принятию АТ и разнообразия всеми учащимися.

**Знать — Понимать — Анализировать**

##### Ключевые тезисы, о которых следует помнить

* Технологии и ассистивные технологии интегрированы в процесс обучения таким образом, что они имеют дополнительную ценность для модификации и преобразования учебных задач, способствуя взаимодействию и поддерживая участие и вовлеченность всех учащихся.
* Разработка плана урока для любого способа и формы обучения с целью развития инклюзивного образования с применением АТ предполагает использование принципов УДО и его согласование с соответствующими методиками и ассистивными технологиями. В рамках этого процесса индивидуальное учебное планирование для некоторых учащихся является необходимым условием развития компетентности в области АТ и не должно рассматриваться в отрыве или независимо от программы и учебных планов класса.
* Учебная деятельность является инклюзивно-интерактивной, если она осуществляется с помощью стратегий дифференциации, где ассистивные технологии используются как инструмент, обеспечивающий равные возможности для участия и привлечения.

* 1. Инклюзивное обучение в цифровую эпоху с интеграцией ассистивных технологий: объединение моделей цифрового обучения и AT

**Ключевой тезис:** технологии и ассистивные технологии интегрированы в процесс обучения таким образом, чтобы имеют дополнительную ценность для модификации и преобразования учебных задач, способствуя взаимодействию и поддерживая участие и вовлеченность всех учащихся.

Педагоги и исследователи постоянно изучают преимущества использования технологий для обеспечения прогресса и повышения успеваемости. С целью облегчения понимания того, как технологии влияют на образование и обучение, был разработан ряд концепций. Одной из них является модель SAMR, разработанная Рубеном Пуэнтедура в 2010 году. Это концептуальная модель, которая может помочь преподавателям проанализировать эффективность влияния технологий на обучение с помощью различных категорий/уровней, показывающих, как технология может быть интегрирована в различные аспекты учебного процесса и как она может изменять их. На рисунке 6 представлены четыре уровня модели SAMR.

**Рисунок 6. Модель SAMR**

R

**REDEFINITION (ПРЕОБРАЗОВАНИЕ)**

**Технологии позволяют создавать новые, ранее казавшиеся невероятными задачи**

ТРАНСФОРМАЦИЯ

M

**MODIFICATION (МОДИФИКАЦИЯ)**

**Технологии позволяют существенно перерабатывать задачи**

A

**AUGMENTATION (НАКОПЛЕНИЕ)**

**Технологии выступают в качестве прямой замены с улучшением функционала**

УЛУЧШЕНИЕ

S

**SUBSTITUTION (ПОДМЕНА)**

**Технологии выступают в качестве прямой замены без изменения функционала**

Под **Подменой** понимается использование технологий в образовании для прямой замены традиционных методов без дальнейших функциональных изменений. Если речь идет о навыках письма и редактирования текста, то, как пример, можно использовать компьютер для набора/редактирования текста вместо того, чтобы делать это при помощи бумаги и ручки. **Накопление** – это когда технологии заменяют традиционные методы, но при этом появляется дополнительный функционал. В данном случае текстовый редактор, такой как Microsoft Word, дополнительно дает возможность форматировать текст. Таким образом, на этих двух уровнях технологии создают дополнительную эффективность для **улучшения** процесса обучения за счет использования более современных инструментов, обеспечивающих более качественную визуализацию информации/текста. При переходе к уровню **Модификации** интеграция технологий предполагает значительную перестройку задач, при которой технология играет все большую функциональную роль в обеспечении обучения и развития компетенций такими способами, которые были бы невозможны при использовании традиционных методов. В случае редактирования текста можно использовать функцию общего онлайн-доступа к документу (например, с помощью Microsoft SharePoint или Google Docs), что дает возможность сразу нескольким учащимся работать вместе и редактировать один и тот же текст синхронно или асинхронно, а также делиться комментариями и дополнять работу друг друга. При **Преобразовании** процесс обучения полностью трансформируется с использованием технологий. В этом случае появляются возможности для создания дополнительных задач такими способами, которые раньше мы и представить себе не могли. Задача по редактированию текста может превратиться в аудиокнигу или видео, сочетающее текст, изображение, звук, движение, интерактивное взаимодействие и различные варианты контроля пользователей и редакторов «текста».

Модель SAMR имеет отношение к использованию AT в образовании, особенно если учитывать системную таксономию AT (см. [раздел 2.3](#_bookmark20)) и принципы [УДО](#_bookmark10) (Mavrou et al, 2019). Концепция, предложенная Крисом Эбботтом в 2007 году кажется актуальной. Можно выделить три категории AT для инклюзивного использования цифровых технологий. Во-первых, технологии могут использоваться для **тренировки или закрепления навыков**. Это когда АТ применяются для тренировки конкретных навыков посредством повторения и замены традиционных методов. В случае освоения навыков письма учащимся, для которого проблематично пользоваться бумагой и ручкой, для написания текста будет использоваться клавиатура. Во-вторых, технологии могут **содействовать обучению**. В этом случае клавиатура применяется не просто для обучения набору текста, а уже компенсирует особенности физического развития, когда она и текстовый редактор используются для выполнения письменных заданий в классе и нет нужды прибегать к помощи ассистента-стенографиста. Третья категория – это использование технологий для **активации обучения**. В данному случае с помощью технологий предоставляется доступ к обучению, которое было бы невозможным при использовании традиционных средств. Таким образом, АТ становятся инструментом интерактивного взаимодействия и совместной работы всех учащихся. Функции диктовки и преобразования речи в текст, а также управление вводом с помощью взгляда обеспечат дополнительную свободу и позволят учащимся с инвалидностью активно участвовать в учебном процессе. Кроме того, аудиокниги и интерактивные видео могут устранить барьеры, имеющиеся в двух предыдущих категориях, и создать условия для мотивации и активного вовлечения при выполнении дополнительных задач.

Наконец, переходя к УДО и применению его принципов и рекомендаций, мы понимаем, что для достижения ***Преобразования*** и ***Активации* *обучения*** с использованием AT необходимо реализовать все принципы. Если мы применим исключительно принцип **Представления**, мы скорее зафиксируем учащихся на уровне **Подмены** и **Накопления**, где мы сможем сосредоточиться на тренировке и обучении с помощью технологий. Предоставляя альтернативные варианты **Действий и Выражения**, ориентируясь исключительно на доступ и доступность, обучение может оставаться на уровне **Накопления** и минимальной поддержки. Если для новых форм участия в учебном процессе предоставляется дополнительная мотивация для **Привлечения**, процесс обучения активируется таким образом, что учебные задачи и **Опыт** подвергаются **Модификации** и **Преобразованию**. На рисунке 7 представлена методологическая основа (Mavrou et al, 2019), которая используется для разработки подходов к обучению на основе комбинирования модели SAMR, УДО и системной таксономии Криса Эбботта.

##### Рисунок 7. Методология разработки подходов к обучению на основе комбинирования модели SAMR, УДО и системной таксономии АТ

**Ассистивные технологии**

R

M

A

**УДО**

**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ**

**ДЕЙСТВИЯ И ВЫРАЖЕНИЕ**

**REDEFINITION (ПРЕОБРАЗОВАНИЕ)**

**Технологии позволяют создавать новые, ранее казавшиеся невероятными задачи**

УЛУЧШЕНИЕ

**AUGMENTATION (НАКОПЛЕНИЕ)**

**Технологии выступают в качестве прямой замены с улучшением функционала**

**СОДЕЙСТВИЕ ОБУЧЕНИЮ**

**MODIFICATION (МОДИФИКАЦИЯ)**

**Технологии позволяют существенно перерабатывать задачи**

**АКТИВАЦИИЯ ОБУЧЕНИЯ**

**ТРЕНИРОВКА И ЗАКРЕПЛЕНИЕ НАВЫКОВ**

S

**SUBSTITUTION (ПОДМЕНА)**

**Технологии выступают в качестве прямой замены без изменения функционала**

**ПРИВЛЕЧЕНИЕ**

ТРАНСФОРМАЦИЯ

Хотите узнать больше о модели SAMR?



**Читать – Искать – Консультироваться**

Почитайте [блог Рубена Пуэнтедура](http://hippasus.com/blog/). Доктор Рубен Пуэнтедура основал в США консалтинговую фирму *Hippasus*, специализирующуюся на трансформационных способах применения информационных технологий в образовании. Внедрение системы SAMR помогает проектировать, разрабатывать и интегрировать инструменты обучающих технологий для поддержки обучения на четырех понятных уровнях, которые наглядно демонстрируют дополнительную эффективность АТ.



**Думать — Размышлять — Действовать**

1. Задумывался ли коллектив вашей школы о том, как можно более эффективно использовать технологии в преподавании и обучении?

Чтобы узнать об этом больше, воспользуйтесь [инструментом Европейского образовательного пространства SELFIE](https://education.ec.europa.eu/selfie).

SELFIE – это бесплатный онлайн-инструмент для самооценки, который помогает школам использовать цифровые технологии для преподавания и обучения. SELFIE анонимно и на добровольной основе собирает мнения учащихся, учителей и руководителей школ и обобщает результаты в интерактивном виде, представляя сильные и слабые стороны каждой школы. Опрос SELFIE можно проводить до трех раз в течение учебного года, чтобы каждая школа могла отслеживать свой прогресс. SELFIE предлагает для заполнения различные анкеты для руководителей школ, учителей и учащихся. Каждая школа и группа могут свободно выбирать вопросы, которые больше соответствуют их обстоятельствам и контексту.

**Тема для размышлений:** проверьте, затрагивает ли SELFIE вопросы инклюзивного образования, доступности и инвалидности. Если да, то в какой мере? Может быть, чего-то не хватает?

* 1. Планирование инклюзивных уроков с применением АТ и доступности

**Ключевой тезис:** разработка плана урока для любого способа и формы обучения с целью развития инклюзивного образования с применением АТ предполагает использование принципов УДО и его согласование с соответствующими методиками и ассистивными технологиями. Развитие компетенций в области AT тесно связано с программой и учебным планом, и поэтому должно быть включено в процесс индивидуального образовательного планирования.

Проектирование инклюзивного обучения с использованием технологий во многом связано со структурой УДО. Цель этого подраздела – подсказать учителям, как организовать планирование обучения и разработку учебных мероприятий ([раздел 3.3](#_bookmark28)), чтобы обеспечить охват образованием всех учащихся, используя технологии и инструменты AT в соответствии с рекомендациями УДО. Руководящие принципы УДО дополнены [детально описанными контрольными точками](https://udlguidelines.cast.org/), которые помогают учителям и школьным командам выбирать и внедрять инструменты и подходы, включая AT, на основе примеров и предлагаемых инструментов, технологий, адаптаций и подходов. Контрольные точки также могут служить для учителей критериями самооценки, позволяющими оценить существующие методы работы и перестроить их, чтобы сделать среду обучения подходящей для всех учащихся.

Дизайн для обучения и планирование урока

Залогом успешности каждого учебного процесса, независимо от его формы, способа организации, возрастной группы или условий обучения, является его тщательное планирование и проектирование. Если отдельные аспекты процесса обучения требуют более тщательного рассмотрения, они должны учитываться во всех элементах учебной программы, дизайне учебной среды и планировании уроков. Поэтому,

**Что касается интеграции технологий в обучение** на основе моделей, представленных в [разделе 3.1](#_bookmark24), для внедрения цифровых технологий в классную практику необходимо реализовать стратегии, в которых:

|  |  |
| --- | --- |
| **Дизайн** | ориентирован на интересы учащегося и коллективное обучение |
| **Технологии** | имеют дополнительную эффективность и огромный потенциал для преобразования задач обучения |
| **Участие** | обеспечивается посредством интерактивных вовлекающих мероприятий |

Аналогичным образом для обеспечения образовательной инклюзии в классной практике, стратегии (пере)проектирования обучения подразумевают, что:

|  |  |
| --- | --- |
| **Дизайн** | основан на принципах УДО и инклюзивной педагогики |
| **Технологии** | имеют дополнительную эффективность для обеспечения доступности и цифровой инклюзии |
| **Участие** | обеспечивается посредством дифференциации и равных возможностей для взаимодействия и вовлечения |

Следовательно, планирование и дизайн урока могут быть инклюзивными с использованием АТ, когда:

|  |  |
| --- | --- |
| **Дизайн** | ориентирован на интересы учащегося и базируется на принципах УДО и инклюзивной педагогики |
| **Технологии** | располагают дополнительной эффективностью для обеспечения доступности и цифровой инклюзии при преобразовании задач и подходов к обучению для всех учащихся |
| **Участие** | обеспечивается посредством реализации стратегий дифференциации в учебной деятельности с целью создания равных возможностей для взаимодействия и вовлечения |

Ожидается, что учителя будут использовать несколько стратегий на этапах подготовки, планирования и внедрения технологий в процесс обучения. Эти стратегии имеют отношение к знаниям, принципам и компетенциям, изложенным в предыдущих разделах настоящего руководства.

Дизайн для обучения – проблемы и стратегии подготовки

**Шаг 1:**

На стадии подготовки учителям необходимо:

* выявить барьеры, препятствующие участию в учебном процессе;
* выявить барьеры, препятствующие доступу и использованию технологий в учебном процессе;
* оценить существующие потребности, знания и компетенции;
* определить человеческие ресурсы, материалы, продукты и технологии.

Таким образом, преподавателям необходимы базовые знания и понимание того, как определяется разнообразие с учетом социальных и средовых факторов, и как то, что мы определяем как трудности, может быть решено, если устранить барьеры. Инклюзивная педагогика включает в себя подходы и стратегии, направленные на устранение этих барьеров (см. [раздел 1](#_bookmark6)). Кроме того, важно иметь представление о наиболее распространенных ассистивных технологиях и о том, как они могут удовлетворять различные требования учащихся в сфере образования и не только (см. [раздел 2](#_bookmark14)).

Дизайн для обучения и АТ – проблемы и стратегии планирования уроков

**Шаг 2:**

Далее разрабатывается план урока с учетом информации, собранной на этапе подготовки. Планирование предполагает принятие ряда решений:

Решения по дизайну:

* определение условий, режима и формы обучения (например, очная, онлайн, работа в классе или другом месте школы и т. д.);
* определение целей обучения, включая задачи по формированию цифровых компетенций с учетом потребностей учащихся и формы обучения;
* составление расписания для выполнения запланированных уроков;
* принятие решений о видах учебной деятельности, необходимых для достижения целей обучения.

Решения по технологиям:

* выявление АТ, которые уже используются конкретными учащимися;
* определение того, как и где в расписании занятий и учебной деятельности будут интегрироваться технологии;
* определение методов промежуточной и итоговой оценки успеваемости с учетом роли АТ;
* определение необходимых инструментов, материалов и технологий.

Решения по инклюзии:

* определение вовлеченных в процесс лиц (например, учащиеся, педагоги, ассистенты, лица, осуществляющие уход) и рассмотрение необходимости проведения для них дополнительного обучения или подготовки;
* согласование элементов плана урока (цели, виды занятий, учебные материалы, методы оценки) с принципами УДО;
* определение стратегий дифференциации по всем элементам плана урока (цели, виды занятий, учебные материалы, методы оценки);
* определение дополнительной эффективности при использовании всех технологий, включая индивидуальные АТ конкретных учащихся.

Эти решения касаются позиционирования обучения, формирования структуры урока, определения времени проведения занятий, разработки окончательного плана урока (рисунок 8).

##### Рисунок 8. Визуальное представление процесса планирования урока с использованием AT

###### Позиционирование Формирование Определение Разработка

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дизайн | **Определить условия, режим и форму обучения** | **Определить цели обучения, включая цели для цифровых компетенций** | **Составить расписание** | **Определить виды учебной деятельности** |
| Технологии | **Определить существующие АТ** | **Определить методы оценки и роль АТ** | **Определить, как, где и когда будут интегрироваться технологии** | **Определить инструменты и материалы, включая АТ** |
| Инклюзия | **Определить вовлеченных в процесс лиц и провести их подготовку и обучение** | **Согласовать план урока с принципами УДО** | **Определить стратегии дифференциации** | **Определить дополнительную эффективность при использовании всех технологий** |

У каждой образовательной системы, органа управления образованием, школы или учителя могут быть собственные шаблоны и рекомендации по планированию уроков. Хотя формат не имеет значения, важно уметь определить, как принципы УДО, стратегии дифференциации и AT сочетаются во всех элементах плана урока. Таблица 3 демонстрирует способ стимулирования такого подхода.

##### Таблица 3. Сопоставление подходов при планировании урока с АТ в соответствии с принципами УДО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Принцип УДО** | **Дизайн для обучения и учебные мероприятия** | **Средства, инструменты, технологии** |
| Предоставить варианты для **Вовлечения** | * Учебная среда (или платформа) * Содержательные занятия, связанные с развитием компетенций в цифровых технологиях и АТ * Обязательные и факультативные занятия * Альтернативные возможности оценки | * Организация учебной среды (или платформы) * Доступные учебные материалы и альтернативы * Вход через гиперссылки и мостики * Доступный интерактивный контент |
| Предоставить варианты для **Представления** | * Физическая доступность для всех * Альтернативные средства представления информации и контента | * Имеющиеся АТ * Субтитры, аудио-сопровождение, мультимедийный контент * Цифровой редактируемый и доступный контент * Легко читаемый шрифт |
| Предоставить варианты для **Действий и выражения** | * Синхронное и асинхронное обучение (в очной форме или онлайн) * Дифференциация по возможностям участия * Дифференциация по оценке * Поэтапные и поуровневые занятия и оценка | * Многочисленные средства коммуникации и взаимодействия (например, мессенджеры, электронная почта, чат, средства АДК) * Интерактивный контент (например, видео и другие материалы), совместимый с существующими АТ |

Планируя уроки, как это представлено в таблице 3, мы должны подумать о том, какими характеристиками должно обладать каждое учебное занятие, чтобы соответствовать принципам УДО. Затем необходимо изучить и интегрировать имеющиеся технологии таким образом, чтобы они отвечали соответствующим принципам.

Например, чтобы предоставить **варианты для вовлечения**, необходимо решить, как сделать занятия содержательными и простыми для выполнения, используя существующие цифровые компетенции, или убедиться, что эти компетенции уже наработаны. Затем следует определить, как технологии способствуют содержательному обучению: созданы ли гиперссылки, есть ли связь и доступный интерактивный контент? Предоставляется ли информация о том, что ожидается от учащихся, в альтернативных форматах, чтобы помочь им соотнести цели и содержание с собственным опытом и предпочтениями?

Аналогичным образом при предоставлении **вариантов для представления** первое, о чем мы задумываемся, – это физическая доступность и информация в различных форматах, которые помогают учащимся показывать хорошие результаты в учебе. Имеются ли разумные приспособления, такие как ассистивные изделия, обеспечивающие доступ, субтитры, аудио-сопровождение и т. д.?

То же самое относится и к предоставлению **вариантов для действий и выражения**. Какие средства коммуникации в широком смысле слова имеются в наличии? Насколько поощряются и мотивируются учащиеся к использованию этих средств? Например, если некоторые учащиеся пользуются средствами АДК, как планируются диалектические процессы для более активного использования АДК?

Для составления более содержательного плана урока учреждения образования, образовательные системы и органы управления, школы и учителя могут иметь собственные шаблоны планов уроков, облегчающие подготовку ежедневного учебного процесса и среды. Иногда среди методических рекомендаций по планированию урока полезно иметь такую информацию в виде готовых текстовых или даже визуальных материалов. Существует множество ресурсов, которые помогают в этом учителям. В [приложении 3](#_bookmark37) предлагается шаблон плана урока, который, разумеется, может быть принят, адаптирован, изменен или просто использован в качестве опорного материала в зависимости от конкретных условий.

Наконец, следует подчеркнуть, что этапы подготовки и планирования уроков являются частью более широкого плана внедрения, который рассматривается в [разделе 4](#_bookmark31).

Разработка и реализация учебных занятий с использованием АТ

**Шаг 3:**

За планированием следует разработка и реализация. На этом этапе план урока материализуется и реализуется. Однако этот процесс не является линейным, он должен быть коллективным и гибким. Таким образом, при разработке и реализации важны следующие моменты:

* **Реагирование на ранее выявленные барьеры:** в процессе разработки занятий и подготовки материалов необходимо вернуться назад и еще раз проанализировать, как можно устранить барьеры и расширить возможности для участия.
* **Встречи и общение:** преподавание в любом формате и модальности предполагает встречи и общение – синхронное или асинхронное, очное или дистанционное. При таком общении необходимо использовать, а также учитывать функциональные возможности AT и требования к доступности.
* **Учебный контент и материалы:** функциональные возможности AT и требования к доступности также используются при разработке учебного контента и материалов.
* **Решения и выбор педагогов:** как до, так и во время занятий предполагается, что решения и выбор учителей позволят учащимся контролировать свои предпочтения в обучении и участвовать в их обсуждении. Такой подход согласуется с принципами и рекомендациями УДО и способствует внедрению стратегий дифференциации.

Практические предложения по разработке и реализации учебных занятий с использованием АТ представлены в [подразделе 3.3](#_bookmark28).



**Читать – Искать – Консультироваться**

Подробнее о структуре, руководящих принципах и контрольных точках УДО можно узнать из следующих источников:

[Руководящие принципы УДО](https://udlguidelines.cast.org/).

[Пособие ЮНИСЕФ для учителей: Как сделать учебные материалы доступными](https://accessibledigitallearning.org/resource/making-lessons-accessible-to-all-learners/).

[Пособия ЮНИСЕФ по созданию доступных учебников для всех](https://www.accessibletextbooksforall.org/universal-design-learning).

Индивидуальные образовательные программы

Часто учащиеся с инвалидностью выполняют ИОП, привязанную к индивидуализированным задачам обучения, что является попыткой учесть личные потребности, ожидания, темп и характер обучения конкретного учащегося. Однако нередко такие программы представляют собой индивидуальные занятия с индивидуальной оценкой, что приводит к сегрегационным форматам образования. Во многих образовательных системах существует большой риск (а иногда он становится реальностью) того, что АТ рассматриваются как инструмент, привязанный исключительно к индивидуальным целям учащегося и его индивидуальной подготовке, оставаясь при этом оторванным от инклюзивной учебной практики в классе. Так можно ли учесть интересы всех сторон?



**Развивать идеи**

|  |
| --- |
| **Вернемся к кейсу 4.3. При выполнении письменных заданий Мария пользуется персональным компьютером с клавиатурой**  Во втором классе начальной школы Марии был предоставлен персональный компьютер со специальной клавиатурой и трекболом. Для набора текста она пользовалась обеими руками, но предпочитала управлять трекболом левой рукой. В классе у Марии есть персональный ассистент. Школьная администрация изначально не могла понять, где разместить ассистивную технологию. Кто будет отвечать за настройку оборудования? В каком случае оно будет использоваться? Кто будет учить Марию пользоваться ассистивной технологией? Должен ли весь учебный материал Марии быть в цифровом формате? Кто будет заниматься его подготовкой?  Мария посещала индивидуальные занятия три раза в неделю. Междисциплинарная группа, ответственная за ее ИОП, решила, что индивидуальные учебные задачи Марии должны быть пересмотрены и включать в себя использование АТ. Однако со стороны учителя-дефектолога возникло некоторое сопротивление: она заявила, что «не является учителем информатики и развитие цифровых навыков в ее обязанности не входит».  Мария и ее семья были в восторге от новой технологии. Они хотели, чтобы эта АТ позволила Марии стать более активной и самостоятельной на занятиях. |

Ознакомьтесь с ответами школы в отношении индивидуальных учебных задач Марии после изучения соответствующего кейса. Общий вопрос: какие из нижеприведенных вставок указывают на включение АТ?

|  |
| --- |
| **Вставка 9.1.**  Цель ИОП: развитие компетенций в использовании АТ.  **Старая задача:** ИОП не подразумевала включение АТ.  **Новая задача:** найти все буквы на клавиатуре при наборе текста с листа.  *Основная цель здесь – развить компетенции в использовании АТ.* |
| **Вставка 9.2**.  Цель ИОП: развитие навыков письма.  **Старая задача:** составить простые предложения из трех слов для описания картинки.  **Скорректированная задача:** составить с помощью клавиатуры простые предложения из трех слов для описания картинки.  *АТ уже становятся инструментом для развития компетенций в других областях.* |
| **Вставка 9.3.** Перенос ИОП и АТ в классную комнату  В школе решили, что лучший способ интегрировать АТ Марии в учебный процесс – это дать ей большую часть времени набирать текст для освоения работы на клавиатуре. Марии это быстро наскучило. Другие ученики занимаются более увлекательными и интересными делами, в то время как Мария работает только с персональным ассистентом, набирая слова и предложения на клавиатуре... Родители встретились с руководством школы и попросили установить на компьютер Марии какие-нибудь программы, которые она могла бы использовать в классе наряду со своими AT, чтобы не скучать.  **Ответьте на следующие вопросы:**   * Что мешает Марии выполнять классные задания вместе со всеми? * Могут ли дополнительные программы, установленные на ее компьютер, решить эту проблему? * Какому уровню модели SAMR и таксономии Эбботта соответствует нынешний вид интеграции ассистивных технологий для Марии? * А на какой уровень скорее ориентируется Мария и ее семья?   Изучите вставку 9.4. |
| **Вставка 9.4.** Вернемся к[подразделу 2.3](#_bookmark20), вставка 7 – Мария в четвертом классе  Мария учится в четвертом классе начальной школы. Постепенно класс начинает получать короткие совместные письменные задания… Совместные задания выполнить непросто! Учитель предоставил Марии возможность работать со сверстниками над общими документами, используя один и тот же или разные компьютеры. Это позволяет всем им работать с одними и теми же материалами синхронно и асинхронно.  **Ответьте на следующие вопросы:**   * С точки зрения возраста, приемлемо было бы использовать такой подход для Марии двумя годами раньше? * Какому уровню модели SAMR и таксономии Эбботта соответствует нынешний вид интеграции ассистивных технологий для Марии? * Как отражаются принципы УДО в этом подходе? * Кто еще выигрывает от использования такого подхода? |
| **Вставка 10. Резюмирующая вставка – что важно помнить**  Выбор, приобретение, внедрение и интеграция AT в ИОП и учебную практику происходит в четыре этапа (Edyburn, 2002).   1. **Выбор:** организация, изучение, оценка и идентификация подходящих АТ. 2. **Приобретение:** выявление подходящей технологии и ее последующее приобретение для конкретных учеников, групп учащихся или для всего класса. 3. **Внедрение:** стимулирование учителей к продумыванию и созданию образовательных возможностей для успешного использования АТ. 4. **Интеграция:** использование АТ в учебной среде. Успех данного этапа зависит от следующих факторов:    * **связь** технологиис учебным планом;    * **решение** вопросов доступа и использования АТ учащимися.    * **оценка** эффективности и полезности АТ с точки зрения обеспечения более активного участия в учебном процессе;    * **изучение** способов расширенного применения АТ учащимися в других учебных (и не только) средах. |



**Читать – Искать – Консультироваться**

* Узнайте больше о проектах, посвященных совместной разработке планов уроков в условиях цифрового и смешанного обучения.

Разработка плана уроков совместно с учащимися постепенно завоевывает все большую популярность в исследованиях и практике инклюзивного образования, особенно в условиях цифрового и смешанного обучения. В рамках проекта [«Смешанное инклюзивное обучение» (BLENDI)](https://www.blendedinclusion.eu/project-info/) была разработана синергетическая методология и платформа планирования уроков, а также дополнительные инструменты поддержки инклюзивного цифрового образования в условиях смешанного обучения.



**Думать — Размышлять — Действовать**

1. Попробуйте! Возьмите один из ваших планов уроков и посмотрите, какие барьеры и возможности свойственны его различным компонентам. Определите инструменты и подходы, которые вы можете использовать для устранения этих барьеров. Какие факторы могут препятствовать, а какие способствовать использованию АТ для инклюзивного образования в вашем планировании?
   * Возможно, окажется полезным составить таблицу, в которой будут сопоставлены барьеры и возможности. Шаблон такой таблицы приведен в [приложении 2](#_bookmark36). Вы можете сделать такое сопоставление любым другим удобным для вас способом.
2. Теперь еще раз просмотрите на свой план урока, обращая внимание на контрольные точки УДО! Отметьте, что и как вы уже применяете на практике. Обратите внимание на то, что можно сделать лучше и какие технологии могут вам в этом пригодиться. Помните, что [контрольные точки УДО можно найти на официальном сайте ЦПСТ](https://udlguidelines.cast.org/).



**Дополнительные ресурсы и советы**

* + Дополнительные советы по использованию АТ при работе в классе.

**Вставка 11. Использование АТ при работе в классе**

* Оцените ситуацию и определитесь с необходимостью использования АТ в классе.
* Установите, перенесите и настройте АТ для работы в классе.
* Определите местоположение учащегося, который будет пользоваться АТ, так чтобы это не изолировало, не стигматизировало и не исключало его из любой другой работы в классе.
* Вовлекайте в эту работу всех учащихся – поощряйте дух коллективизма.
* Включайте АТ в план урока и расписание занятий.
* Адаптируйте учебный материал в случае необходимости.
* Используйте стратегии дифференциации.
* Ставьте перед собой небольшие краткосрочные цели.
* Согласовывайте эти цели с учебным планом и целями всего класса.
* Создавайте возможности для использования АТ.
* Поддерживайте и поощряйте уверенность учащихся в себе.
* Имейте под рукой контактную информацию службы технической поддержки!
  + Некоторые особенности дизайна для дистанционного обучения

Для того чтобы применить УДО в онлайн-обучении, в литературе предлагается несколько более конкретных шагов, обобщенных в таблице 4 (Dell, Dell & Blackwell, 2015; Rappolt-Schlichtmann, 2020).

##### Таблица 4. УДО в дистанционном и онлайн-обучении

|  |  |
| --- | --- |
| **Принцип УДО** | **Шаги** |
| Привлечение и взаимодействие | * Тщательно отберите инструменты платформы * Создайте доступные документы. Лучше создавать документы в формате HTML, а не в виде презентаций в PowerPoint |
| Привлечение и взаимодействие  Представление содержания | * Создавайте варианты, альтернативные визуальной и звуковой информации |
| Представление содержания | * Основное внимание уделяйте содержанию, а уж потом форме * Обеспечьте простую и понятную навигацию в онлайн-пространстве * Серьезно отнеситесь к выбору цветов и шрифтов |
| Действия и коммуникация | * Разработайте четкие правила общения и ведения дискуссий (сетевой этикет) |
| **Дополнительные советы** |  |
| Четко сформулируйте цели и ожидания | * Подавайте информацию конкретно * Меньше нагружайте память * Концентрируйтесь на важном * Доносите информацию простыми словами |
| Варианты асинхронного обучения | * Ведите записи занятий * Пользуйтесь альтернативными вариантами доступа к учебному материалу |
| Ведение записей | * Заранее готовьте конспект занятий * Распишите роли учащихся * Распишите роли ассистентов |
| Доступность материалов | * Соблюдайте рекомендации и стандарты обеспечения доступности для материалов различной модальности |
| Сообщества обучающихся | * Поощряйте создание небольших групп для обсуждений и встреч * Поощряйте возможности для дискуссий, выходящих за рамки содержания урока |

* 1. Разработка учебных заданий и материалов, интегрирующих АТ и вовлекающих всех учащихся

**Ключевой тезис:** учебная деятельность является инклюзивно-интерактивной, если она осуществляется с помощью стратегий дифференциации, где ассистивные технологии используются как инструмент, обеспечивающий равные возможности для участия и привлечения.

После создания плана урока наступает этап реализации, который предполагает фактическую разработку учебных заданий, инструментов и материалов, которые будут использоваться в процессе обучения. Как уже говорилось в предыдущих разделах, все элементы планирования уроков и компоненты учебной программы должны соответствовать принципам УДО, дифференциации и доступности, чтобы способствовать развитию инклюзивной среды обучения. В данном подразделе на практических примерах конкретных заданий и разрабатываемых материалов показано, как могут использоваться АТ. Приводятся примеры из практики классной работы и описание усилия учителей по применению инклюзивных педагогических технологий, интеграции АТ и функций доступности в конкретные виды учебной деятельности для продвижения инклюзивного образования. Технологии используются как для поддержки участия в совместном обучении отдельных учащихся, так и для вовлечения в учебный процесс всех учащихся. Также предлагаются некоторые стратегии и этапы разработки учебных заданий и материалов:

*Подробный анализ каждого занятия, включенного в план урока (см. приложение 3)*

Анализ каждого занятия, включенного в план урока, может быть полезен для определения того, насколько учебно-методический подход и используемые инструменты и материалы соответствуют принципам УДО на практике. Сопоставление или согласование различных подходов может вдохновить учителей или натолкнуть их на свежие идеи при разработке заданий и материалов. В [приложении 4](#_bookmark38) содержится предлагаемый подход (разработанный в рамках проекта SKATE) к анализу и сопоставлению видов деятельности. Этот, а также другие подходы, которые могут быть взяты учителями на вооружение, учитывают следующее:

* + - Каждое занятие должно быть ориентировано на **результаты обучения**, которые связаны с целями урока. Они должны быть сформулированы таким образом, чтобы и используемый язык, и ожидаемый результат обеспечивали **гибкость, возможность выбора и дифференциации**.
    - Средства и материалы должны использовать **АТ и соответствовать принципам доступности и универсального дизайна**.
    - Используемые подходы должны **поощрять вовлечение в учебный процесс всех учащихся** и давать всем **возможность** использовать технологии, включая индивидуальные АТ.

*Использование АТ в стратегиях дифференцированного обучения*

Существует ряд стратегий дифференцированного обучения, некоторые из которых кратко представлены в [разделе 1.3: Дифференцированное обучение](#_bookmark9). Эти стратегии учитывают уровень подготовки, профиль обучения и интересы учащихся и, как и УДО, относятся ко всем элементам процесса обучения, т. е. к содержанию, процессу, результату, оценке и учебной среде. Например:

**Стратегии, основанные на уровне подготовки**, учитывают пересмотренную таксономию Блума (Anderson & Krathwohl, 2000). Применяя дифференциацию, предполагается определить, какими навыками усвоения информации должны владеть дети на каждом уровне, какие занятия, подходы, а также средства, т. е. инструменты и технологии, могут для этого использоваться. Эти стратегии также соответствуют всем трем принципам УДО, поскольку уровень подготовки учащихся зависит от того, как они воспринимают информацию, как действуют в процессе обучения и насколько они мотивированы и заинтересованы в обучении. На рисунке 9 на примере задания по рассказыванию истории показана дифференциация по различным уровням таксономии Блума; в виде пирамиды представлены шесть уровней таксономии. В параллельной таблице для каждого уровня приведены следующие данные:

*первая колонка:* навыки усвоения информации, которые должны быть сформированы у учащихся на каждом уровне;

*вторая колонка:* предлагаемые задания и подходы для развития соответствующих навыков на каждом уровне;

*третья колонка:* возможные АТ, которые могут быть задействованы, а если они уже имеются в наличии, то описание того, как именно они могут быть использованы для стимулирования вовлечения конкретных учащихся, пользующихся АТ, и остальных учеников класса.

Стратегия дифференцированного обучения, основанная на уровне подготовки, строится на **иерархии заданий**. Такие стратегии могут идти разными путями. Задания могут быть выстроены по уровню сложности, по соотношению знакомой и незнакомой информации или по типу и уровню целевых умений/навыков. На рисунке 10 показаны возможные способы структурирования и построения заданий при дифференцированном обучении по уровням. При реализации таких стратегий можно использовать и АТ, как это показано на рисунке 10. Иерархия заданий может также соответствовать уровням таксономии Блума. В этом случае при проектировании и разработке заданий учитываются особенности каждого учащегося, имеющиеся в классе технологии, требования к доступности и индивидуальные АТ.

##### Рисунок 9. Стратегии дифференцированного обучения, основанные на уровне подготовки и использовании соответствующих АТ

**Навыки усвоения информации**

**Задание/подход**

**Технологии**

**Твори**

Я планирую, полагаю, предлагаю, придумываю

**Оценивай**

Я обосновываю, рекомендую, прогнозирую, критикую

**Анализируй**

Я сравниваю и противопоставляю, вижу взаимосвязи, аргументирую и классифицирую

**Применяй на практике**

Я исследую, демонстрирую, решаю и выполняю задачи

**Осознавай**

Я переформулирую, суммирую, объясняю и перефразирую

**Запоминай**

Я помню, знаю, определяю

Символы/картинки, игры, управляемые переключателем или тачпадом

Сопоставляй, обозначай, называй…

Поощряйте использование АДК, пользуйтесь символами

Изобрази в лицах, проиллюстрируй, перескажи историю…

Запись, диктовка, инклюзивные симуляторы

Смоделируй   
или спрогнозируй, чем закончится история

Онлайн-игры и приложения, контролируемые переключателем или клавиатурой

Найди отличия, расставь по порядку, нарисуй генеалогическое древо

Дебаты с АДК, онлайн-блог

Убеди меня…

Запись, диктовка, истории в картинках

Придумай новую историю...

##### Рисунок 10. Стратегии дифференцированного обучения, основанные на иерархии заданий по уровню сложности, предшествующих знаниях или типе навыков

**Базовые навыки**

**Простое**

**Знакомое**

**Мета-когнитивные навыки**

**Сложное**

**Незнакомое**

**Стратегии, основанные на профилях обучения,** должны [соответствовать принципам УДО](#_bookmark30). Последние дают учителям определенную свободу в разработке материалов и учебной среды, которые активизируют стремление учащихся к учебе через различные каналы восприятия информации и знаний, через осмысление, экспериментирование и переживание, а также через мотивацию, заинтересованность и вовлеченность. Эти стратегии также служат принципу УДО «Представление» и в то же время сохраняют соответствие принципам «Действие и выражение» и «Привлечение».

Напомним, что ЮНИСЕФ разработал несколько руководств по внедрению УДО для создания доступных учебных материалов:

* + - Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Экосистема доступного цифрового контента и инструментов](https://accessibledigitallearning.org/resource/ecosystem).
    - Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: [Инструментарий доступности для цифровых учебных материалов](https://accessibledigitallearning.org/resource/accessibility-toolkit/).
    - Портал доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ: Пособие для учителей: [Как сделать учебные материалы доступными](https://accessibledigitallearning.org/resource/making-lessons-accessible-to-all-learners/).

**Стратегии, основанные на интересах,** часто предполагают организацию совместной деятельности, учебных станций, разработку соответствующего уровню подготовки содержания, профиля обучения, соответствующего антуража и контекста, включая доступные учебные материалы. Эти стратегии также соответствуют принципу УДО «Привлечение» и в то же время обеспечивают соблюдение принципов «Представление» и «Действия и выражение». В таблице 5 приведены некоторые примеры методов совместной работы в рамках стратегий дифференцированного обучения и использования АТ.

##### Таблица 5. Методы дифференцированного обучения с использованием АТ

|  |  |
| --- | --- |
| **Пример дифференцированного обучения, стимулирующего совместную работу учащихся** | **Примеры используемых при этом ассистивных технологий** |
| **Пример дифференцированного обучения:** Строим вместе  **Есть трудности с рисованием и вырезанием?** Расширьте выбор инструментов для всех  **Есть трудности с чтением?** Предоставьте всему классу легко читаемые инструкции | Инструменты, доступные для всех |
| **Пример дифференцированного обучения:** Распределение ролей  **Есть трудности с письмом?** Назначьте ученика спикером, выдав ему микрофон | Роли, предполагающие использование АТ |
| **Пример дифференцированного обучения:** Групповой проект  **Проблемы со зрением?** Используйте ресурсы, совместимые со скрин-ридерами, и ориентируйте учащихся на создание доступного итогового продукта (например, аудиоверсия школьной стенгазеты)  **Проблемы с языком?** Ориентируйте учащихся на создание доступного и легко читаемого продукта и предоставляйте группам ресурсы, в равной степени доступные для всех | АТ как неотъемлемая часть проекта |

В приведенных далее примерах показано, как описанные выше стратегии и методы используют возможности АТ и служат целям инклюзивного образования с точки зрения участия и вовлечения всех учащихся, сотрудничества, дифференциации и инклюзии.



**Развивать идеи**

|  |  |
| --- | --- |
| Снова возвращаемся к **кейсу 4.3**.Вспомним Марию  Марии предлагается участвовать в написании совместного письменного задания, используя свою специальную клавиатуру. В классе проводятся занятия по рассказыванию историй, основанных на детской литературе.  **Критерий дифференциации:** Уровень подготовки  **Дифференцированное обучение:** Иерархия учебных заданий  **Критерий дифференциации:** Стиль обучения  **Дифференцированное обучение:** Множественные способы представления информации  **Критерий дифференциации:** Учет интересов  **Дифференцированное обучение:** Совместная работа и опора на собственные интересы и опыт | |
| **Разработка учебных заданий** | |
| **Принципы УДО с опорой на использование АТ** | |
| В классе рассказывается история с помощью слайдов PowerPoint с использованием различных средств представления информации (изображение 1):  текст, изображения, аудиозапись  Есть также вариант, когда изучается сама книга, а учащиеся отрабатывают навыки чтения  В разделе практических заданий варианты ответов выделяются разными цветами | **Изображение 1** |
| **Задания структурируются по уровням**  **Уровень 1.** Запомни (изображение 2а и 2б).  **Задание:** Назови или подбери (возможны разные формы ответа – напечатать, написать, сказать вслух или выбрать) | |
| **Изображение 2а** | **Изображение 2б** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень 2:** Примени знания (изображения 3a и 3b).  **Задание:** найди сходства (возможны разные формы ответа – напечатать, написать, сказать вслух или выбрать) | |
| **Изображение 3а** | **Изображение 3б** |
| **Задания предполагают совместное выполнение**   * Учащиеся работают в парах над общим заданием. * Учащимся рекомендуется пользоваться интернетом и опираться на собственный опыт. * Оба учащихся в паре имеют доступ к альтернативной клавиатуре при выполнении задания в классе. * Документы остаются в онлайн-доступе, и учащиеся могут продолжать работать с ними независимо друг от друга | |

|  |
| --- |
| **Кейс 6.** Майк и его сверстники в классе г-жи Хелен  В классе третьеклассников городской начальной школы собралась разнородная группа из четырнадцати учеников с разными профилями обучения, происхождением и потребностями. Майк – ребенок с ДЦП и кортикальным нарушением зрения, который пользуется AT и ноутбуком, соединенным посредством специальной программы с переключателем, позволяющим ему печатать текст с помощью специализированной экранной клавиатуры. Майк в основном взаимодействует с компьютером и программным обеспечением посредством касаний к сенсорному экрану своего ноутбука. Установленные на ноутбуке программы позволяют выполнять различные варианты мультимедийных заданий. Майк также использует увеличительную камеру для работы с печатными материалами и рассматривает цифровые материалы с помощью функции увеличения изображения.  Среди одноклассников есть девочка, у которой диагностированы трудности со зрительной координацией. Девочка пользуется ноутбуком для выполнения письменных заданий, а также специальной вертикальной подставкой с увеличительным стеклом, чтобы лучше видеть распечатки с заданиями.  Еще два ученика относятся к категории учащихся с ограниченными возможностями в обучении.  Недавно в классе появился ребенок-иностранец.  Кроме того, одна девочка из класса считается одаренной, особенно в области языка и чтения, и она также нуждается в дополнительном дифференцированном обучении. |
| Соответственно, в классе Майка необходимо не только обеспечить физический доступ к учебным материалам, но и повысить мотивацию и заинтересованность каждого отдельного учащегося, учитывая его индивидуальные профили обучения, опыт, языковые навыки и другие компетенции. Учитель прошел обучение по использованию AT и, в частности, по разработке учебных заданий с помощью специального программного обеспечения, которым пользуется Майк. Этот программный комплекс оказался очень полезным для всего класса, поэтому его часто запускают на школьном компьютере через интерактивную доску, которая установлена в классе. Ниже приведен пример группового задания на уроке языка:  **Критерий дифференциации:** Уровень подготовки **Дифференцированное обучение:** Распределение ролей и задач  **Критерий дифференциации:** Стиль обучения **Дифференцированное обучение:** Множественные способы представления информации, а также множественные варианты действий и выражения, включая удовлетворение требований физической доступности  **Критерий дифференциации:** Учет интересов  **Дифференцированное обучение:** Совместная работа посредством метода «групповой пазл» и с опорой на собственный опыт новичков в классе |

|  |  |
| --- | --- |
| **Разработка учебных заданий** | |
| **Задания, опирающиеся на интересы, опыт, язык и альтернативные способы представления информации учащимися** | |
| Задание посвящено разнице в климате и прогнозах погоды в разных странах.  Новая ученица – беженка из соседней страны. Она недавно поступила в школу и еще не говорит на местном языке. Учительница хочет помочь ей рассказать о своей стране и предлагает сделать это посредством прогноза погоды  На начальном этапе для облегчения диалога предлагается использовать символы (изображение 4) | Использование символов и двух языков      **Изображение 4** |
| **Задания предполагают совместное выполнение и структурируются по уровням**  **Задание:** подготовить собственный телевизионный репортаж о погоде.  **«Групповой пазл»:** Каждая группа учащихся работает над своей частью репортажа.  **Группа 1** собирает информацию о погоде в трех разных странах (в стране проживания, в родной стране одного из учеников и в еще какой-нибудь).  **Группа 2** собирает относящиеся к погоде фотографии по каждой из трех стран.  **Группа 3** подготавливает предварительный текстовый сценарий прогноза погоды, в который в дальнейшем будут внесены правки на основании информации, предоставленной группами 1 и 2. | |
| * **Все группы:** учащиеся работают совместно в малых группах. * **Группы 1 и 2:** учащимся рекомендуется пользоваться интернетом, опираться на собственный опыт, использовать символы и другую визуальную информацию. * **Группа 3:** учащимся предоставляется возможность осуществлять аудио-/видеозапись своих сценарных заготовок. Учитель также предоставляет им в качестве вспомогательного материала примеры реальных видеорепортажей о погоде. * **Все группы:** все собранные и подготовленные материалы размещаются на облачном сервере школы/класса. * **Получение конечного результата:** цели и группы четко определены, задачи четко обозначены, инструкции понятно изложены (изображение 5), материал организован самими учащимися (на основании предыдущей групповой работы). | |
| **Задания предполагают совместное выполнение и соответствуют принципам УДО**  **Задание:** подготовить собственный телевизионный репортаж о погоде.  **«Групповой пазл»:** учащиеся из групп 1, 2 и 3 объединяются в новые группы для подготовки репортажа.  **УДО:** для действий и выражения предусмотрены символы, а также другие способы представления. | |
| Для итоговой групповой работы учащиеся получают шаблон для заполнения в программе, которой пользуется Майк.  Это программное обеспечение предусматривает несколько вариантов интерактивного взаимодействия (изображение 5)    **Изображение 5**  *Примечание. В* [*разделе 4*](#_bookmark31) *содержится описание командного подхода к разработке всего плана реализации для Майка и его одноклассников.* | |

Повышайте цифровую грамотность и цифровые компетенции через выполнение соответствующих учебных заданий

Развитие цифровых компетенций учащихся является обязательным условием для эффективного использования АТ в образовании. Ожидается, что благодаря выполнению учебных заданий, основанных на использовании AT, у учащихся будет повышаться уровень цифровой грамотности и расширятся умения по эффективному применению ассистивных технологий для цифровой инклюзии. Этот подход представляет собой переход от технократической модели интеграции технологий в обучение к более человекоориентированной. Первая – традиционная – модель делает упор на интеграцию технологий в рамках отдельной учебной дисциплины таким образом, чтобы основное внимание уделялось техническим навыкам использования технологий. Когда речь заходит об учащихся, использующих АТ в школе, такой подход часто приводит к сопротивлению со стороны педагогов, которые считают себя недостаточно квалифицированными для обучения таким навыкам. С другой стороны, человекоориентированная модель рассматривает технологии скорее как инструмент для развития других компетенций, таких как критическое мышление, умение решать задачи и принимать решения в рамках отработки навыков цифровой грамотности. Такая модель считается эффективной в контексте адекватной интеграции технологий в учебную программу, дизайн для обучения и в разработку учебных занятий. Для АТ это особенно актуально. AT – это инструмент для приобретения широкого спектра компетенций и отстаивания прав. Таким образом, использование АТ требует развития цифровых навыков. Интеграция AT как неотъемлемой части учебного процесса и взаимодействия с учебным контентом и материалами помогает учащимся практиковать и развивать свои навыки использования собственных и других технологий.



**Развивать идеи**

|  |
| --- |
| **Кейс 2 (продолжение). Развитие цифровых компетенций на примере Грега**  ***(Источник: Опыт сети ENTELIS:*** [***«От АДК к грамотности и цифровой грамотности»***](https://www.entelis.net/wp-content/uploads/2020/12/entelis_experience_fact_sheet_cyprus_fromaactoliteracy.pdf)***)***  Как было сказано в предыдущих разделах, при переходе на более высокий уровень среднего образования Грег использовал управляемый взглядом контроллер и программное обеспечение с поддержкой управления символами. Посредством использования символов и благодаря новым коммуникационным возможностям Грег постепенно освоил грамоту и перешел к более независимому использованию языка для общения. В школьные годы для эффективного применения АТ последовательно применялся командный подход (дополнительная информация содержится в [разделе 4](#_bookmark31)). Одной из целей плана реализации было развитие цифровой грамотности, особенно в период перехода Грега от школы к взрослой жизни. Кроме того, цифровые и смешанные учебные среды открыли новую эру в образовании, где для обучения, взаимодействия и общения абсолютно необходимо всегда быть на связи. В школьные годы мальчик был всегда увлечен технологиями, и его расстраивало то, что он не мог посещать занятия по информатике, поскольку педагоги считали, что это невозможно для ученика с инвалидностью. Однако, так как Грег быстро научился управлять айтрекером, школьная команда разработала для него первые коммуникационные таблицы, содержащие короткие сообщения для повседневных нужд и базового социального общения, где информация была представлена в виде символов или текста (изображение 6а). Вскоре Грег попросил показывать ему отдельные фразы и слова, чтобы он пробовал составлять собственные предложения посредством считывания символов (изображение 6б). Поскольку он уже умело владел айтрекером, следующим шагом для него должен был стать предиктивный набор слов. Однако в то время прогнозирование слов на его родном языке было невозможно, поскольку в его локализованной версии программы такой функции еще не было. Поэтому школьной команде пришлось самостоятельно разработать специальные предиктивные таблицы, которые на практике представляли собой множественные последовательно соединенные друг с другом ячейки (изображение 6в). Вначале, чтобы сэкономить время, этот подход был применен к формам и временам глаголов. Кроме того, оказалось, что такой подход помогает достичь еще одной очень важной цели: обучить учащегося грамоте и навыкам чтения. Поскольку этот вариант «самодельной предиктивной программы» на самом деле представлял собой повторение слов в разных формах, подкрепленных символами с индикаторами, Грег начал распознавать логические связи между символами, буквами (графемами) и тем, как они звучат (фонемами). В результате вскоре он попросил показывать ему в ячейках уже знакомые |

|  |
| --- |
| слова, а не символы (изображение 6г), а затем полностью перешел на использование экранной клавиатуры (изображение 6д). Через некоторое время в программе была доработана функция прогнозирования слов, и Грег уже мог самостоятельно составлять высказывания, одновременно пользуясь разными видами таблиц и клавиатур для общения.  **а б в**    **д г**  **Изображение 6** |

|  |
| --- |
| В то же время применение символов, а также освоение собственной системы коммуникации позволили получить очень хороший опыт использования других компьютерных программ через свое устройство и ближе познакомиться с цифровым миром. В результате, начав с освоения проигрывателя Windows Media и прослушивания музыки, Грег начал ежедневно пользоваться электронной почтой, социальными сетями, *Skype* и интернетом (изображение 7).    **Изображение 7** |

Проверяйте соответствие материалов принципам УДО и инклюзивной доступности

Последней стратегически важной рекомендацией при разработке и реализации учебных заданий с использованием AT является учет требований доступности и универсального дизайна для обучения. Инструменты и подходы для достижения этой цели представлены и обсуждаются в других разделах настоящего руководства. Тем не менее в качестве дополнительного ориентира ниже представлена сводная таблица 6 для анализа учебных заданий и используемых инструментов. Разумеется, такой подход не должен считаться единственно верным, он скорее служит примером того, как помочь учителям собрать все воедино и согласовать цели деятельности с руководящими принципами УДО, используемыми ассистивными технологиями и инструментами для обеспечения доступности материала:

##### Таблица 6. Анализ учебного задания на предмет соответствия принципам УДО (также применимо и к онлайн-обучению)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Учебное задание** | **Универсальный дизайн для обучения** | **Методология и модель обучения** | **Ассистивные технологии и доступность** |
| **Описание задания** | **Принципы и рекомендации** | **Например, очное, дистанционное, синхронное, параллельное обучение и т. д.** | **Например, формат телеконференции с функцией субтитров, работа в группе с наушниками** |
| Цели и результаты обучения | ***Привлечение*** |  |  |
| *Поддержание интереса* | Подход | Оборудование/АТ |
| *Прилежание и упорство* | Подход | Оборудование / АТ |
| *Самоконтроль* | Подход | Оборудование/АТ |
| ***Представление*** |  |  |
| *Восприятие* | Подход | Оборудование/АТ |
| *Язык и символы* | Подход | Оборудование/АТ |
| *Понимание* | Подход | Оборудование/АТ |
| ***Действия и выражение*** |  |  |
| *Физические действия* | Подход | Оборудование/АТ |
| *Самовыражение и коммуникация* | Подход | Оборудование/АТ |
| *Исполнительные функции* | Подход | Оборудование/АТ |

***Напоминание 1.*** Информационные ресурсы ЮНИСЕФ на Портале доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ:

* [Экосистема доступного цифрового контента и инструментов](https://accessibledigitallearning.org/resource/ecosystem);
* [Инструментарий доступности для цифровых учебных материалов](https://accessibledigitallearning.org/resource/accessibility-toolkit/);
* [Как сделать учебные материалы доступными](https://accessibledigitallearning.org/resource/making-lessons-accessible-to-all-learners/).

***Напоминание 2.*** Узнайте о существующих возможностях АТ и примите к сведению связанные с ними рекомендации (см. [раздел 2](#_bookmark14)).



**Думать — Размышлять — Действовать**

Задача – подумайте и подготовьте свои решения на основании приведенного ниже примера.

**Ваш класс:** пятый класс начальной школы со смешанным уровнем способностей у учащихся (можете в качестве примера использовать и ваш собственный класс).

* **Уровень подготовки учащихся:** характеризуется как низкий, средний и выше среднего.
* **Профили обучения:** у учащихся класса преобладают зрительный, слуховой и двигательно-сенсорный типы обучения.
* **Основные интересы в классе:** в значительной степени сформировались за предыдущие годы обучения в начальной школе и включают музыку, театр, рисование, поделки и компьютерные игры.
* **Учащиеся с инвалидностью:** один ребенок с нарушением зрения со средним уровнем подготовки пользуется в классе экранной лупой; один ребенок с интеллектуальными нарушениями, уровень подготовки которого оценивается между низким и средним.

**Ваша задача:** в течение недели, посвященной защите прав ребенка в вашей школе, разработать несколько заданий (вы также можете выбрать любую другую тему).

* Как бы вы дифференцировали контент, задания, учебную среду, чтобы учесть разные уровни подготовки, профили обучения и интересы в классе?
* Какие стратегии и приемы дифференцированного обучения представляются целесообразными?
* Какие ассистивные технологии вы бы использовали для разработки обычных и онлайн-заданий, которые были бы доступны для всех учащихся в классе?

**Проведите параллели:** с какими бы частями инструмента самооценки ENTELIS, которым вы пользовались ранее, вы бы связали выполнение этого задания?



**Дополнительные ресурсы и советы**

Дополнительные ресурсы и советы

* Неумение правильно использовать АТ или пренебрежение доступностью часто являются признаками эйблизма, дискриминации и сегрегации людей по признаку инвалидности. Приведем несколько примеров таких проявлений и варианты ответов на них:
* В моем классе не каждый год бывают дети с инвалидностью, поэтому мне нет необходимости всегда пользоваться инклюзивными учебными материалами.
* Мои раздаточные материалы и слайды выглядят не так красиво, когда представлены в инклюзивном варианте.

**Ответ:** доступность должна быть неотъемлемой составляющей всех элементов дизайна для обучения. Это будет полезно всем! Доступный – значит простой и понятный!

* АТ отвлекают от учебы как самого ученика с инвалидностью, так и других учащихся в классе.
* АТ существуют для конкретных учащихся, и не должны касаться всего класса. И пусть с ними работают в рамках индивидуальных занятий специальные учителя-дефектологи.

**Ответ:** АТ должны внедряться как неотъемлемая часть среды обучения и использоваться наряду с другим учебным инвентарем как инструмент всеобщего участия в учебном процессе.

* Предполагается, что АТ решат все вопросы. Зачем же мне еще как-то адаптировать подачу учебного материала?

**Ответ:** АТ – это инструмент, а не цель. Инструмент у вас есть. А теперь вам необходимо создать условия для его использования, чтобы этот инструмент выполнил свое предназначение.



©UNICEF BIH/2023

# Раздел 4. Общешкольный подход и внедрение на системном уровне



**Обзор**

В этом разделе основное внимание уделяется важности внедрения AT в образовании как части более комплексного планирования в микросистеме классного обучения, а также в мезосистеме школы и местного сообщества и в более широкой макросистеме предоставления AT-услуг в образовании, включая ресурсные центры или другие формы предоставления услуг. Что касается практики классного обучения и планирования, то основные вопросы были рассмотрены в [разделе 3](#_bookmark23). Тем не менее классная практика зависит от общешкольной культуры, политики и практики в целом. Кроме того, на план внедрения в значительной степени влияет макросистема предоставления услуг с точки зрения законодательства и нормативных актов (например, этические вопросы, использование интернета, видеокамер и т. д.), с точки зрения финансирования или наличия других материальных или человеческих ресурсов, а также политических решений, которые могут играть центральную роль. Таким образом, в этом разделе руководства кратко излагаются основные этапы и ключевые моменты процесса определения, внедрения и оценки использования AT, что объединяет роли различных заинтересованных сторон. Представлены идеи о том, как практически разработать план внедрения и как это может быть связано с общешкольной культурой, политикой и практикой.

**Что необходимо: компетенции, относящиеся к данному разделу**

**Основное допущение:** учителя, школьный персонал и заинтересованные стороны должны работать сообща в рамках общешкольного подхода.

* Справедливо распределять школьные ресурсы в классе, обеспечивая инклюзивность.
* Осознавать необходимость быть в курсе инновационных методов использования АТ в инклюзивном образовании.
* Признавать ограничения ресурсов AT и стремиться к постоянному совершенствованию.
* Управлять, настраивать, обслуживать, модернизировать АТ и обеспечивать их безопасность.
* Поддерживать связь и сотрудничать с помощниками школы и другими заинтересованными сторонами (например, родителями, другими учителями) в целях внедрения АТ в школьной среде.
* Планировать, обучать, анализировать и решать проблемы, связанные с использованием АТ, на основе коллективного подхода к инклюзивному образованию посредством участия в междисциплинарных группах.
* Внедрять и распространять среди коллег практику саморефлексии в отношении использования АТ для инклюзивного образования.
* Оказывать поддержку родителям детей и коллегам с помощью в части процедур/механизмов выбора и финансирования АТ.
* Выявлять возможные проблемы безопасности, связанные с использованием ИКТ/АТ, чтобы планировать стратегии по уменьшению опасности / смягчению последствий.
* Организовать связь с национальными или местными органами власти по вопросам АТ.
* Поощрять участие в проектах и инновационной деятельности, направленных на использование АТ в инклюзивном образовании.

**Знать — Понимать — Анализировать**

##### Ключевые тезисы, о которых следует помнить

* Внедрение AT для инклюзивного образования – это вопрос командной работы в школе и за ее пределами.
* Развитие цифровых и AT-компетенций посредством обучения имеет важное значение для учащихся, использующих технологии, и всех заинтересованных сторон.
* Мониторинг и оценка внедрения включают практику саморефлексии, сбор данных от вовлеченных и ответственных лиц, а также наблюдение за участием и взаимодействием учащихся.
  1. Совместная работа по планированию эффективного внедрения

**Ключевой тезис:** внедрение AT для инклюзивного образования – это вопрос командной работы в школе и за ее пределами.

Командная работа по эффективному использованию AT начинается задолго до ее фактического внедрения в классе. После выявления потребности в AT учителя, школы, родители обращаются в соответствующие службы, чтобы определить и выбрать наиболее подходящую технологию. Как подчеркивается в [разделе 2.2](#_bookmark18), есть страны, в которых службы, специализирующиеся на AT, занимают крепкие позиции; в других странах AT предоставляются в таких секторах, как здравоохранение, образование, социальное обеспечение, при этом AT либо уделяется особое внимание, либо нет; есть и страны, где AT, по крайней мере официально, отсутствуют в мерах политики и списках услуг.

Командный подход на уровне услуг

В любом случае первое выявление потребности в AT учителями и школьной командой ведет к проведению междисциплинарной и коллективной оценки. В ходе этого процесса учителям необходимо тесно сотрудничать со специалистами в области AT и другими профессионалами, а также с членами семьи и учащимся, чтобы определить наилучшую технологию и конкретные адаптации, которые могут потребоваться (см. [раздел 2](#_bookmark14)). Информация, собранная и согласованная в ходе этого процесса, очень полезна для внедрения в классе (см. [вставки 5 и 7](#_bookmark21)). Кроме того, необходим тесный контакт и сотрудничество со службами предоставления услуг в области AT, поскольку может возникнуть необходимость в использовании дополнительного оборудования и/или программного обеспечения, в персонализации оборудования и внесении других изменений или адаптаций.

Сотрудничество и командная работа на этом уровне особенно важны для облегчения перехода между уровнями образования, а также для межсекторальных коммуникаций и процедур. Во многих странах службы AT раздроблены и сотрудничество между различными системами отсутствует, как и общие данные или обмен информацией. Например, в некоторых государствах использование AT в образовании финансируется и регулируется министерством образования или органами управления образованием, в то время как использование AT тем же ребенком уже в домашних условиях должно регулироваться (и финансироваться) отдельно министерством (или другим органом) социального обеспечения. Более того, очень часто переход детей, использующих AT, из начальной школы в среднюю, особенно когда системы полностью разделены, является непростой задачей. Проблемы становятся еще более серьезными при переходе от среднего к профессиональному образованию, а затем к трудоустройству. Учителя могут предоставить важную информацию о том, что сработало в классе. Для того чтобы межсекторальное сотрудничество было эффективным, необходимо обеспечить следующие условия:

* **последовательность процедур:** оценка, внедрение и последующий контроль основаны на одних и тех же мерах политики и процессах;
* **мультидисциплинарный командный подход к разработке ИОП:** в процесс вовлечены одни и те же заинтересованные стороны, а если система требует изменений, то сохраняется опорная команда (например, ребенок и семья, координатор по АТ);
* **официальная запись данных:** ведение официальных записей об использовании учащимися АТ, успеваемости, целям, вовлеченности, проблемам и решениям имеет важное значение для перехода;
* **профессиональная подготовка:** разработанные программы профессиональной подготовки для всего педагогического персонала на всех уровнях с обязательным повышением квалификации без отрыва от работы в области AT и инклюзивного образования – это механизм, обеспечивающий плавный переход.

Командный подход на уровне школы

При внедрении технологии в школьную среду большое значение имеет информированность и осведомленность сотрудников и ключевых лиц школы. Использование широко распространенных или ассистивных технологий индивидуально отдельными учащимися или в качестве общего средства обучения в инклюзивном классе сопряжено с рядом проблем, которые затрагивают всю школу. Помимо установки, наладки, подгонки, адаптации и т. д., в которых также может быть задействована первоначальная команда, необходимо учитывать вопросы, связанные с безопасностью и сохранностью оборудования, обслуживанием и технической поддержкой, размещением в классе, а также хранением, обновлением и непрерывным обучением, когда это необходимо. Более того, за классные комнаты и учащихся отвечает не один учитель. Нередко разные дисциплины и предметы учебных программ преподаются разными педагогами, тогда как как в процесс обучения вовлечены другие лица: например, специалисты (дефектологи и логопеды), опорный персонал, помощники учителя и т. д. Таким образом, в дополнение к подготовке (см. [раздел 4.2](#_bookmark33)) у школьной команды должно быть общее понимание важности использования AT, их потенциала и преимуществ для обеспечения равных возможностей участия. Развитие в школе инклюзивной культуры, основанной на использовании цифровых и ассистивных технологий, имеет важнейшее значение.

Командный подход на практическом уровне класса и за его пределами

В [разделе 3](#_bookmark23) обсуждаются вопросы внедрения технологий в классе и их интеграция в дизайн для обучения. Для того чтобы планирование в классе было эффективным, необходимо обеспечить преемственность и согласованность между элементами учебной программы, предметами и учебным опытом, включая использование технологий в домашних условиях. Таким образом, планирование внедрения в классе имеет ряд аспектов, требующих совместной работы и сотрудничества. К ним относятся:

* **интеграция технологий в проект урока и учебную среду** (т. е. в цели обучения, в преподавательскую и учебную деятельность, в материалы и содержание, а также в доступность учебной среды). Командная работа на этом уровне предполагает, прежде всего, сотрудничество со всеми учащимися в классе (нужно учитывать предшествующие знания и опыт, а также ожидания, реакции и обратную связь во время занятий) и с другими специалистами и педагогами, работающими над разработкой ИОП для конкретных учащихся в целях отражения индивидуальных целей в учебной программе класса (см. ИОП в [разделе 3.2](#_bookmark27)), равно как и с учителями, которые могут участвовать в [совместном преподавании](#_bookmark11) (в случаях, когда это является установившейся практикой в школе/системе);
* **разработка мероприятий, инструментов и материалов по обучению и оценке его результатов.** Командная работа на этом уровне предполагает возможное сотрудничество между учителями, участвующими в совместном преподавании. Кроме того, для разработки универсальных и доступных материалов может потребоваться сотрудничество с экспертами по доступности или людьми, которые могут предоставить соответствующие рекомендации и поддержку. В учебную деятельность AT интегрируются на основе дифференциации и УДО – педагогических подходов, которые также ориентированы на учащегося и требуют совместного проектирования с самим учащимся и другими учителями;
* **передача технологий и их использование на дому:** семьи являются неотъемлемой частью процесса по планированию внедрения и предварительных мероприятий. Они участвуют во всех этапах принятия решений, а также являются главными помощниками в обеспечении последовательности и преемственности работы, проводимой в школе. Использование АТ в инклюзивном образовании для повышения активности отдельных учащихся и вовлечения всего класса синергетически связано с семьями. Отношения между школой и домом и партнерские отношения с родителями на протяжении многих лет являлись центральным элементом совершенствования школьного образования, повышения успеваемости и вовлеченности учащихся, а также развития инклюзивного образования. Когда речь идет об интегрировании технологий и АТ, это еще более важно, поскольку необходимо укреплять последовательность, установки и принятие, и тут не обойтись без поддержки со стороны семей.
* **передача технологий и преемственность в других условиях:** дети живут, функционируют, взаимодействуют в различных окружениях, видах деятельности на различных этапах своей повседневной жизни. Таким образом, использование АТ – это не только вопрос школы, класса и формального образования. Все заинтересованные стороны и лица, участвующие в деятельности ребенка на каждом этапе его жизни, должны быть проинформированы, обучены и вовлечены в поддержку эффективного использования АТ, а также в создание доступной среды и возможностей для участия с помощью АТ. Командная работа на этом уровне способствует переходу, межинституциональному и межотраслевому сотрудничеству и является катализатором образовательной и социальной инклюзии.

Дополнительный план внедрения AT представлен в [приложении 5](#_bookmark39) (в котором вышеуказанные пункты сведены в простую в использовании таблицу), как рекомендовано Национальным исследовательским институтом AT США (Bausch and Jones-Ault, 2008).

* 1. Обучение и развитие компетенций для эффективного внедрения

**Ключевой тезис:** развитие цифровых и AT-компетенций посредством обучения имеет важное значение для учащихся, использующих технологии, и всех заинтересованных сторон.

Одним из наиболее важных факторов эффективного и успешного использования AT «при создании инклюзивной среды обучения является систематическое развитие компетенций всех участников» (Hoogerwerf, 2021, с. 110 ). Не все имеют одинаковую подготовку, опыт и роль в образовании, которые бы заранее обеспечивали знания и навыки внедрения АТ, поэтому при разработке плана внедрения обучение имеет большое значение.

Обучение может иметь различные форматы, формы, продолжительность и направленность. На начальном этапе необходимо:

* + - определить потребности в обучении для каждой заинтересованной стороны в соответствии с требованиями и характеристиками учащихся, учебной среды, вовлеченных людей и их ролей;
    - признать, что обучение должно также учитывать последующие меры контроля не только за внедрением технологий, но и за повышением компетентности различных участников, за постоянной поддержкой и дополнительным обучением, которое может потребоваться на следующих этапах;
    - владеть знаниями о современных технологиях и педагогических подходах, а также следить за успехами и развитием учащихся.

***Напоминание:*** [инструмент SELFIE](https://education.ec.europa.eu/selfie) Европейского образовательного пространства может быть полезен для выявления существующих компетенций, пробелов и потребностей в отношении того, как технологии используются для улучшения преподавания и обучения. При использовании SELFIE следует учитывать вопросы инклюзии, доступности и инвалидности.

Затем важно определить следующие моменты:

* + - вид (например, краткосрочное или долгосрочное, групповое или индивидуальное обучение) и форма (например, очная, на месте или в другом месте, смешанная, онлайн);
    - направленность обучения (например, на практическую подготовку, технические навыки, педагогические перспективы);
    - целевая аудитория – для кого лучше подходит тот или иной вид и направленность обучения.

Обучение по расширению возможностей учащихся, использующих технологии

Обучение относится как к отдельным учащимся с инвалидностью для использования персонального оборудования, так и ко всем учащимся, использующим любые технологии для обучения. Для отдельных пользователей персональных АТ часто предполагается обучение определенным навыкам и знаниям по использованию АТ до их внедрения в учебный процесс. Однако это не должно происходить изолированно, равно как и не должно быть причиной для исключения из конкретной учебной деятельности. Как уже говорилось ранее, компетенции в области АТ могут быть включены в ИОП, а также поддерживаться другими специалистами, участвующими в работе школьной команды. От учащихся не ожидают, что они станут экспертами в использовании определенных технологий на отдельных занятиях. Предоставление возможности постоянно использовать технологию на занятиях способствует отработке навыков и цифровой грамотности. Это касается всех учащихся класса. Возможность использовать технологии различными способами, как описано в [разделе 3.3](#_bookmark28), способствует развитию цифровой грамотности у учащихся за счет поощрения их участия, вовлеченности и достижения ожидаемых результатов.

Кроме того, подготовка учащихся к использованию АТ может быть включена в другие учебные программы по предметам, связанным с технологиями (например, в большинстве учебных программ есть предмет «Информационные технологии» или аналогичный ему). Включение AT и вопросов доступности массовых технологий в такие курсы – это не только вклад в развитие более широкой цифровой грамотности, но и в повышение осведомленности и компетентности всех учащиеся в вопросах доступности. Подходы к обучению должны опираться на системы развития компетенций пользователей AT, которые определяют знания, навыки и установки для учащихся, обладающих цифровой компетентностью. Примеры перечислены здесь:

* + - [Руководящие принципы по непрерывному обучению с использованием ассистивных технологий (коммуникация, компьютерный доступ и контроль внешней среды](https://www.at4inclusion.org/wp-content/uploads/2020/12/KPT-bookguidelines_ENG_11_557-2.pdf)) из проекта «Шагая в ногу с ассистивными технологиями» (KPT);
    - [Учебный план и пособие ATLEC – компетенции пользователей ассистивных технологий](https://atlec-project.eu/download/) из проекта «Обучение с использованием ассистивных технологий по единому учебному плану» (ATLEC);
    - [DigComp 2.2: Система цифровых компетенций для граждан](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415) (публикация Европейской комиссии).

Существуют также примеры совместной разработки учебных процессов и платформ с пользователями АТ/учащимися, когда рамки компетенций фокусируются на синергии между преподавателями и обучаемыми. Примерами применения таких подходов являются [проекты Right to Connect Now Project («Право на социальные связи сейчас»)](https://righttoconnect.entelis.net/) и [DigiReady](https://digi-ready.eu/), хотя в их центре внимания находятся молодые взрослые люди и обучающиеся профессиональных учебных заведений, а не учащиеся младших классов.

Подготовка педагогов и школьного персонала

Учителя и другие работники школ и сферы образования, постоянно вовлеченные в процесс внедрения АТ в обучение, а также участвующие в поддержке учащихся с инвалидностью в развитии их цифровых и АТ-навыков, нуждаются в постоянном повышении квалификации и переподготовке. Однако это не исключает обучения на месте использованию конкретных ассистивных технологий с учетом возможных индивидуальных потребностей конкретных учащихся. Обучение учителей и школьного персонала предполагает развитие практических навыков по установке, наладке и использованию AT. Кроме того, оно включает в себя развитие компетенций в области использования технологий для [разработки учебных мероприятий и материалов](#_bookmark28), а также рассмотрение их связи с педагогикой инклюзивного образования. В дополнение к этому руководству ЮНИСЕФ и другие инициативы предлагают другие руководства, содержащие практические примеры того, как создавать доступные материалы и интегрировать доступность и AT в процесс обучения.

Как и в случае с обучением учащихся, подходы к обучению учителей и школьного персонала должны опираться на соответствующие системы развития компетенций. В качестве примеров, на которые делаются ссылки и которые используются в настоящем руководстве, можно привести следующие:

* + - [Учебный план и пособие ATLEC – компетенции инструкторов по использованию ассистивных технологий](https://atlec-project.eu/download/) из проекта «Обучение с использованием ассистивных технологий по единому учебному плану» (ATLEC);
    - [DigCompEdu: система цифровых компетенций для педагогов](file:///C:\Users\dianadeleon\Desktop\h-centre.ec.europa.eu\digcompedu_en), публикация Европейской комиссии;
    - [Система цифровых компетенций педагогов (2022), разработанная ЮНИСЕФ](https://www.unicef.org/eca/media/24526/file/Educators%27%20Digital%20Competence%20Framework.pdf);
    - [Система компетенций SKATE для учителей дошкольного образования](https://skateerasmus.be/competency-framework/) из проекта «Навыки и знания в области ассистивных технологий в инклюзивном дошкольном образовании» (SKATE);
    - [Система компетенций ENTELIS+ для инструкторов](https://entelisplus.entelis.net/wp-content/uploads/2022/01/D3.17-ENTELIS-Competency-framework.pdf) из проекта ENTELIS+.

Подготовка других участников и заинтересованных сторон

Иные заинтересованные стороны и участники, такие как семья и лица, осуществляющие уход, а также другие педагоги или лица, участвующие в жизни детей, также должны пройти индивидуальное обучение, ориентированное на конкретные технологии и различные условия, в которых они будут применяться. Хотя в случае с семьей и лицами, осуществляющими уход, обучение часто касается конкретных потребностей детей и технологий, вышеупомянутые системы компетенций также полезны. Роль этой группы также является определяющим фактором для направленности и типа обучения. Семья вместе с ребенком является источником информации о предпочтениях, образе жизни, профиле ученика вне школы, что необходимо для принятия решений при разработке мероприятий с технологической поддержкой в любых условиях. Кроме того, семья часто является ключом к формированию связей между занятиями в классе, домом и внеклассными мероприятиями, обеспечивая последовательное использование технологий. Поэтому обучение должно быть направлено на развитие практических навыков по настройке технологий, а также на то, как они могут создавать возможности и мотивировать детей использовать технологии дома в учебной и другой деятельности. Партнерство с родителями и домашняя обстановка являются важнейшим условием эффективности инклюзивной учебной среды с технологической поддержкой в классе и за его пределами. Эмоциональная поддержка со стороны семьи – еще один аспект, позволяющий сохранить мотивацию и предотвратить возможный отказ от использования АТ.

Советы по целевому обучению

* + - **ОБУЧАТЬ** конкретным навыкам индивидуально при необходимости и предоставлять множество возможностей для практики в различных условиях. Возможно, потребуется проведение различных тренингов для разных групп участников.
    - **УВЯЗЫВАТЬ** обучение с ролью и ответственностью каждой из заинтересованных сторон.
    - **ВЗАИМНОЕ обучение** является эффективным. Инструкторами могут выступать внешние субъекты и поставщики изделий и услуг. Однако наличие подготовленных инструкторов в школе является залогом успеха.
    - **СОВМЕСТНЫЕ занятия** для всей команды или небольших групп также необходимы для того, чтобы осознать связи между выполняемыми ролями и видами деятельности в рамках более широкого опыта обучения.
    - **ИСПОЛЬЗОВАТЬ** существующие системы. Компетенции, выбранные для каждой учебной ситуации, различаются с точки зрения уровня образования, роли педагогов/школьного персонала, имеющихся знаний и опыта.
    - **ОПРЕДЕЛИТЬ** продолжительность, место и форму проведения тренинга (очная, смешанная, дистанционная) в зависимости от потребностей и профилей обучаемых. У родителей нет времени на длительные теоретические занятия. Не располагают таким временем и учителя, но для них методологическая и теоретическая подготовка часто необходима в целях создания основы для практических занятий.
    - **ПРЕДОСТАВИТЬ** различные возможности. Как правило, тренинг не бывает разовым. Вспомогательные занятия, коучинг и мониторинг нужны всей команде как до, так и во время внедрения и осуществления последующего контроля.

4.3. Мониторинг, рефлексивная практика и самооценка для эффективного внедрения

**Ключевой тезис:** мониторинг и оценка внедрения включают практику саморефлексии, сбор данных от вовлеченных и ответственных лиц, а также наблюдение за участием и взаимодействием учащихся.

Важнейшей частью плана внедрения является мониторинг и оценка процесса использования AT для инклюзивного образования с различных точек зрения. Сюда относится регулярная оценка эффективности технологии и удовлетворения потребностей учащихся, поскольку они могут меняться с течением времени. Кроме того, сами технологии, аппаратные средства и программное обеспечение могут нуждаться в модернизации, а иногда требуются новые АТ. Помимо этого, мониторинг должен постоянно учитывать потребности всего класса с точки зрения доступа к технологиям, их фактического использования всеми учащимися, их дополнительной ценности и соответствия учебному плану, профилям учащихся и стратегиям дифференциации.

Аналогично процессу оценки и планированию реализации мониторинг и оценка также являются командной работой, в которой должны участвовать различные заинтересованные стороны, такие как: ребенок и его/ее семья, система предоставления услуг АТ / эксперты по АТ, школьные специалисты и медицинские работники, а затем, возможно, финансирующие организации, поставщики технологий, а также разработчики индивидуальных приспособлений. Ниже представлены компоненты, которые могут входить в стратегии мониторинга и оценки.

Рефлексивная практика учителей

Саморефлексия предполагает вдумчивый взгляд на преподавание и учебный процесс с точки зрения того, «что было сделано, что могло быть сделано и что должно быть сделано» (Galvez–Martin, 2003: 59). Она позволяет педагогам оценить самих себя, а это помогает им понять, как они справляются с прошлыми ситуациями и что можно изменить, чтобы улучшить свою работу и взаимодействие. Сообщества практики и групповой работы считаются более эффективными для саморефлексии, поскольку коммуникативные рамки позволяют педагогам взаимодействовать, обмениваться идеями и учиться друг у друга (Devi et al., 2021). Различные модели рефлексивной практики, описанные в литературе, разделяют принципы критической оценки собственной практики с целью выявления возможных решений образовательных проблем для улучшения опыта учащихся. Для достижения этой цели допустимо использовать ряд стратегий, которые могут включать ведение личных дневников, создание портфолио, таблиц, интеллект-карт, списков и маркеров, записей, творческие представления, а также работу в группах и сбор обратной связи от коллег. Например, более старая версия контрольной точки УДО была представлена в форме таблицы, знакомящей учителей с табличной стратегией самоанализа того, как AT и другие средства используются для реализации принципов УДО. В более новых версиях контрольные точки представлены в расширенном виде онлайн, но их можно легко скопировать в таблицы рефлексии. Как вариант можно было бы использовать в качестве такой таблицы исправленную таблицу 6, причем не только для первоначального дизайна, но и для саморефлексии и оценки во время и после внедрения. Аналогичным образом в примере, приведенном в [приложении 4](#_bookmark38), предусмотрены места для рефлексии. В любом случае саморефлексия по поводу руководящих принципов УДО должна основываться на дополнительных критериях того, как они связаны со стратегиями дифференциации и какова позиция и роль AT.

Критерии и наблюдения, касающиеся интеграции и возможности включения ИОП в учебный план и практику класса, а также вовлеченности и взаимодействия всех учащихся

ИКТ и АТ должны быть интегрированы в ИОП ребенка, но в то же время нам необходимо перенести соответствующие цели и результаты обучения в основную инклюзивную классную практику. Предоставление AT часто работает подобно любой другой услуге в образовании, в частности для детей с инвалидностью, и она, соответственно, может стать фактором сегрегации, а не фактором содействия инклюзивному образованию. Одна из угроз заключается в том, что AT не признаются неотъемлемой частью образовательной программы учащегося ни на уровне индивидуальной образовательной программы ИОП, ни на уровне плана занятий в инклюзивном классе. Следовательно, оценка и процедура предоставления AT должны включать не только предложения относительно оборудования и инструментов, которые будут использоваться учащимися, но и весь процесс внедрения, включая участие, обучение, коммуникацию и цели инклюзивного образования. Простое включение AT в индивидуальную образовательную программу автоматически не означает содействие развитию инклюзивного образования.

Таким образом, постоянный мониторинг процесса и рефлексия вовлеченной команды должны учитывать критерии, которые исследуют то, как AT переносится с индивидуального уровня на использование в общеобразовательном классе и, в частности, на принципы инклюзивного образования. Эти критерии могут быть сосредоточены на аспектах мониторинга (также упомянутых выше):

* сотрудничество специалистов (включая учителей) с ребенком и семьей для перехода от индивидуального уровня (т. е. технологии для удовлетворения индивидуальных потребностей) к общему уровню (т. е. технологии для вовлечения, участия и повышения качества жизни);
* собственная роль учителей в организации и создании образовательных возможностей для использования AT без изоляции в учебной среде;
* степень связи АТ с учебным планом;
* способы управления доступом учащихся к технологиям и соответствующим конфигурациям и установкам;
* обеспечение качественного участия учащихся и их взаимодействия со сверстниками;
* более широкое использование AT в процессе обучения и за его пределами, включая другие ситуации (например, использование устройств связи во время перерывов);
* перенос компетенций и использования АТ как таковых на следующие уровни образования, а также на профессиональное обучение или трудоустройство.

Общешкольные подходы к самооценке школьной культуры, политики и практики

Развитие инклюзивного образования – это не только вопрос успеха одного ребенка или даже одного класса. Это также вопрос выявления пробелов или возможностей в общешкольной культуре, мерах политики и практике, которые могут препятствовать или способствовать эффективному внедрению AT в инклюзивном образовании. Активное и сознательное вовлечение школьного сообщества является ключом к достижению устойчивых изменений в образовании. Самооценка всей школы может стать основополагающей силой в достижении улучшений. Использование структурированных рамок и инструментов может еще больше облегчить школам участие в совместной рефлексивной практике (Mavrou and Hoogerwerf, 2021). Когда речь идет об АТ и инклюзивном образовании, такая практика играет исключительную роль, поскольку успех внедрения в значительной степени зависит от командной работы и междисциплинарного подхода. Общешкольные подходы к самооценке могут также служить инструментами для постановки целей в отношении культуры, мер политики и практики инклюзивного цифрового образования в школе и, таким образом, способствовать использованию AT и доступности. Такие подходы позволяют школьным командам совершенствовать стратегию разработки и реализации плана действий, а также стратегию мониторинга и оценки процесса.

Одним из примеров такого инструмента является [инструмент самооценки для школ ENTELIS](https://www.entelis.net/wp-content/uploads/2020/12/entelis_self_assessment_framework_for_schools_version_1.0_-_2016.pdf). Его описание приводится в конце [раздела 1](#_bookmark6) (см. [Думать – Размышлять – Действовать: 3](#_bookmark13)) в качестве начального упражнения по самооценке школы для выявления положительного опыта, а также недостатков и областей, на которые школе следует обратить внимание и разработать соответствующие меры. В таком ориентированном на школу инструменте, как этот, целевыми областями для самооценки являются:

* **школьная культура и меры политики.** Области в этом разделе относятся к общешкольному управлению и планированию, включая приверженность школы праву на инклюзивное образование для всех учащихся, использование технологий и развитие цифровой грамотности для всех. Кроме того, речь об общешкольной среде с акцентом на доступность, ресурсы, коммуникации и универсально разработанные процессы. Потенциал учащихся и персонала также является частью школьной культуры и политики и включает в себя процесс, ориентированный на учащегося, политику и положения в отношении АТ и разумных приспособлений, профессиональное развитие персонала и развитие цифровых компетенций для всех.
* **школьная практика.** Области в данном практическом разделе в большей степени связаны с планированием и реализацией учебных планов и ИОП, стратегиями преподавания и обучения, включая дифференциацию и УДО, организацией работы в классе и возможностями участия с использованием технологий, а также признанием и поддержкой обучения с помощью конструктивной обратной связи и возможностей для достижения успеха.

Использование таких инструментов имеет двоякую направленность. Во-первых, они могут служить средством для первоначальной самооценки и разработки плана действий. Когда определены области, требующие внимания, использование AT, как описано в настоящем руководстве ЮНИСЕФ, может стать частью плана действий после первоначального анализа школой собственной культуры и практики. Во-вторых, такие инструменты могут быть повторно использованы для мониторинга и оценки всего плана действий на основе тех же показателей, которые использовались для первоначального выявления недостатков. Цель – вернуться к началу, проверить, что получилось, что нуждается в дальнейшем улучшении и как можно (пере)определить новые или существующие действия.

В заключение следует отметить, что модель внедрения – это результат постоянного сотрудничества, наблюдения и анализа различных практик, ориентированных на всех учащихся и направленных на использование технологий в качестве инструмента для применения педагогики инклюзивного образования.



**Развивать идеи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Кейс 2 (*продолжение*).** **Случай Грега – план внедрения в сводной таблице**  После проведения второго этапа оценки, как было представлено ранее, был коллективно разработан план реализации, призванный помочь Грегу эффективно использовать его устройство альтернативной и дополненной коммуникации в учреждении среднего образования для отслеживания направления взгляда (айтрекер). Приведенный ниже план реализации является частью более широкого плана и [направлен на развитие АТ- и цифровых компетенций (см. кейс 2 в разделе 3.3)](#_bookmark29). | | |
| **Встречи/совещания, участники** | **Цели (примеры)/роли** | **Занятия (примеры)** |
| Встречи с учащимся (встречи с командой по поддержке АТ в школе и вне школы) организуются регулярно в течение года с запланированными перерывами между ними | 1. Освоить айтрекер. 2. Использовать стандартные ячейки. 3. Тренироваться в прогнозировании слов. 4. Участвовать в беседе. 5. Инициировать общение | 1. Игры с айтрекером. 2. Построить сетки, включающие основные потребности. 3. Использовать экранную клавиатуру. 4. Структурированный диалог. 5. Беседы о выпусках новостей, являющихся одним из главных интересов учащегося |
| Семья | 1. Собирать информацию для контента устройства. 2. Создавать возможности для коммуникации | 1. Дизайн и разработка контента, начиная с базовых сеток. 2. Включение AT в ежедневные занятия дома. 3. Роли и задачи членов семей |
| Школа | 1. Собирать информацию для контента устройства. 2. АТ в ИОП и классе | 1. Дизайн и разработка контента – базовый уровень. 2. Составление расписания |
| Учащийся, специалисты и семья | 1. Развивать базовые навыки работы с программным обеспечением АДК. 2. Развивать базовые навыки по настройке и конфигурированию айтрекера | 1. Учебные занятия (на месте) |
| Все заинтересованные стороны (дополнительные вопросы) | 1. Разработать механизм устранения неполадок. 2. Развивать осведомленность и информированность в школе. 3. Разработать стратегию безопасности и передачи технологий | 1. Низкотехнологичные резервные решения. 2. Регулярные встречи команды. 3. Презентации на собраниях сотрудников |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кейс 6 (*продолжение*). План реализации на мезоуровне в классе Майка и г-жи Хелен** | | | | |
| **Доступная школьная среда**: построенная среда, среда обучения, цифровая среда | | | | |
| **Построенная среда:** ранняя оценка школьного пространства | | | | |
| **Подъезд к школе** | **Передвижение по школе** | | **Возможности добраться до класса** | **Участие в обучении** |
| Выделенное место для парковки автомобилей родителей | Пандусы.  Лифт на первом этаже | | Центральное расположение класса.  Звуконепрони-цаемый пол.  Пандус | Оценка и выбор АТ |
| **Оценка и выбор АТ:** командный подход | | | | |
| **Работающие совместно участники** | **Технологии** | | **Адаптация** | **Обучение** |
| * **Учащийся и семья.** * **Поставщик услуги:** Министерство образования. * **Научные консультанты:** научно-исслед. институт, частный эрготерапевт. * **Школьная команда под руководством директора школы:** классные учителя, личный помощник, учитель-дефектолог | * Ноутбук. * Увеличение. * Интерактивная доска. * ПО для создания доступных мероприятий. * Настраиваемая экранная клавиатура. * Большой сенсорный экран. * Финансирование государством. * Специальная парта. * Кресло-коляска | | * Крупный шрифт текста. * Цифровая версия учебников. * Индивидуальные материалы для письма, совместимые с индивидуальной экранной клавиатурой | **Кто:**   * Учащийся. * Семья. * Все учителя. * Личный помощник.   **С чьей помощью**: Работающие совместно участники.  **Что**:   * Технические аспекты AT. * Педагогические аспекты разработки занятий. * Обучение работе с ПО для разработки занятий   **Где:**   * На месте (школа). * На базе университета. * Онлайн (во время COVID-19). * Постоянный коучинг. * Индивидуальные сеансы (с эрготерапевтами, учителем-дефектологом) |
| **Команда по реализации:** междисциплинарное сотрудничество | | | | |
| **Члены** | | | **Роли** | |
| Классный учитель | | | Планирование урока и подготовка мероприятий.  Настройка и установка оборудования в классе.  Дифференциация материала и учебной деятельности | |
| Дефектолог и логопед | | | Планирование урока и подготовка мероприятий в сотрудничестве с классным учителем.  Индивидуальные занятия: цели ИОП по использованию технологий и другие задачи учебного плана.  Разработка дифференцированного материала | |
| Семья | | | Информация по доступным материалам в классе.  Занятия дома.  Участие в планировании и подготовке мероприятий | |
| Личный помощник | | | Настройка и установка оборудования в классе. Поддержка использования технологий в классе.  Разработка дифференцированных материалов под руководством учителей | |
| Реабилитологи вне школы | | | ИОП на индивидуальных занятиях.  Развитие компетенций в области АТ.  Мониторинг и консультации по внедрению в школе | |
| Научно-исследовательский институт | | | Обучение.  Мониторинг и консультации по внедрению в школе.  Учащиеся-волонтеры для разработки дифференцированных материалов | |
| **Среда обучения:** индивидуальная образовательная программа | | | | |
| **Цель** | | | Максимизация возможностей и участия учащихся | |
| **Основа** | | | Имеющиеся у учащегося знания и навыки | |
| **Ассистивная технология** | | | Цели развития компетенций в области AT.  AT как инструмент участия в учебных мероприятиях | |
| **Профиль обучения** | | | Цели обучения и ожидаемые результаты опираются на все аспекты профиля обучения: слуховые навыки, хорошая память, хорошая вербальная коммуникация, взаимное обучение и сотрудничество | |
| **Цели обучения** | | | Краткосрочные – небольшие шаги и легкость достижения.  Долгосрочные – согласованность с целями школьного класса / национального учебного плана | |
| **Среда обучения:** дифференциация учебного плана | | | | |
| **Цели** | | | Соответствие ИОП и национальному учебному плану | |
| **Инструменты и материалы** | | | Доступные и совместимые с индивидуальными AT | |
| **Содержание** | | | Упрощенное и включенное в совместную учебную деятельность взаимодействие со сверстниками и личный опыт | |
| **Результаты** | | | Дифференцированная и документированная оценка (основанная на проектах, доступных форматах оценки) | |
| **Цифровая среда: цифровое обучение во время COVID-19** | | | | |
| **Синхронное обучение** | | Платформа Teams.  Индивидуальная папка для каждого учащегося. Доступный контент в индивидуальной папке.  Использование индивидуального ПО для представления контента всему классу.  Использование большого экрана и функций доступности в домашних условиях | | |
| **Асинхронное обучение** | | Индивидуализированные инструменты, совместимые с ПО для АТ.  Доступный контент в индивидуальной папке | | |
| **Поддержание связи** | | Неформальные онлайн-встречи, организуемые классным учителем для социализации всех учащихся в классе.  Неформальные онлайн-встречи, организуемые родителями для взаимодействия и коммуникации между учащимися | | |
| **Читать – Искать – Консультироваться** | |  | | |
| Больше примеров внедрения можно найти на следующих ресурсах:  [Примеры внедрения доступного цифрового обучения ЮНИСЕФ](https://accessibledigitallearning.org/implementation-examples/).  [Практическое руководство по смешанному обучению, ЮНИСЕФ, 2021 г](https://www.unicef.org/media/100986/file/PRACTICAL%20GUIDE%20To%20blended.pdf).  [Руководство по методам дистанционного обучения для охвата всех детей и молодежи во время закрытия школ, ЮНИСЕФ, 2020 г.](https://www.unicef.org/rosa/reports/guidance-distance-learning-modalities-reach-all-children-and-youth-during-school-closures) | | | | | |
| **Дополнительные ресурсы и советы** | |  | | |
| Краткое изложение основных положений по внедрению, в большей степени ориентированных на дошкольное образование и начальную школу, можно найти в [разделах 3.2.3 «Стратегии использования ИКТ-АТ» и 3.2.4 «Интеграция ИКТ-АТ в образование и воспитание детей младшего возраста» руководства проекта SKATE](https://skateerasmus.be/guidelines/). | | | | | |
|  | |  | | |



**Думать — Размышлять — Действовать**

Помните инструмент самооценки ENTELIS для школ? В [разделе 1](#_bookmark6) этот инструмент использовался для первоначального самоанализа культуры, политики и практики вашей школы в кратком варианте. Теперь пришло время подумать о внедрении и проверить готовность школы более детально.

Ознакомьтесь с расширенной версией [инструмента самооценки ENTELIS для школ](https://www.entelis.net/wp-content/uploads/2020/12/entelis_self_assessment_framework_for_schools_version_1.0_-_2016.pdf) [на английском языке].

Расширенная версия включает четыре дескриптора успешной практики для каждой области, а также типовые вопросы, которые помогают понять критерии и оценить, на каком этапе достижения результатов вы находитесь. Кроме того, в ней содержатся рекомендации по определению плана действий. В этом случае представленные рабочие листы станут инструментом совместной работы сотрудников. Попробуйте! Выявите недостатки, определите сильные стороны, предложите действия и составьте краткосрочный план внедрения!



©UNICEF Serbia/Pancic

# ПРИЛОЖЕНИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Оценка АТ для начинающих: три шага и пять советов по оценке ассистивных технологий (Katerina Mavrou)**

|  |  |
| --- | --- |
| **3 шага и 5 советов по оценке ассистивных технологий**  ***Оценка АТ для начинающих***  ***«Гибкий, совместный, приятный, направленный на принятие решений, ориентированный на пользователя процесс»***  *Процесс, состоящий из трех шагов* | |
| **Шаг 1. Организация и подготовка** | |
| ***Советы: ориентированность на пользователя и совместная работа*** | |
| **1.1. *Собрать информацию*** | * Предыдущие отчеты других специалистов |
| * Беседы с учащимся, семьей, специалистами |
| * Наблюдение за учащимся и окружением – как при выполнении задания, так и вне его |
| **Для того, чтобы:** | |
| * **Определить цель (цели):** что **учащийся хочет/должен** делать? (задания и действия) | |
| * **Определить барьеры:** какие **барьеры** должны устранить АТ? | |
| * **Определить потребности и способности:** что **может** делать человек? Какие **трудности** и **проблемы** необходимо учитывать в отношении всех аспектов развития (моторного, сенсорного, когнитивного, эмоционального)? | |
| * **Определить ныне используемые АТ:** использует ли пользователь уже какие-либо **АТ**? (что, как, когда) | |
|  | |
| **1.2.** ***Создать команду*** | * Помните: **учащийся** – часть команды! |
| * Побеседуйте с **другими специалистами** – пригласите их на оценку |
| * Привлеките **семью** (наблюдать и/или участвовать) |
| * ***Однако!*** *Избегайте многолюдности при проведении оценки – определитесь, кому важно присутствовать на ней* |
|  | |
| **1.3.** ***Подготовить среду*** | * Определите **место,** где будет проводиться оценка.  Обеспечьте его **доступность!** |
| * Подготовьте **оборудование/инструменты,** которые будут использоваться для оценки |
| * Будьте **гибкими**! Возможно, вам придется изменить планы! |
| **Шаг 2. Фактическая оценка** | |
| ***Советы: ориентированность на пользователя, совместная работа, приятная атмосфера и гибкость*** | |
| **2.1**. ***Быть организованными*** | * Выполняйте **хорошо структурированные задачи** (не забывайте о гибкости!) |
| * Имейте под рукой всю **документацию** |
| * Подготовьте все **оборудование** |
| * Распределите **роли** (при необходимости) с другими привлеченными специалистами |
| **2.2.** ***Быть гибкими*** | * Не делайте предварительных предположений |
| * Имейте **план Б** (как минимум) |
| * Импровизируйте! |
| **2.3.** ***Быть приятными*** | * Обеспечьте **мотивацию!** |
| * Делайте процесс оценки **увлекательным** (особенно для детей) |
| * Делайте короткие **перерывы** |
| * Обеспечьте **положительную обратную связь** при выполнении заданий |
| **2.4.** ***Внимательно наблюдать и записывать*** | * Учитывайте **все аспекты** (физические/моторные, сенсорные, когнитивные, эмоциональные) |
| * **Записывайте** задания и полученные результаты |
| * Осуществляйте **видеозапись** (при необходимости) |
| **Шаг 3. Фактическая оценка** | |
| ***Советы: направленность на принятие решений, совместная работа и ориентированность на пользователя*** | |
| **3.1.** ***Сотрудничать*** | * Обсуждайте с **учащимся и другими** вовлеченными лицами возможные решения |
| * Принимайте во внимание **все факторы** (**финансирование** может быть одним из них!) |
| **3.2**. ***Быть конкретными*** | * Описывайте процесс и задания |
| * Записывайте результаты по всем наблюдаемым аспектам (доступ, коммуникация, обработка и т. д.) |
| * Вносите предложение по АТ |
| * Документируйте свои предложения |
| **3.3.** ***Последующий контроль*** | * Внесите предложения по внедрению |
| * Предложите первоначальные цели |
| * Предусмотрите возможность будущих встреч |
| * **Помните**! Люди меняются, потребности меняются, технологии меняются! |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Шаблон для оценки планов уроков с точки зрения барьеров и возможностей использования ассистивных технологий для инклюзивного образования (учебные материалы проекта SKATE)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Цели обучения** | **Выявленные барьеры** | **Выявленные инклюзивные элементы** | **Предложения по устранению барьеров** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Материалы** | **Выявленные барьеры** | **Выявленные инклюзивные элементы** | **Предложения по устранению барьеров** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Деятельность** | **Выявленные барьеры** | **Выявленные инклюзивные элементы** | **Предложения по устранению барьеров** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Оценка** | **Выявленные барьеры** | **Выявленные инклюзивные элементы** | **Предложения по устранению барьеров** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**Шаблон плана урока для облегчения использования ассистивных технологий в инклюзивном образовании**

**Источник: адаптировано из проекта SKATE Название урока:**

**Общая информация:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Время:** |  |
| **Класс/уровень:** |  |
| **Основные цели: (сформулированы с учетом принципов УДО)** |  |
| **Краткое описание класса и предшествующих знаний и опыта учащихся** | **Количество детей**  **Дети, использующие персональные АТ Другие сведения** |
| **Материалы/ оборудование: (в том числе АТ и другие технологии)** |  |
| **Советы** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Учебные мероприятия** | **Дизайн и подход** | **Технологии/ материалы** | **Принципы УДО** | **Организация занятий** |
| **Введение**  **(описание)** |  |  |  |  |
| **Мероприятие 1 (описание)** |  |  |  |  |
| **Мероприятие 2 (описание)**  **и т. д.** |  |  |  |  |
| **Оценка**  **(описание) (промежуточная/ итоговая)** |  |  |  |  |

### ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### Анализ и сопоставление мероприятий для использования ассистивных технологий в рамках универсального дизайна для обучения

Анализ учебного мероприятия (принято [проектом SKATE](https://skateerasmus.be/))

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название учебного мероприятия:** |  | |
| **Контекст:** |  | |
| **Время:** |  | |
| **Класс/уровень:** |  | |
| **Основные цели:** |  | |
| **Как данное мероприятие связано с планом урока?** |  | |
| **Краткое описание класса (из плана урока)** | **Количество детей**  **Дети, использующие персональные АТ Другие сведения** | |
| **Процедура** | **(опишите ваше мероприятие пошагово, в том числе то, как вы будете проводить дифференциацию с помощью УДО и внедрения ИКТ (АТ))** | |
| **Организация занятий (опишите или нарисуйте ваш класс)** |  | |
| **Материалы/технологии:** |  | |
| **Кто вовлечен или должен быть вовлечен? (например, родители, учитель, учитель-дефектолог, ...) + задачи** | **Кто (имя или профессия)**  например, учитель | **Задача**  например, настроить технологию |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Как мероприятие отвечает принципам дифференциации и УДО?** | |  | | |
| **Советы** | |  | | |
| **Размышления о реализации мероприятия** | | | | |
| Дата | Цели | | Оценка | Предложения |
|  |  | |  |  |
|  |  | |  |  |
|  |  | |  |  |

### ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### Пример шаблона плана внедрения ассистивных технологий

ПЛАН ВНЕДРЕНИЯ АССИСТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАЩЕМСЯ** |  |  |
| Имя учащегося | Класс | Дата рождения |
| Школа | Дата | Дата пересмотра плана внедрения АТ |
|  | | |
| КОНТАКТНОЕ ЛИЦО (лицо, назначенное для поддержания плана внедрения в актуальном состоянии) | | |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ГРУППА РЕАЛИЗАЦИИ** | |
| ИМЯ (список всех вовлеченных лиц) | РОЛЬ (например, администратор, учитель, семья, учащийся, поставщик услуг) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ОБОРУДОВАНИЕ** | |
| ОБОРУДОВАНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, КОТОРОЕ БУДЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ | СОСТОЯНИЕ (например, принадлежит школе, подлежит закупке, будет взято в кредит и т. д.) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЗАДАЧИ, КАСАЮЩИЕСЯ ОБОРУДОВАНИЯ** | | |
| ЗАДАЧА (например, заказать/закупить АТ, персонализировать, настроить, произвести техническое обслуживание, в школе / на дому) | ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО | СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОБУЧЕНИЕ** | | | | |
| ПОТРЕБНОСТИ В ОБУЧЕНИИ | СЛУШАТЕЛИ | ТРЕНЕР | ДАТЫ И СРОКИ | КОНТРОЛЬ |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ВНЕДРЕНИЕ В КЛАССЕ** | | | |
| ЦЕЛЬ ИОП | ОБЛАСТЬ УЧЕБНОГО ПЛАНА | ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО (ЛИЦА) | АТ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ВНЕДРЕНИЕ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ** | | | |
| ЦЕЛЬ ИОП | ОБЛАСТЬ УЧЕБНОГО ПЛАНА | ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО (ЛИЦА) | AT, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МОНИТОРИНГ/ОЦЕНКА** | | | |
| ЦЕЛЬ | СТРАТЕГИЯ ОБУЧЕНИЯ | СИСТЕМА И ПЕРИОДИЧНОСТЬ УЧЕТА (анализ выполнения задач) | ПЕРСОНАЛ, ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА РЕАЛИЗАЦИЮ / СБОР ДАННЫХ |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Источник: Bausch, M.E. & Jones-Ault, M. Assistive Technology Implementation Plan: A Tool for Improving Outcomes. Teaching Exceptional Children. – 2008. – № 41(1) – Р. 6–14.

# Список литературы и ресурсов

#### Статьи и материалы для чтения

Abbott, Ch. (2007). *Report 5: E-inclusion: Learning Difficulties and Digital Technologies*. Bristol: Futurelab, 2007.

Anderson, L., & Krathwohl, A. (2000). Taxonomy of Teaching and Learning: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives. *Educational Psychology*, 479–480.

Bausch, M.E. & Jones-Ault, M. (2008). Assistive Technology Implementation Plan: A Tool for Improving Outcomes. *Teaching Exceptional Children, 41(1),* 6–14.

Booth, T. and Ainscow, M. (2011) *Index for Inclusion: Developing Learning and Participation in Schools*. Centre for Studies on Inclusive Education, Bristol.

Charalambous, Ch., Symeonidou, S., Philippou, S., & Agathaggelou, S. (2022) Differentiation Guidance for Teachers: What, Why and How? Ministry of Education, Sports and Youth, at: [https://](https://archeia.moec.gov.cy/mc/919/odigos_diaforopoiimenis_didaskalias.pdf) [archeia.moec.gov.cy/mc/919/odigos\_diaforopoiimenis\_didaskalias.pdf](https://archeia.moec.gov.cy/mc/919/odigos_diaforopoiimenis_didaskalias.pdf).

Cook, A.M., Polgar, J.M & Encarnação, P. (2020). *Assistive Technologies Assistive Technologies: Principles and Practice* (5th Edition). St. Louis: Elsevier.

Dell, C.A, Dell, T.F. & Blackwell, T.L. (2015) Applying Universal Design for Learning in Online Courses: Pedagogical and Practical Considerations. *The Journal of Educators Online, 12(5),* 166–192.

Devi, A., Gibbs, A., Gilbert, B., Henry, B., Lee, V., Mathis, D. & Williams, V. (2021). Critical Reflection and Communities of Practice as Professional Development Strategies for Educators*. International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE), 12*(1), 4339–4349.

Dewey, J. (1933) *How We Think: a Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Chicago: Henry Regnery.

Edyburn, D.L. (2002). Assistive technology and the IEP. *Special Education Technology Practice, 4*(3), 15–22.

Engeström, Y. (2014). Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research (2nd ed.). Cambridge University Press.

European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2022. *Inclusive Digital Education*. (H. Weber, A. Elsner, D. Wolf, M. Rohs and M. Turner-Cmuchal, eds.). Odense, Denmark.

Florian, L., & Black-Hawkin, K. (2011): Exploring inclusive pedagogy, *British Educational Research Journal, 37*(5), 813–828.

Florian, L. (2015) Inclusive Pedagogy: A transformative approach to individual differences but can it help reduce educational inequalities? *Scottish Educational Review, 47*(1), 5–14.

Galvez-Martin (2003). Reflective Teaching, Reflective Practice, and… What Else? *Florida Association of Teacher Educators Journal, 1*(3), 59–65.

Hoogerwerf, E.J. (2021). The development of competences in assistive technology. In Hoogerwerf, E.J. , Mavrou, K. and Traina, I. (Eds.). *The Role of Assistive Technology in Fostering Inclusive Education. Strategies and Tools to Support Change*. (pp. 108–131). London & New York: Routledge.

Hoogerwerf, E.J., Mavrou, K. and Traina, I. (Eds.) (2021). *The Role of Assistive Technology in Fostering Inclusive Education. Strategies and tools to support change*. London & New York: Routledge.

Kolb, D. A. (1984) *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Korthagen, F. & Vasalos, A. (2005) Levels in Reflection: Core Reflection as a Means to Enhance Professional Growth. *Teachers and Teaching: Theory and Practice, 11*(1), 47–71.

Koutrouba, K., Voulgari, R. & Antonopoulou, E. (2020). Educational Reflection: Metacognitive Feedback in Teaching. *Education Sciences, 1,* 112–128. (in Greek)

Lewis, A. & Norwich, B. (2005)*. Special Teaching for Special Children? Pedagogies for Inclusion*. Berkshire: Open University Press.

Mavrou, K. & Hoogerwerf, E.J. (2021). Defining objectives: a self-assessment tool for inclusive schools for improving the adoption and use of AT. In Hoogerwerf, E.J., Mavrou, K. and Traina, I. (Eds.). *The Role of Assistive Technology in Fostering Inclusive Education. Strategies and Tools to Support Change*. (pp. 45–74). London & New York: Routledge.

Mavrou, K., Banes, D., Boland, S., Valoti, I., Cerè, S., Miesenberger, K., Desideri, L., Martins, M., & Hoogerwerf, E.J. (2022). ENTELIS+ Competence framework: Empowering Educators and Trainers to Bridge the Digital Divide. In: Petz, A., Hoogerwerf, E.J., Mavrou, K. (Eds.). Assistive Technology, Accessibility and (e)Inclusion, ICCHP-AAATE 2022 Open Access Compendium Part 2, Johannes Kepler University Linz, Austria, 187–195.

Mavrou, K., Meletiou-Mavrotheris, M. & Charalambous, C. (2019). Augmenting Reading through technology: The Living Book Project. Paper presented at the 15th AAATE International Conference, 28–30 August 2019, University of Bologna, Italy.

Oliver, M. (1986). Social policy and disability: some theoretical issues. *Disability, Handicap & Societ*y, 1(1), 5–17.

Peery, A. (2017). A brief history of co-teaching*. Cult of Pedagogy*, *1-2. Online at:*

<https://www.cultofpedagogy.com/wp-content/uploads/2017/02/Brief-History-of-Co-Teaching.pdf>.

Puentedura, R. (2010). SAMR and TPCK: Intro to Advanced Practice [Blog post], Retrieved from <http://hippasus.com/resources/sweden2010/SAMR_TPCK_IntroToAdvancedPractice.pdf>.

Rappolt-Schlichtmann, G. (2020). Distance learning: 6 UDL practices for online learning. Retrieved from: [https://www.understood.org/en/school-learning/for-educators/universal-design-for-learning/](https://www.understood.org/en/school-learning/for-educators/universal-design-for-learning/video-distance-learning-udl-best-practices) [video-distance-learning-udl-best-practices](https://www.understood.org/en/school-learning/for-educators/universal-design-for-learning/video-distance-learning-udl-best-practices).

Rodgers, C. (2002) Defining reflection: Another look at John Dewey and reflective thinking.

*Teachers College Record, 4*, 842–866.

Scherer, M.J. & Craddock, G. (2002). Matching person & technology (MPT) assessment process.

*Technology & Disability,* 13(4),125–132.

Sebba, J. & Ainscow, M. (1996): International Developments in Inclusive Schooling: mapping the issues, *Cambridge Journal of Education, 26*(1), 5–18.

Shakespeare, T., & Watson, N. (2001). The social model of disability: an outdated ideology? *Research in social science and disability, 2*, 9–28.

Sousa, D., & Tomlinson, C. 2011. Differentiation and the brain: How neuroscience supports the learner-friendly classroom. Bloomington: Solution Tree Press.

Tomlinson, C. A. (1999). The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Tomlinson, C. A. (2000). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of all Learners.*

Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.

Zabala, J. (1995). The SETT Framework: A Model for Selection and Use of Assistive Technology Tools and More. In D. Chambers (Ed.) *Assistive Technology to Support Inclusive Education* (pp. 17–36). Emerald Publishing Limited.

#### Модели, руководящие принципы и доклады по проектам

ATLEC: Обучение с использованием ассистивных технологий по единому учебному плану: https://atlec-project.eu/.

[ЦПСТ, 2022 г.](https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl) [Универсальный дизайн для обучения (УДО)](https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl): <https://udlguidelines.cast.org/>.

DigCompEdu: Система цифровых компетенций для педагогов: https://joint-research-centre. ec.europa.eu/digcompedu\_en.

[DigComp 2.2: Система цифровых компетенций для граждан](file:///C:\Users\chapkovu\Downloads\DigComp%202.2:%20Система%20цифровых%20компетенций%20для%20граждан): [https://publications.jrc.](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415) [ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415).

[План действий в области цифрового образования](https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan), Европейское образовательное пространство: [https://education.ec.europa.eu/focus-](https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan) [topics/digital-education/action-plan](https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan).

[Инструмент самооценки ENTELIS для школ](https://www.entelis.net/wp-content/uploads/2020/12/entelis_self_assessment_framework_for_schools_version_1.0_-_2016.pdf): ht[tps://www](http://www.entelis.net/wp-content/).entel[is.net/wp-content/](http://www.entelis.net/wp-content/) uploads/2020/12/entelis\_self\_assessment\_framework\_for\_schools\_version\_1.0\_-\_2016.pdf.

Система компетенций ENTELIS+ для инструкторов: https://entelisplus.entelis.net/wp-content/ uploads/2022/01/D3.17-ENTELIS-Competency-framework.pdf.

[Европейский закон о доступности](https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1202).

Европейское агентство специальных потребностей и инклюзивного образования: <https://www.european-agency.org/>.

[Глобальный доклад по ассистивным технологиям](https://www.who.int/publications/i/item/9789240049451) (ВОЗ и ЮНИСЕФ): [https://www.who.int/](https://www.who.int/publications/i/item/9789240049451) [publications/i/item/9789240049451](https://www.who.int/publications/i/item/9789240049451).

Руководящие принципы проекта [KPT](https://www.at4inclusion.org/wp-content/uploads/2020/12/KPT-bookguidelines_ENG_11_557-2.pdf) по непрерывному обучению с использованием ассистивных технологий: [https://www.at4inclusion.org/wp-](https://www.at4inclusion.org/wp-content/uploads/2020/12/KPT-bookguidelines_ENG_11_557-2.pdf) [content/uploads/2020/12/KPT-bookguidelines\_ENG\_11\_557-2.pdf](https://www.at4inclusion.org/wp-content/uploads/2020/12/KPT-bookguidelines_ENG_11_557-2.pdf).

SKATE – навыки и знания в области ассистивных технологий в инклюзивном дошкольном образовании, проект Erasmus+: <https://skateerasmus.be/>.

Система компетенций проекта SKATE: <https://skateerasmus.be/competency-framework/>.

Руководящие принципы SKATE на 2022 год: [https://skateerasmus.be/wp-content/uploads/2022/10/IO2\_A1\_SKATE\_](https://skateerasmus.be/wp-content/uploads/2022/10/IO2_A1_SKATE_Guidelines_def.pdf) [Guidelines\_def.pdf](https://skateerasmus.be/wp-content/uploads/2022/10/IO2_A1_SKATE_Guidelines_def.pdf).

Модель SAMR, можно ознакомиться в блоге Р. Пуэнтедуры (2010): <http://hippasus.com/blog/>.

Стратегические методики обучения Открытого университета (2020): осознавайте свои привычки: [https://](https://help.open.ac.uk/be-aware-of-your-habits) [help.open.ac.uk/be-aware-of-your-habits](https://help.open.ac.uk/be-aware-of-your-habits) (дата доступа: 09.03.2022).

Распространенность охвата ассистивных технологий в Европейском регионе ВОЗ: обзор. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2021. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

[Конвенция ООН по правам инвалидов (КПИ ООН)](file:///C:\Users\vitalivelent\Documents\UNICEF\Teachers%20Guide\Конвенция%20ООН%20по%20правам%20инвалидов%20(КПИ%20ООН)): [https://www.ohchr.org/en/](https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities) [instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities](https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities).

[Повестка дня Организации Объединенных Наций (ООН) в области устойчивого развития на период до 2030 года:](file:///C:\\Users\\chapkovu\\Downloads\\Повестка%20дня%20Организации%20Объединенных%20Наций%20(ООН)%20в%20области%20устойчивого%20развития%20на%20период%20до%202030%20года:) <https://sdgs.un.org/2030agenda>.

ЮНИСЕФ: Инклюзивное образование: <https://www.unicef.org/education/inclusive-education>.

ЮНИСЕФ (2022). [Система цифровых компетенций для педагогов:](https://www.unicef.org/eca/media/24526/file/Educators%27%20Digital%20Competence%20Framework.pdf) [https://www.unicef.org/eca/](https://www.unicef.org/eca/media/24526/file/Educators%27%20Digital%20Competence%20Framework.pdf) [media/24526/file/Educators’%20Digital%20Competence%20Framework.pdf](https://www.unicef.org/eca/media/24526/file/Educators%27%20Digital%20Competence%20Framework.pdf).

ЮНИСЕФ (2018). [Пособие для учителей по проведению школьных и классных мероприятий в поддержку всех учащихся](https://www.unicef.org/northmacedonia/reports/teacher-manual-school-based-and-classroom-based-activities-support-all-learners) [(Дж. Холленвегер)](https://www.unicef.org/northmacedonia/reports/teacher-manual-school-based-and-classroom-based-activities-support-all-learners).

ЮНЕСКО (2018). Система компетенций в области ИКТ для учителей: https://unesdoc.unesco.org/ ark:/48223/pf0000265721.

ЮНИСЕФ (2015) [Ассистивные технологии для детей с инвалидностью: создание возможностей для образования, интеграции и участия](https://www.unicef-irc.org/children-with-disabilities).

ЮНИСЕФ (2015). Модули подготовки учителей по теме инклюзивного образования: связь теории с практикой (Дж. Холленвегер): [https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/2019-03/ToT\_Intro\_](https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/2019-03/ToT_Intro_Module.pdf) [Module.pdf](https://www.unicef.org/eca/sites/unicef.org.eca/files/2019-03/ToT_Intro_Module.pdf).





**Детский фонд ООН**

**Региональный офис по странам Европы и Центральной Азии**

**Дворец Наций, CH-1211 Женева 10, Швейцария**

**Телефон: +41 22 909 5111**

**Эл. почта:** [**ecaro@unicef.org**](mailto:ecaro@unicef.org)

**Вебсайт:** [**www.unicef.org/eca**](http://www.unicef.org/eca)

1. Европейское агентство специальных потребностей и инклюзивного образования является независимой организацией, выступающей в качестве площадки для взаимодействия министерств образования европейских стран, которые являются ее членами. Деятельность данного агентства заключается в обеспечении развития систем инклюзивного образования посредством проведения различных мероприятий. [↑](#footnote-ref-1)
2. Индекс инклюзии, универсальный дизайн для обучения, система компетенций Entelis+, руководящие принципы проекта KPT по непрерывному обучению с использованием ассистивных технологий, DigCompEdu. [↑](#footnote-ref-2)
3. [Система цифровых компетенций для педагогов (ЮНИСЕФ, 2022),](https://www.unicef.org/eca/media/24526/file/Educators%27%20Digital%20Competence%20Framework.pdf) Европейская система цифровых компетенций (например, DigCompEdu, Система компетенций ЮНЕСКО в области ИКТ для учителей). [↑](#footnote-ref-3)
4. [Глобальный доклад по ассистивным технологиям](https://www.unicef.org/reports/global-report-assistive-technology), [Доклад ВОЗ по ассистивным технологиям в европейском регионе (ВОЗ, 2021)](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/344520/WHO-EURO-2021-3173-42931-59954-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y) и [страновые доклады по оценке инвалидности в рамках Европейской экспертизы инвалидности.](https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1540&langId=en) [↑](#footnote-ref-4)