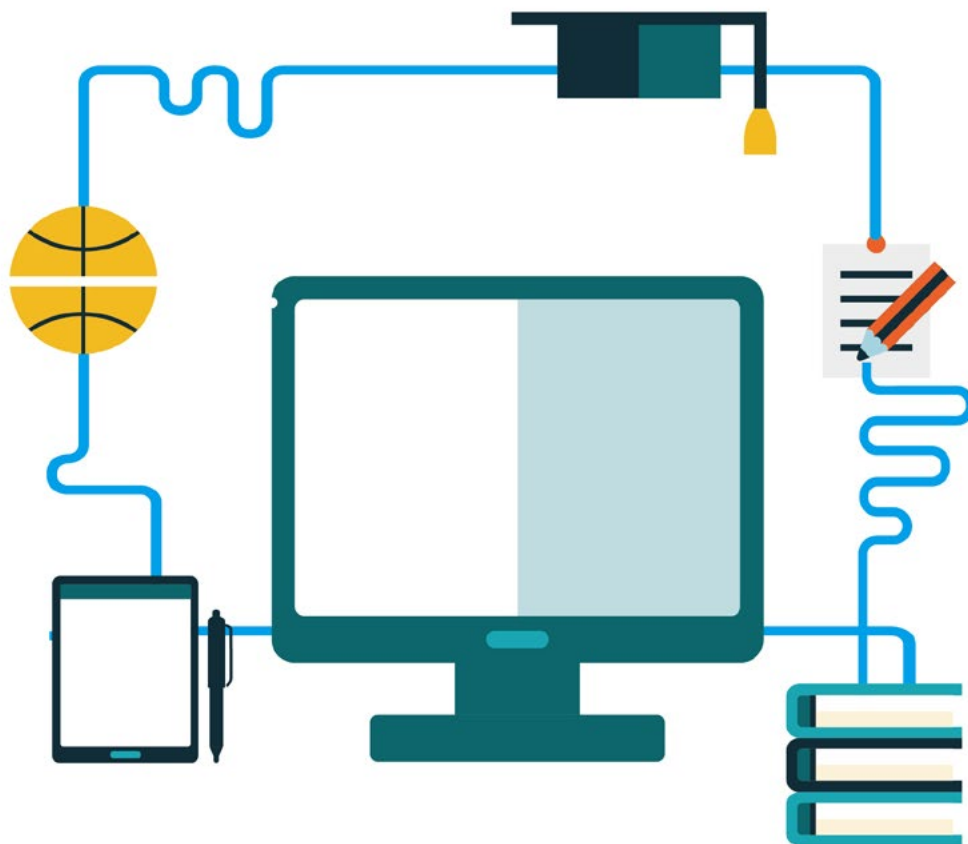


# Руководство по организации гибкого обучения

В период приостановки образовательного процесса в очной форме

## Опыт Китая по поддержанию непрерывного обучения во время вспышки COVID-19

Март 2020 г. Версия 2.0



Опубликовано в 2020 г. Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО ЮНЕСКО)

© Институт умного обучения Пекинского педагогического университета (SLIBNU), 2020 г.

ISBN 978-5-6044531-8-6 (электронная версия)

#### **Права и разрешения**



Настоящая публикация предлагается в открытом доступе в соответствии с лицензией Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>).

Название оригинала: Handbook on Facilitating Flexible Learning During Educational Disruption: The Chinese experience in Maintaining Undisrupted Learning in COVID-19 outbreak.

Опубликовано в 2020 г. Институтом умного обучения Пекинского педагогического университета (SLIBNU).

Использованные названия и представление материалов в данной публикации не являются выражением со стороны ЮНЕСКО какого-либо мнения относительно правового статуса какой-либо страны, территории, города или района или их соответствующих органов управления, равно как и линий разграничения или границ.

Ответственность за взгляды и мнения, высказанные в данной публикации, несут авторы. Их точка зрения может не совпадать с официальной позицией ЮНЕСКО и не накладывает на организацию никаких обязательств.

Перевод на русский язык осуществлен Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО ЮНЕСКО).

#### **При ссылке на настоящую публикацию просим указывать:**

Хуан, Р.Х., Лю, Д. Цз., Тлили, А., Ян, Цз. Ф., Ван, Х.Х., и др. (2020). Руководство по организации гибкого обучения в период приостановки образовательного процесса в очной форме: опыт Китая по поддержанию непрерывного обучения во время вспышки COVID-19. Пекин: Институт умного обучения Пекинского педагогического университета.

# **Руководство по организации гибкого обучения в период приостановки образовательного процесса в очной форме: опыт Китая по поддержанию непрерывного обучения во время вспышки COVID-19**

Институт умного обучения Пекинского педагогического университета  
Международный исследовательский и учебный центр ЮНЕСКО  
по развитию образования в сельской местности

15 марта 2020 г.

## Предисловие

15/03/2020

Во многих странах мира продолжается распространение коронавирусной инфекции COVID-19, и в этих условиях перед международным педагогическим сообществом со всей серьезностью встал вопрос о том, как продолжить образовательный процесс в период его вынужденной приостановки. Как отметила Генеральный директор ЮНЕСКО г-жа Одрэ Азуле:

*«Мы оказались на неизведанной территории и вместе со всеми странами стремимся найти высокотехнологичные, низкотехнологичные и нетехнологичные решения для обеспечения непрерывности процесса обучения».*

В этот самый сложный момент Международный исследовательский и учебный центр ЮНЕСКО по развитию образования в сельской местности (UNESCO INRULED) и Институт умного обучения Пекинского педагогического университета (SLIBNU) совместно со своими партнерами выпускают специальную публикацию: «Руководство по организации гибкого обучения в период приостановки образовательного процесса в очной форме: опыт Китая по поддержанию непрерывного процесса обучения во время вспышки COVID-19».

В период распространения COVID-19 Министерство образования Китая выступило с инициативой «Прерванные занятия, непрерывное обучение», в рамках которой свыше 270 миллионов учащихся получили возможность гибкого онлайн-обучения дома. Авторы предлагаемого пособия стремились определить понятие «гибкое обучение» с помощью ярких примеров и трогательных историй, исходя из практики совместной работы и нового творческого опыта миллионов преподавателей и учащихся. В руководстве описано несколько стратегий гибкого онлайн-обучения, реализованных во время вспышки COVID-19. Эти стратегии представлены по шести параметрам: (а) инфраструктура, (б) инструменты обучения, (в) образовательные ресурсы, (г) методы преподавания и обучения, (д) сервисы для преподавателей и учащихся, и (е) сотрудничество государственных структур, предприятий и школ.

Предлагаемое руководство также призвано помочь иным категориям работников образования, исследователям и экспертам-практикам в реализации практических примеров, подобных описанным, для решения стоящих перед специалистами задач. Заместитель Генерального директора ЮНЕСКО по вопросам образования г-жа Стефания Джаннини подчеркнула:

*«Нам необходимо объединить усилия не только для устранения непосредственных последствий этого беспрецедентного кризиса в области образования, но и для повышения долгосрочной устойчивости систем образования».*

От имени Международного исследовательского и учебного центра ЮНЕСКО по развитию образования в сельской местности (UNESCO INRULED) и Института умного обучения Пекинского педагогического университета (SLIBNU) я хотел бы поблагодарить наших партнеров в Китае и других странах. Мы выражаем глубокую признательность Национальной комиссии Китайской Народной Республики по делам ЮНЕСКО за оказанную нам огромную поддержку в подготовке этой публикации. Мы также отмечаем словами особой благодарности наших партнеров, в том числе Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (UNESCO IITE), Международную ассоциацию по вопросам сред умного обучения (IASLE), Организацию Лиги арабских государств по вопросам образования, культуры и науки (ALESCO) и образовательную технологическую компанию Edmodo, за их вклад в подготовку этой публикации..



**Д-р Ронхуай Хуанг**

Директор Международного исследовательского и учебного центра ЮНЕСКО по развитию образования в сельской местности, декан Института умного обучения Пекинского педагогического университета.

## Благодарности

В подготовке настоящего руководства нам было оказано многостороннее содействие. Мы выражаем глубокую признательность всем, кто посвятил долгие часы кропотливой работы проведению исследований и разработке информационного содержания этой публикации. Без их неоценимой помощи выход Руководства в свет был бы невозможен.

Мы хотели бы особенно поблагодарить представителя Института умного обучения Пекинского педагогического университета д-ра Хайцзюнь Цзена и сотрудника компании NetDragon Websoft Inc. д-ра Чанцзе Чэня за предоставление профессиональных рекомендаций относительно структуры Руководства. Выражаем также отдельную благодарность г-ну Жунся Чжуану из Института умного обучения Пекинского педагогического университета за организацию совещаний по разработке содержания Руководства и управление процессом его последовательного преобразования из общей идеи в тщательно продуманный ресурс.

Передаем слова признательности в адрес исследователей, выполнивших огромную работу по поиску и разработке информационного содержания для предлагаемой публикации. В исследовательскую группу вошли Ахмед Тлили, Цзюньфэн Ян, Хуаньхуань Ван, Мухуа Чжан, Боцзюнь Гао, Хан Лу, Тин-Вэнь Чан, Цянь Чен, Сяюй Инь, Вэй Чэн.

В ходе работы над предлагаемым руководством мы также с благодарностью учитывали профессиональные отзывы и замечания экспертов Института умного обучения Пекинского педагогического университета (SLIBNU), Международного исследовательского и учебного центра ЮНЕСКО по развитию образования в сельской местности (UNESCO INRULED), Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (UNESCO IITE), Международной ассоциации по вопросам сред умного обучения (IASLE), Организации Лиги арабских государств по вопросам образования, культуры и науки (ALESCO) и образовательной технологической компании Edmodo.



# СОДЕРЖАНИЕ

Основные положения	1
<b>1</b> Что такое «гибкое обучение» в условиях приостановки образовательного процесса?	2
1.1 Гибкое обучение	2
1.2 Характеристики гибкого обучения	3
1.3 Параметры гибкости	3
<b>2</b> Онлайн-обучение для обеспечения гибкого образования	9
2.1 Обучение с использованием технологий	9
2.2 Что такое онлайн-обучение?	10
2.3 Как обеспечить онлайн-обучение	11
2.4 Базовые компоненты поддержки инициативы «Прерванные занятия, непрерывное обучение»	13
<b>3</b> Развитие надежной сетевой инфраструктуры	15
<b>4</b> Использование простых и удобных инструментов обучения	17
<b>5</b> Применение соответствующих цифровых образовательных ресурсов	21
5.1 Оценка целевого соответствия цифровых образовательных ресурсов	21
5.2 Имеющиеся цифровые образовательные ресурсы для различных уровней образования	22
<b>6</b> Обеспечение эффективности преподавания и обучения в режиме онлайн	26
6.1 Системная организация обучения	26
6.2 Социальная организация образовательной деятельности	27
<b>7</b> Поддержка и сервисы для преподавателей и учащихся	32
7.1 Техническая помощь преподавателям	32
7.2 Помощь учащимся в процессе обучения	32
<b>8</b> Укрепление сотрудничества государственных структур, частных компаний и учебных заведений	37
Выводы и рекомендации	39
Список литературы	41
Участники проекта	43

## Основные положения

Глобальные пандемии, природные катастрофы или серьезные случаи загрязнения воздуха негативно сказываются не только на здоровье людей, но и на сфере образования. Например, в 2002 году в ряде стран мира была зарегистрирована эпидемия ТОРС. В целях сдерживания распространения этого вируса в ряде регионов Китая было запрещено очное обучение. Также в 2009 году в связи со вспышкой свиного гриппа (H1N1) были закрыты школы в ряде стран, включая Болгарию, Китай, Францию, Италию, Японию, Новую Зеландию и США (Cauchemez и др., 2014).

В конце 2019 года началось глобальное распространение коронавирусной инфекции COVID-19, повлекшего гибель более 3 000 человек. Во многих странах предприняты различные меры борьбы с этой пандемией, включая массовое закрытие учебных заведений. ЮНЕСКО сообщила, что на 12 марта 2020 года сорок шесть стран на пяти континентах объявили о закрытии школ в целях сдерживания роста заболеваемости COVID-19. В частности, 26 стран закрыли образовательные учреждения на всей своей территории, что повлияло на процесс обучения почти 376,9 миллионов детей и подростков, которые при обычных обстоятельствах посещали занятия. Еще двадцать стран объявили о частичном закрытии школ (локальные меры) в качестве профилактики или сдерживания распространения COVID-19. Если и эти двадцать стран также закроют все образовательные учреждения на своей территории, то 500 миллионов учащихся рискуют остаться без аудиторных занятий.

Особое внимание международных организаций сосредоточено на «Ответных мерах образовательного сектора в кризисных и чрезвычайных ситуациях». В Инчхонской декларации и рамочной программе действий «Образование-2030» ЮНЕСКО указывает на необходимость для всех стран мира «обеспечить не посещающим школу детям и подросткам возможность альтернативного обучения и образования в объеме начальной и средней школы, и создать признаваемые и аккредитованные государством эквивалентные и адаптационные программы в целях создания гибкой системы формального и неформального образования, в том числе, на случай чрезвычайных ситуаций».

Так, в целях сдерживания распространения COVID-19 правительство Китая запретило практически все личные контакты, в том числе в учебных аудиториях. Министерство образования Китая выступило с инициативой «Прерванные занятия, непрерывное обучение», предусматривающей организацию обучения сотен миллионов оставшихся дома школьников по гибкому графику в режиме онлайн. Авторы предлагаемого пособия стремились определить понятие «гибкое обучение» с помощью ярких примеров и трогательных историй, исходя из практики совместной работы и нового творческого опыта миллионов преподавателей и учащихся. В руководстве описано несколько стратегий гибкого онлайн-обучения, реализованных во время вспышки COVID-19. Эти стратегии представлены по шести параметрам: (а) инфраструктура, (б) инструменты обучения, (в) образовательные ресурсы, (г) методы преподавания и обучения, (д) сервисы для преподавателей и учащихся, и (е) сотрудничество государственных структур, предприятий и школ. Предлагаемое руководство может оказаться полезным для педагогов, исследователей и экспертов-практиков при реализации практических примеров, подобных описанным, для решения стоящих перед специалистами задач. В руководстве представлен широкий практический опыт сотрудничества различных секторов – государственного, телекоммуникационного, частного и т.п. – в целях обеспечения эффективного и всеохватного образования в чрезвычайных ситуациях, таких как пандемия COVID-19.

# 1 Что такое «гибкое обучение» в условиях приостановки образовательного процесса?

В публикации Lee и McLoughlin (2010) «гибкое обучение» определяется как «множество образовательных концепций и систем, направленных на предоставление учащимся более широкого выбора, большей степени удобства и индивидуализации, соответствующих их потребностям. В частности, при гибком обучении учащимся предоставляется выбор того, где, когда, и как учиться, что обеспечивается применением различных информационно-коммуникационных технологий, поддерживающих процесс преподавания и обучения».

## 1.1 Гибкое обучение

Исследования возможностей гибкого преподавания и обучения имеют давнюю историю. Во-первых, «гибкость» определяется как предложение выбора образовательных форматов, а также адаптация конкретного учебного курса к потребностям отдельных учащихся. Поэтому предоставление учащимся возможности выбора вариантов обучения имеет решающее значение. Такому выбору могут подлежать количество занятий, содержание курсов, образовательные ресурсы, методы и место занятий, используемые информационно-коммуникационные технологии, требования в отношении сроков начала/окончания курса, и средства коммуникации (Collis, Vingerhoets, & Moonen, 1997; Goode, Willis, Wolf, & Harris, 2007). С развитием информационно-коммуникационных технологий появились новые образовательные модели, расширившие возможности гибкого обучения, такие, например, как модель открытого обучения. Открытое обучение направлено на развитие самостоятельности и независимости учащихся, при этом роль учителя все больше сводится к роли координатора учебного процесса (Wiki, 2019). Личностно-ориентированная образовательная модель служит теоретическим обоснованием образовательной практики, в основе которой лежит принцип гибкости (Lewis & Spenser, 1986). Гибкий процесс обучения устраняет препятствия к определенным форматам образовательного процесса (например, аудиторному), которые могут оказаться недоступными для учащихся. По мере дальнейшего развития технологий гибкость обучения становится важнейшим фактором (Lundin, 1999), который обычно позволяет двусторонний обмен информацией между преподавателями и учащимися. Постепенно понятие гибкого обучения расширилось и стало применяться не только к преподаванию, но и к гибкой педагогике (Gordon, 2014; Ryan & Tilbury, 2013). В публикациях Gardon (2014) и Ryan & Tilbury (2013) отмечается, что понятие гибкости включает не только выбор со стороны учащихся, но и выбор образовательной стратегии на институциональном уровне.

### Термин 1. Гибкая педагогика

В настоящем руководстве мы переосмысливаем понятие гибкой педагогики и определяем ее как личностно-ориентированную стратегию, предусматривающую выбор основных параметров учебного процесса: времени и места занятий, учебных и методических пособий, методов обучения, практических заданий и образовательных ресурсов для преподавателей и учащихся. Таким образом, процесс преподавания и обучения становится гибким, а не жестко фиксированным, что повышает степень легкости, увлекательности и эффективности обучения.



## 1.2 Характеристики гибкого обучения

Гибкий процесс обучения имеет несколько характеристик:

- Во-первых, он предоставляет учащемуся выбор вариантов по множеству параметров обучения (Goode et al., 2007).
- Во-вторых, его основой является личностно-ориентированный подход, обуславливающий конструктивный сдвиг, при котором ответственность преподавателя за обучение возлагается также и на учащегося (Lewis & Spencer, 1986; Goode, 2007).

Таким образом, учащимся предоставляется выбор из множества вариантов, и они берут на себя больше ответственности за собственное обучение. Гибкий процесс обучения требует от учащегося более высокого уровня самодисциплины, умения ставить задачи, контролировать себя, вносить коррективы, а от преподавателя – поддерживать активную работу учащегося так, чтобы в этих условиях процесс обучения оставался увлекательным и эффективным (Collis, 1998).

## 1.3 Параметры гибкости

Стратегия гибкого обучения может быть реализована на разных уровнях: преподавания и управления работой учащихся, оперативного управления и институционального управления (Casey & Wilson, 2005). Уделяя особое внимание гибкости на уровне преподавания и управления работой учащихся, мы определили следующие восемь основных параметров гибкости.

### Когда и где проходит обучение

Предполагается, что сроки участия в том или ином учебном курсе (Collis et al., 1997), сроки начала и завершения учебного курса (McMeekin, 1998), выполнения учебных заданий (Collis et al., 1997; Collis, 2004; Casey, 2005) и темп обучения (Collis, 2004; Casey & Wilson, 2005) могут быть гибкими. Учащимся может быть предложен выбор вариантов в соответствии с их предпочтениями (например, занятие в вечернее время или по выходным дням). Учащиеся также могут назначать время, когда они хотели бы заниматься вместе с другими, а когда самостоятельно. Местонахождение учащихся, выполняющих учебные задания, и доступные учебные материалы также могут быть разными – с доступом в любом месте и в любое время через мобильные устройства, например, на территории учебного заведения, дома, в общественном транспорте, в аэропорту и даже в самолете (Collis et al., 1997; McMeekin, 1998; Gordon, 2014). В связи со вспышкой COVID-19 Пекинский педагогический университет отменил аудиторные занятия. В качестве альтернативы преподаватели каждый понедельник рассылали учебные задания и загружали соответствующие материалы в систему управления обучением. У учащихся имелся доступ к этим материалам, и они могли проходить обучение в любое время (обычно дома в течение рабочей недели). Затем студенты сдавали выполненную ими домашнюю работу и учебные задания до начала следующей недели.

### Чему и как будут учиться учащиеся

Система позволяет учащимся по собственному желанию определять разделы и последовательность усвоения материала, траектории обучения, формы ознакомления с курсом, его размер и объем благодаря модульному структурированию материала образовательного контента (Collis et al., 1997; Collis, 2004; Casey & Wilson, 2005; Gordon, 2014). Самопознавательный курс, предложенный в период распространения COVID-19 Международной средней школой ZWIE в Хуанпу, Гуанчжоу, предусматривал выбор предмета школьниками в соответствии с их личными интересами и талантами. Учащиеся могли создавать проекты в выбранном ими формате: обычного письменного текста, плакатов, брошюр, видео, песен и танцев в честь героев переднего края борьбы с новым коронавирусом в китайском городе Ухань.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <http://www.maxen.com.cn/>

## «Супермаркет учебных курсов»

Школа Биньбэй в провинции Шаньдун открыла «Супермаркет учебных курсов», предлагающий учащимся большой выбор вариантов обучения дома и помогающий им вырабатывать навыки самодисциплины. Содержание учебных курсов, предлагаемых в этом «Супермаркете», достаточно разнообразно: от фотографии, каллиграфии, домоводства, музыки до занятий фитнесом и бодибилдингом. На Рис. 1 представлены примеры работ учащихся по предложенным курсам.



**Рис. 1. Школа Биньбэй (Шаньдун, Китай) открыла «Супермаркет учебных курсов», предлагающий широкий выбор тематических курсов.**

Источник: [https://www.sohu.com/a/375788276\\_508621](https://www.sohu.com/a/375788276_508621)

### Как предоставляется учебный материал

Гибкое преподавание предполагает удобный выбор вариантов того, как и где учащиеся получают доступ к учебным материалам (Collis et al., 1997; Lundin, 1999; McMeekin, 1998). Учащиеся могут проходить курс обучения либо находясь в учебном заведении, либо посредством веб-обучения, либо осваивать оба вида курсов с помощью различных технологий, таких как Дополненная реальность (AR). Недавно возникший новый вариант обучения, позволяющий учащимся сочетать работу с учебой, – учебные курсы на базе работодателя. Такой вид обучения объединяет усилия учреждений высшего образования и работодателей в целях создания инновационных возможностей для обучения на широкой основе (UK Universities, 2018). Смешанный вариант преподавания тематического курса английского языка для дошкольников в Китае, предложенного компаниями New Oriental Education и McGraw Hill, обеспечивает обучающимся доступ к учебным материалам через мобильное приложение на базе искусственного интеллекта. Таким образом, дети могут учиться в своем собственном темпе в будние дни.<sup>2</sup> Программа предлагает такие дополнительные виды учебной работы, как выделение и озвучивание текста, автоматическая оценка и групповые обсуждения через приложения для социальных сетей. В выходные дни преподаватели ведут лекционные занятия из виртуальной аудитории в режиме онлайн.

### Какие стратегии могут применяться для организации учебной деятельности?

Учащемуся может быть предложен выбор форм обучения на базе разных образовательных концепций: лекции с практическими занятиями, самостоятельное обучение, обсуждение, групповые семинары, дебаты, учебно-исследовательская деятельность и обучающая игрофикация (Gordon, 2014). Например, Университет Британской Колумбии (2020) недавно применил различные методы обучения – смешанное обучение, массовые открытые онлайн-курсы (MOOC) и эмпирическое обучение – позволяющие учащимся управлять процессом собственного обучения и совершенствовать свой учебный опыт. Что касается методов социальной организации учебного процесса, здесь гибкость может быть обеспечена путем

<sup>2</sup> Источник данных: Участники вебинара на тему «Требования онлайн-образования в условиях пандемии COVID-19», организованного Китайской национальной инженерной лабораторией киберобучения и интеллектуальных технологий (CIT), 19 февраля 2020 г.

предложения учащимся нескольких форм обучения (самостоятельно, в группах, совместно с другими, и т.п.). Преподаватели полной средней школы в Байяндяне, район Сюань, вели лекционные занятия в реальном времени с использованием приложения DingTalk. Они также организовали групповые семинары с использованием приложения ZOOM, где каждый мог достаточно удобно вести диалог с другими участниками. Преподаватели полной средней школы Санья при Китайском народном университете, проводили индивидуальные видео-занятия, что способствовало повышению эмоционального восприятия курса учащимися, получающими помощь преподавателей в реальном времени.

## Какие виды образовательных ресурсов предоставляются учащимся?

В дополнение к созданному преподавателем образовательному контенту, потенциальными источниками образовательных ресурсов могут служить материалы, разработанные учащимися, библиотеками, и даже качественные материалы, взятые из интернета (Collis 2004; Casey, 2005). Гибкость таких ресурсов может быть обеспечена выбором различных коммуникационных форматов: подкасты, запись звучащего текста с экрана, полная видеозапись лекций и программное обеспечение (Gordon, 2014). Открытый образовательный ресурс (OER) может также обеспечить дополнительную гибкость в силу различных возможностей его использования, благодаря предоставленному открытому доступу. Например, педагог может использовать такой материал как отдельно, так и в сочетании с другими материалами, и адаптировать его к собственному образовательному контексту.



## Бесплатный открытый доступ к учебным материалам для учащихся

Министерство образования Китая координирует функционирование 22 учебных онлайн-платформ, на которых на общенациональном уровне<sup>1</sup> предлагается, в общей сложности, 24 000 бесплатных открытых онлайн-курсов. Школы и образовательные компании на уровне провинций также предлагают огромный выбор открытых ресурсов обучения так, чтобы гарантированно обеспечить их достаточность по количеству и степени гибкости в исключительный период вспышки коронавирусной инфекции. Формы предоставления таких образовательных материалов включают записанные видео-лекции и обучающие игры, как показано на Рис. 2. Такие школы как Экспериментальная средняя школа в Вэньчжоу пошли по пути дальнейшей модификации открытых учебных материалов в соответствии с потребностями своих учащихся.<sup>2</sup>



Рис. 2. Фрагменты учебных материалов, представленные в различных формах<sup>3</sup>

Примечания:

- <https://news.sina.cn/2020-02-05/detail-iimxxste8997186.d.html?vt=4&pos=3>
- Источник данных: Участники вебинара на тему «Требования онлайн-образования в условиях распространения COVID-19», организованного Китайской национальной инженерной лабораторией киберобучения и интеллектуальных технологий (CIT), 19 февраля 2020 г.
- Изображения из <http://jypt.tjty.com.cn/acommonapp/chome/mindex.do> и <https://www.xianshua.net/app/hbszxxxjxpt/>

## Какие технологии действительно полезны для преподавания, обучения и административной поддержки?

Применение информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности преподавания и обучения (Gordon, 2014) и облегчения административной работы преподавателей и администраторов в учебных заведениях (Casey, 2005) может также быть гибким. Целый набор инструментов взб-4.0, в том числе блоги, вики-страницы и социальные сети, может помочь учащимся в создании контента и взаимодействии друг с другом. Кроме того, некоторые средства коммуникации на базе цифровых технологий, например, электронная почта и обмен мгновенными сообщениями, значительно облегчили работу преподавателей и администраторов. Необходимость решения проблем, возникших в связи с тем, что учащиеся не могут посещать занятия на территории учебных заведений в период распространения COVID-19 в Китае, обусловила комплексное применение различных цифровых инструментов и платформ, обеспечивающих возможность преподавания и обучения в домашних условиях. В Таблице 1 приводится сводка основных информационно-коммуникационных технологий, используемых различными учебными заведениями с разбивкой на категории по их функциональному назначению.

**Таблица 1. Типы информационно-коммуникационных технологий, используемых различными учебными заведениями Китая во время вспышки COVID-19**

Учебные заведения в Китае	Платформа	Средство коммуникации	Приложение на базе ИИ	Инструмент для онлайн-исследований
Экспериментальная начальная школа Юйкай, Ухань	Wuhaneduyun	WeChat, QQ, DingTalk	Tencent Class	
Начальная школа, Ухань, район Учан, улица Саньдао	Wuhaneduyun		Tencent Class	
Экспериментальная средняя школа Вэнь Чжоу	UMU	DingTalk		
Полная средняя школа Байяндянь, район Сюньань	Xinkaoyun	DingTalk		
Полная средняя школа, Сяосита, район Ичан Уи	Zhixue	DingTalk		Wenjuanxing
Полная средняя школа при Народном университете Китая, округ Санья (RDFZ Санья)		Wechat, QQ, BBS		
Полная средняя школа No. 8, Пекин		Tencent Meeting	Yuanfudao	
Начальная школа БаГу, Сычуань, округ Ляньшань	Xuexi	Wechat, QQ, DingTalk		
Экспериментальная школа АТФ при Пекинском педагогическом университете	Облачная платформа Seewoo	DingTalk, WeChat Work		

## Когда и как следует проводить проверку и оценку знаний?

Проверка и оценка качества знаний, а также учебных и образовательных программ (Collis et al., 1997; Casey, 20005) может быть гибкой. Гибкость обеспечивается выбором методов проверки: презентации, исследовательские отчеты, групповые проекты, взаимная оценка учащихся и стандартизованные тесты (например, выбор правильного ответа). Электронное портфолио является одним из методов, предоставляющих учащимся более широкие возможности по обновлению данных о собственных результатах и достижениях (Gordon, 2014). Сроки и средства оценивания также могут быть гибкими. Обычно проверки проводятся в форме компьютерных тестов (например, онлайн-тесты, адаптивные тесты и т.п.) и преподавательских проверок (тесты на бумажном носителе). Гибкость обучения может также обеспечиваться применением аналитического метода, предусматривающего сбор данных по успеваемости учащихся (оставшихся зафиксированными в системе) для проверки в режиме реального времени в формате отчетов или информационных панелей.



### Чат-приложения в реальном времени стали инструментом оценки

Преподаватели начальной школы No. 1 в Пуяне, провинция Хэнань, предложили своим ученикам, обучающимся в домашних условиях, записать на листках бумаги ответы на вопросы теста, сфотографировать полный лист ответов и послать его учителям через чат-приложение в реальном времени, например, приложение WeChat. Затем учителя выставляли оценки и вносили замечания вручную непосредственно на полученных фотографиях ответных листов с помощью таких инструментов как графический редактор Drawing, и возвращали их ученикам, как показано на Рис. 3

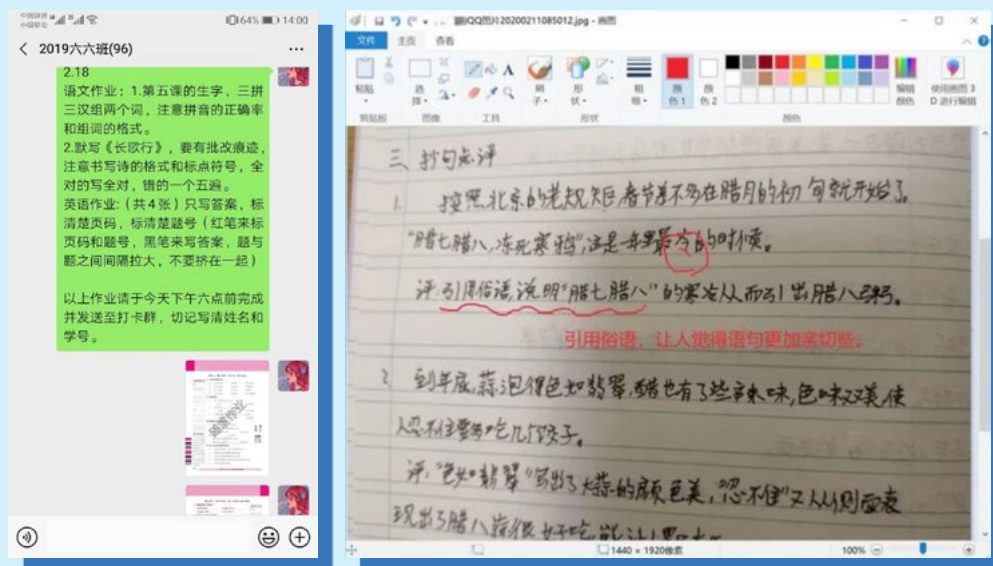


Рис. 3. Метод проверки и оценки знаний в реальном времени с помощью программ обработки изображений и чат-приложений

Источник: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1659043617942496101&wfr=spider&for=pc>

## Какие меры поддержки и виды услуг необходимы учащимся и преподавателям?

Время и место получения поддержки и методы ее предоставления также могут быть гибкими (Collis et al., 1997; Casey, 2005; Gordon, 2014). Например, учащиеся могут получать помощь через справочную службу, очные или виртуальные встречи с преподавателями, групповые консультационные занятия, а также в видео формате через чат-приложения в реальном времени. Важным фактором поддержки также является опция выбора языка учебного материала или коммуникации, особенно для иностранных учащихся. Например, современные цифровые системы обучения уже поддерживают автоматическую индивидуализированную адаптацию учебного процесса для каждого учащегося в соответствии с его особенностями усвоения материала, такими как успеваемость, личные предпочтения, и т.п.



### Модуль Q&A («Вопросы – Ответы») на платформе «Умный помощник»

В целях консультирования учащихся в формате записанных вопросов и ответов в Пекине была создана платформа «Вопрос-Ответ» (Q&A). К 23 февраля 2020 года 13 705 преподавателей зарегистрировались для прохождения квалификационной проверки.

Все ученики третьего класса средней школы (примерно 8 класс в российской системе общего образования) в Пекине могут открыть модуль Q&A сервисной «Умный помощник» на своих компьютерах, через мобильные приложения или подписку на мобильное коммуникационное приложение WeChat. Учащиеся могут загрузить и опубликовать свои вопросы в текстовом и графическом форматах. Преподаватели могут подсказывать учащимся идеи и способы решения с помощью текстов и изображений. На каждый вопрос принимается только один лучший ответ.



Рис. 4. Онлайн-поддержка учащихся и преподавателей

Источник: <http://www.zgkao.com/zk/202002/38847.html>

## 2 Онлайн-обучение для обеспечения гибкого образования

В настоящее время, в связи с развитием чрезвычайной ситуации, вызванной пандемией COVID-19, в ряде стран приняты различные подходы к преподаванию и обучению в рамках собственных образовательных систем, и онлайн-обучение в этой ситуации стало основным решением. В качестве составного компонента дистанционного образования онлайн-обучение всегда было связано с обеспечением доступа к образовательным программам, как минимум более гибким в отношении времени и места их реализации, по сравнению с обучением на территории учебного заведения. Для этой цели использовались различные технологии, описанные в следующем разделе.

### 2.1 Обучение с использованием технологий

Обучение с использованием технологий нацелено на применение технологических средств в целях максимального повышения качества образовательной среды, способствующей повышению эффективности качественных учебных курсов и обеспечивающей учащимся свободу выбора времени, места и темпа обучения, и разнообразие в стилях обучения. Следующие пять правил решающим образом влияют на эффективность обучения с использованием технологий (Huang, Chen, Yang, & Loewen, 2013).

#### О неотъемлемых свойствах доступных электронных образовательных ресурсов (в отношении образовательных ресурсов)

Если учащиеся самостоятельно решат ознакомиться или «бегло просмотреть» все электронные образовательные ресурсы, считая такое обучение более эффективным, чем очное обучение, эти ресурсы должны удовлетворять следующим пяти условиям: (а) контент должен быть интересен учащимся или необходим им для решения задач; (б) контент должен быть средней сложности и соответствующего объема с тем, чтобы избежать когнитивной «перегрузки»; (в) структура контента должна быть простой и ясной с тем, чтобы снизить когнитивную нагрузку учащихся; (г) контент должен быть хорошо оформлен с тем, чтобы избежать визуального напряжения, и (д) система навигации по контенту должна быть четкой, со средним количеством уровней, с тем чтобы учащиеся не запутались в навигационных отсылках внутри данной обучающей системы.

#### О виртуальных образовательных сообществах (в отношении образовательных сред)

Если учащиеся желают общаться в Виртуальной учебной среде (VLE) как в аутентичном аудиторном пространстве, то для этого необходимо выполнение трех следующих требований: (а) создание доверительной атмосферы обучения путем постоянных поощрительных отзывов, так чтобы учащиеся чувствовали свою «принадлежность к группе и учебной среде»; (б) своевременная реакция на работу учащихся, так чтобы они могли находить ответы и чувствовать себя успешными в Виртуальной учебной среде (VLE); и (в) создание условий для развития у учащихся чувства эмоциональной идентификации и реализации их стремления к «соревнованию» или «результативности».

## О системах управления обучением (в отношении учебных систем)

Эффективное управление учебным процессом с помощью Систем управления обучением (LMS) требует выполнения следующих четырех главных условий: (а) структура LMS должна быть тесно увязана с «процессом преподавания»; (б) в систему LMS входят такие автоматические сервисы, как автоматические информационные панели, которые могут снизить рабочую нагрузку преподавателей и учащихся; (в) получаемая таким образом учебная информация по учащимся и преподавателям должна быть защищена так, чтобы обеспечить их личную неприкосновенность; и (г) система LMS должна быть хорошо спроектирована и удобна в использовании как для учащихся, так и для преподавателей.

## О понимании пользователем намерений проектировщика (в отношении конфигурации систем)

Конфигурация систем, не учитывающая опыт пользователя, может привести к тому, что они будут неудобны участникам учебного процесса. Для решения этой проблемы могут быть применены следующие три метода: (а) опора на «метафоры» и «здравый смысл»; (б) четкость и краткость документов; и (в) универсальный стандарт ярлыков и символов, опубликованный и доступный преподавателям и учащимся.

## О просьбах помощи со стороны учащихся (в отношении пользователей)

Для того чтобы повысить мотивацию учащихся к обращению за помощью преподавателя при возникновении трудностей, необходимы три обязательных условия: (а) соответствующее внешнее поощрение (со стороны преподавателей, администраторов и т.п.); (б) тесные доверительные отношения между преподавателями и учащимися; и (в) своевременная и эффективная обратная связь.

## 2.2 Что такое онлайн-обучение?

Обучение в режиме онлайн позволяет учащемуся напрямую работать с учебным контентом, доступным им в различных форматах (например, видео, аудио, документ и т.п.). Кроме того, учащиеся также могут обратиться за помощью к преподавателю для определения последовательности в усвоении материала, руководства и оценки результатов своей работы. Взаимодействие осуществляется через интернет в рамках познавательного сообщества с использованием различных видов синхронной и асинхронной интернет-активности (видео, аудио, компьютерные конференции, чаты или виртуальные миры). Такие синхронные и асинхронные виртуальные среды способствуют формированию навыков социального общения и коллегиальности, развитию личных отношений среди участников.

### Термин 2. Онлайн-обучение

Онлайн-обучение определяется как обучение в синхронных и асинхронных условиях, осуществляемое с различных устройств (например, мобильных телефонов, ноутбуков, и т.п.) через интернет. В этих условиях учащиеся могут находиться где угодно (обособленно) и при этом учиться и общаться с преподавателями и другими учащимися (Singh and Thurman, 2019).



## 2.3 Как обеспечить онлайн-обучение

Один из ключей к успеху онлайн-обучения – активное обучение, реализуемое в различных формах с использованием разнообразных методов. Оно знаменует переход от традиционной, преимущественно лекционной, формы обучения с учителем в главной роли к новым формам учебного процесса, где учащиеся играют более активную роль, работая в группах, участвуя в парных обсуждениях и практических занятиях, при значительном сокращении доли традиционной лекционной формы. Применение следующих трех образовательных моделей поможет обеспечить активное обучение в режиме онлайн.

### Термин 3. Синхронное онлайн-обучение

Синхронное обучение базируется на более структурированной образовательной стратегии. Такой формат обеспечивает учащимся преимущества общения в реальном времени, позволяет им по мере необходимости обмениваться мгновенными сообщениями и получать обратную связь (Littlefield, 2018).

### Термин 4. Асинхронное онлайн-обучение

В условиях асинхронного обучения учащиеся не могут получить немедленную обратную связь и информацию. Кроме того, учебный контент предоставляется учащимся не на виртуальном аудиторном занятии в реальном времени, а передается через различные системы управления обучением или форумы (Littlefield, 2018).

### Термин 5. Открытое образование

Это использование образовательных технологий, которые помогают учащимся самостоятельно определять траекторию обучения (саморегулирование) и активно поддерживать рост знаний. В частности, используемые учебные материалы должны быть разрешенными к открытому использованию, и материалы, созданные в ходе прохождения курса, также должны публиковаться как открытый образовательный ресурс.



## Использование DingTalk для прямой трансляции виртуальных аудиторных занятий

DingTalk – это многофункциональная платформа (позволяющая подключение, например, с ПК через веб и с мобильных устройств) для свободного обмена информацией и сотрудничества, разработанная компанией Alibaba Group для китайских предпринимателей. Она также поддерживает взаимный обмен файлами между мобильными телефонами и компьютерами. Несмотря на то, что DingTalk была изначально создана для предприятий, она широко используется множеством начальных и средних школ в Китае, что помогает решать проблемы, возникшие в связи с закрытиями учебных заведений по причине распространения COVID-19. Свыше 5 миллионов учащихся из более чем 10 тысяч университетов и начальных школ в 17 провинциях Китая посещают виртуальные занятия в прямой трансляции через DingTalk.

В ответ на правительственную инициативу «Прерванные занятия, непрерывное обучение» на платформе DingTalk был разработан пакет образовательных приложений в помощь преподавателям и учащимся. В частности, этот пакет позволяет вести отчетность по состоянию здоровья учащихся, отчетность по занятиям, проводимым в режиме онлайн, и поддерживает прямое взаимодействие пользователей. DingTalk также позволяет публиковать объявления для класса и информационные сообщения для всей школы в режиме реального времени. Кроме того, DingTalk обеспечивает свободный доступ к онлайн-курсам и прямым трансляциям занятий, проводимых для школ

и колледжей на всей территории Китая, через компьютеры и мобильные устройства, благодаря чему одновременно могут обучаться свыше миллиона учащихся. Эти онлайн-курсы предусматривают преподавание, выполнение и исправление домашних заданий, экзамены в режиме онлайн, а также другие образовательные модели. Наконец, DingTalk предоставляет свободный доступ всем преподавателям, координаторам и директорам к работе в режиме конференций, что обеспечивает быструю и удобную координацию действий всех сотрудников учебных заведений (преподавателей, директоров и т.д.).

**Рис. 5. Основной функционал платформы DingTalk, разработанный в поддержку инициативы «Прерванные занятия, непрерывное обучение»**

Источник: [https://www.sohu.com/a/371362451\\_394951](https://www.sohu.com/a/371362451_394951)

**Рис. 6. Создание и руководство онлайн-курсом на смартфонах в DingTalk**

Источник: [https://www.sohu.com/a/371362451\\_394951](https://www.sohu.com/a/371362451_394951)

**Рис. 7. Прямая трансляция занятий по китайскому языку, математике и английскому языку в DingTalk**

Источник: <http://www.sjz44z.com/Content-7273.html>

## 2.4 Базовые компоненты поддержки инициативы «Прерванные занятия, непрерывное обучение»

По данным Министерства образования Китая (2019), в 2018 году в Китае насчитывалось около 518 800 учебных заведений всех ступеней с общей численностью штатных преподавателей и учащихся – 16 728 500 и 276 000 000, соответственно. Китай стал первой страной в мире, которая обеспечила массовое онлайн-образование и продолжение образовательного процесса для сотен миллионов учащихся на всей территории страны в период принятия профилактических мер и сдерживания распространения эпидемии.

При организации массового онлайн-образования в целях поддержки инициативы «Прерванные занятия, непрерывное обучение» требуется соответствие по следующим семи параметрам: (а) надежная коммуникационная инфраструктура, (б) соответствующие цифровые образовательные ресурсы, (в) удобные для пользователя инструменты обучения, (г) эффективные методы обучения, (д) образовательные организации, (е) эффективная поддержка преподавателей и учащихся, и (ж) тесное сотрудничество государственных ведомств, частных компаний и учебных заведений (сотрудничество Г-Ч-У). Эти семь ключевых параметров можно представить в виде элементов, составляющих три комбинации: с центральной ролью государства, учебного заведения и социальных служб, как показано ниже на Рис. 8. Представленные на рисунке танграммы являются «метафорой», демонстрирующей разное соотношение этих ключевых элементов. Указанные комбинации будут отражать различные ситуации, т.е. различные приоритеты лиц, принимающих решение на основе разных представлений. Следует отметить, что 7 элементов будут находиться в различных сочетаниях и будут по-разному освещаться в зависимости от социально-культурных условий. Например, в комбинации типа «центральная роль учебного заведения» учебные заведения уже имеют базовую сетевую инфраструктуру и, следовательно, главной задачей станет использование соответствующих инструментов обучения, которые были бы пригодны для управления или создания различных образовательных ресурсов в режиме онлайн и в традиционном режиме. Эти семь элементов станут предметом подробного обсуждения в каждом следующем разделе.

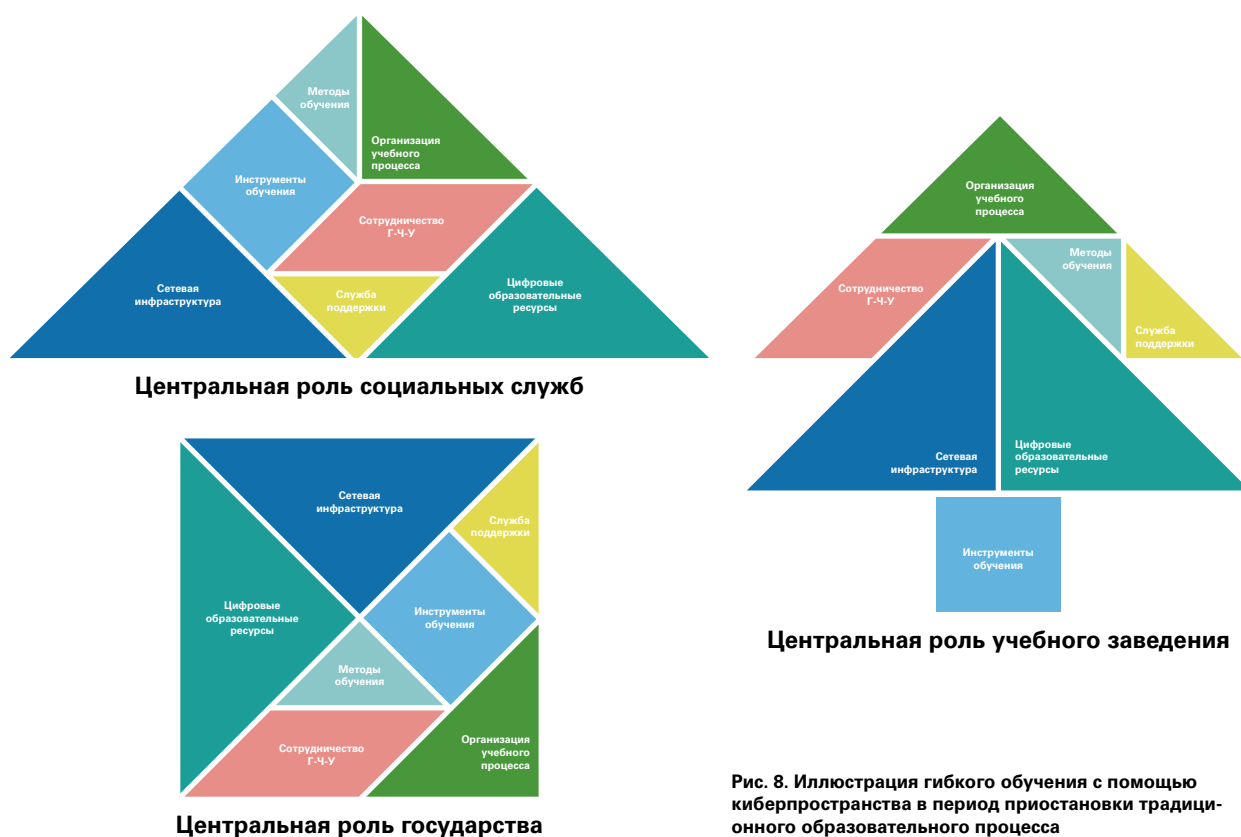


Рис. 8. Иллюстрация гибкого обучения с помощью киберпространства в период приостановки традиционного образовательного процесса

## Предоставление соответствующих образовательных ресурсов на Национальной открытой образовательной платформе

Национальная открытая образовательная платформа создана по инициативе государственных органов управления образованием КНР. Платформа создает коммуникационную сеть, поддерживая общение, публикации и приложения для лиц, предоставляющих ресурсы и пользователей, и обслуживая все ступени образования. Было обеспечено большое количество ресурсов для преподавателей и учащихся всех ступеней, включая цифровые ресурсы, синхронизированные с аудиторными занятиями в начальных и средних школах (например, учебные планы, программное методическое обеспечение курса, учебные видеоролики, учебный материал), наборы задач и база данных по экзаменационным заданиям для поступления в полные средние школы и колледжи. Кроме того, на платформе представлены MOOC (массовые открытые онлайн-курсы) для учащихся, преподавателей и директоров учебных заведений всех ступеней образования, а также курсы безопасности, профессионально-технического обучения, нравственного воспитания, физической культуры, здравоохранения и художественного творчества.

В целях поддержки инициативы «Прерванные занятия, непрерывное обучение» во время вспышки коронавируса Министерство образования КНР оперативно ввело в действие Национальную сетевую облачную платформу для начальных и средних школ на базе Национальной открытой образовательной платформы. Со временем на этой платформе были размещены дополнительные ресурсы, необходимые учащимся в этот особый период – 10 тематических учебных модулей, в том числе на темы профилактики эпидемий, нравственного воспитания, академических дисциплин, безопасности и выживания, психического здоровья, кинематографии и телевидения, и электронные книги.

В первый день функционирования платформы, 17 февраля 2020 года, на ней было зарегистрировано свыше 8 миллионов действий пользователей (кликов) – платформа начала обслуживать миллионы пользователей из 31 провинции Китая. На платформе авторизовались пользователи из 47 стран и регионов. Около 85 процентов сегодняшних пользователей работают с мобильных устройств – смартфонов, планшетов и т.п.



Рис. 9. Национальная открытая образовательная платформа

Источник: <http://www.eduyun.cn/>

# 3 Развитие надежной сетевой инфраструктуры

Наличие надежной сетевой инфраструктуры – решающий фактор успешной поддержки различных видов обучения, например, синхронного обучения в формате видеоконференций, асинхронного обучения через доступ или загрузку цифровых образовательных ресурсов, взаимодействие учащихся через социальные сети и т. д. Учебным заведениям необходимо проверить и оценить пропускную способность сети и увеличить ее, если требуется. Для обеспечения надежной сетевой инфраструктуры, способной поддерживать одновременное обучение миллионов учащихся, необходимо принять следующую стратегию:

- Мобилизовать всех крупных провайдеров телекоммуникационных услуг на резкое расширение услуг подключения к интернету для целей онлайн-обучения, особенно в тех регионах, где такие услуги предоставляются в недостаточном масштабе;
- Увеличить пропускную мощность серверов университетов и школ в целях предоставления возможностей одновременного и непрерывного гибкого обучения миллионам учащихся;
- Ряд университетов обеспечили доступ к учебным курсам в формате образовательных телевизионных программ. В частности, четыре канала Китайского образовательного телевидения начали открытое вещание на всю страну, показав 75 уроков начальных и средних школ, что обеспечило возможность обучения тем, кто проживает в отдаленных районах без интернета или кабельного телевидения.



## Надежная коммуникационная инфраструктура, предоставленная компанией CMCC, в поддержку инициативы «Прерванные занятия, непрерывное обучение»

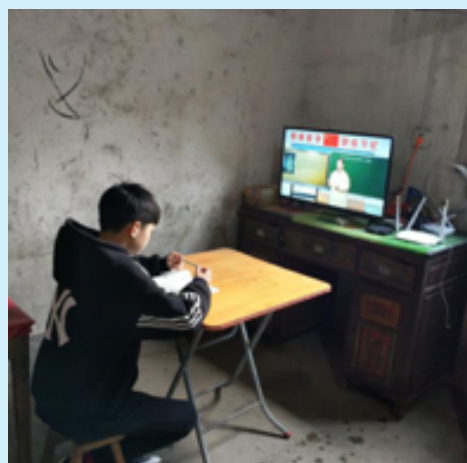
Компания Mobile Communications Group Company Limited (CMCC) является оператором мобильной связи по стандартам GSM, TD-SCDMA, TD-TEL и FDD-LTE. В течение многих лет компания CMCC оказывала активное содействие развитию национального образования, обеспечивая его информационную поддержку в качестве лидирующего участника совместного проекта с китайским Министерством образования по «удвоению» пропускной способности широкополосной сети учебных заведений. В качестве участника проекта компания ускорила развертывание доступа к этой сети и снизила тариф.



Рис. 10. Национальная сетевая облачная платформа для начальной и средней школы, поддерживаемая компанией CMCC и другими компаниями

Источник: <http://ykt.eduyun.cn/>

В целях поддержки инициативы «Прерванные занятия, непрерывное обучение» во время беспрецедентной вспышки коронавируса компания СМСС оказала содействие четырем сервис-провайдерам на базе облачных технологий в увеличении пропускной способности IDC (Интернет дата-центр) до 2,18Т и зарезервировала для пользования 12,95Т, обеспечила пропускную способность передачи SMS сообщений со скоростью 16 тысяч сообщений/секунду и расширила пропускную способность 414 провайдеров облачного хостинга для мобильных устройств. 17 февраля 2020 года компания СМСС успешно организовала беспрепятственный запуск Национальной сетевой облачной платформы для начальной и средней школы, пользователями которой в условиях домашнего обучения стали 180 миллионов учащихся начальных и средних школ Китая; 50 миллионов учащихся получили одновременный доступ к онлайн-курсам. Кроме того, компания СМСС обеспечила безопасность сети передачи данных и облачного хранилища открытых платформ для образовательных ресурсов в провинциях Гуйчжоу, Цзянси, Ваньси и в Пекине.



**Рис. 11. Ученик в отдаленной деревне провинции Цзянси занимается онлайн при поддержке компании СМСС**

Источник: <http://jx.sina.com.cn/news/zhzx/2020-03-02/detail-iimxxstf5822566.shtml>

В провинции Хубэй компания СМСС поддержала запуск программы «Виртуальный класс на базе Уханьского образовательного облачного сервиса» и предоставила сервис «Синхронизированное школьное обучение в Хубэе», обеспечивший доступ по требованию к синхронным образовательным ресурсам для 6 миллионов учащихся начальных и средних школ провинции Хубэй. Программа «Виртуальный класс на базе Уханьского образовательного облачного сервиса» позволила 700 тысячам учащихся начальных и средних школ в г. Ухане одновременно смотреть прямые трансляции обучающих видеороликов не выходя из дома. В провинции Хэбэй компания СМСС в качестве единственного партнера департамента образования провинции, взяла на себя создание и гарантированный запуск платформы, поддерживающей образовательные онлайн-ресурсы для начального и среднего образования. Платформа способна обслуживать 15 тысяч начальных и средних школ и 12 миллионов преподавателей и учащихся провинции Хэбэй. В провинции Цзянси компания СМСС также предоставила услуги отдаленным деревням, так что местные учащиеся в новом семестре получили доступ к онлайн-курсам в соответствии с принципом инклюзивности образования – «ни один ребенок не должен остаться неохваченным».



**Рис. 12. Виртуальный класс на базе Уханьского образовательного облачного сервиса, поддерживаемый компанией СМСС и другими компаниями**

Источник: <http://www.wuhaneduyun.cn/>



**Рис. 13. Образовательные онлайн-ресурсы на платформе, поддерживаемой компанией СМСС в провинции Хэбэй**

Источник: <http://edu.10086.cn/hbcloud/index>

## 4 Использование простых и удобных инструментов обучения

Подбор и использование эффективных инструментов обучения облегчает учащимся поиск и обработку информации, конструирование знаний, взаимодействие с другими учащимися, демонстрацию понимания и оценку результатов обучения, предоставляя для этого специальные средства.

Необходимость удобных инструментов обучения следует учитывать при выборе сценария обучения. В частности, инструменты обучения должны быстро и просто: (а) помогать преподавателям создавать образовательные ресурсы и работать с ними, публиковать объявления и управлять работой учащихся; (б) помогать учащимся получать образовательные материалы, выполнять учебные задания; (в) помогать преподавателям и учащимся общаться в реальном времени; и (г) помогать преподавателям, родителям и учебным заведениям анализировать результаты учащихся и наладить своевременное взаимодействие между школой и домом. Для облегчения задачи оперативного выбора различных инструментов обучения, стоящей перед преподавателями всех ступеней, эти инструменты были разбиты на восемь категорий по той роли, которую они играют в различных видах образовательной деятельности, как показано в Таблице 2.

Таблица 2. Классификация инструментов обучения

Категории инструментов	Соответствующие сценарии обучения	Репрезентативные примеры инструментов	Ссылки
Инструменты для создания ресурсов	Программное обеспечение для записи презентаций в PowerPoint	Подходят для видеозаписи презентации в формате Power Point	PowerPoint и WPS в операционной системе Windows, приложение Keynote в операционной системе IOS (1) PowerPoint: <a href="https://products.office.com/zh-cn/powerpoint">https://products.office.com/zh-cn/powerpoint</a> (2) WPS: <a href="https://www.wps.cn">https://www.wps.cn</a> (3) Keynote: <a href="https://www.apple.com/keynote/">https://www.apple.com/keynote/</a>
	Программное обеспечение для снимка экрана	Редактирование видеоматериалов; особенно удобно для разработки курсов, управляемых программными средствами	Программное обеспечение Camtasia Studio, QuickTime, Adobe Premiere (1) Camtasia studio: <a href="https://www.techsmith.com">https://www.techsmith.com</a> (2) QuickTime: <a href="https://support.apple.com/quicktime">https://support.apple.com/quicktime</a> (3) Adobe Premiere <a href="https://www.adobe.com/cn/products/premiere.html">https://www.adobe.com/cn/products/premiere.html</a>
	Программное обеспечение для создания видео	Быстрая подготовка коротких видеоматериалов для учебного курса	Приложение Huawei Course maker <a href="http://www.coursemaker.cn">http://www.coursemaker.cn</a>
	Программное обеспечение для изготовления видеоматериалов с нуля	Подходят для записи выполняемых вручную вычислений и учебной демонстрации навыков выполнения определенных операций	Мобильные телефоны, приложение CamScanner CamScanner: <a href="https://www.camscanner.com">https://www.camscanner.com</a>

Категории инструментов		Соответствующие сценарии обучения	Репрезентативные примеры инструментов	Ссылки
Инструменты для создания ресурсов	Программное обеспечение для создания мультимедийного образовательного ресурса	Может применяться для создания учебного курса с мультимедийным программным обеспечением	Программы Mystic raft, Adobe Captivate	(1) Mystic raft : <a href="https://en-vr.101.com">https://en-vr.101.com</a> (2) Sdobe Captivate: <a href="https://www.adobe.com/cn/products/captivate.html">https://www.adobe.com/cn/products/captivate.html</a>
Инструменты для синхронного обучения в реальном времени	Все виды программного обеспечения для прямой трансляции, включая программы для интерактивного обучения, удаленный офис, онлайн-курс	Подходят для прямой трансляции учебных курсов; различные программные пакеты могут выбираться в зависимости от разных требований по взаимодействию, качеству связи или удобству	Взаимодействие участников учебного процесса: приложения Rain-classroom, Tencent Ketang Chaoxing Learning APP, ClassIn, CCTalk, UMU Социальное общение: сервис обмена мгновенными сообщениями QQ Group, Wechat Group Удаленный офис: Welink, Dingtalk, ZOOM, FEISHU, TED Conversations Платформа онлайн-курсов: icourse, edX, Coursera, Udacity	(1) Rain-classroom: <a href="https://www.yuketang.cn">https://www.yuketang.cn</a> (2) Tencent Ketang: <a href="https://ke.qq.com">https://ke.qq.com</a> (3) Chaoxing Learning APP <a href="http://www.xuexi365.com">http://www.xuexi365.com</a> (4) ClassIn <a href="http://www.eeo.cn/cn/index.html">http://www.eeo.cn/cn/index.html</a> (5) CCTalk, <a href="https://www.cctalk.com">https://www.cctalk.com</a> (6) UMU <a href="https://www.umu.cn/model/home">https://www.umu.cn/model/home</a> (7) QQ <a href="https://im.qq.com">https://im.qq.com</a> (8) WeChat <a href="https://weixin.qq.com">https://weixin.qq.com</a> (9) Welink <a href="https://welink.com">https://welink.com</a> (10) Dingtalk <a href="https://www.dingtalk.com">https://www.dingtalk.com</a> (11) ZOOM <a href="https://zoom.com.cn">https://zoom.com.cn</a> (12) FEISHU <a href="https://www.feishu.cn">https://www.feishu.cn</a> (14) icourse <a href="http://www.icourses.cn/home/">http://www.icourses.cn/home/</a> (15) edX <a href="https://www.edx.org">https://www.edx.org</a> (16) Coursera <a href="https://www.coursera.org">https://www.coursera.org</a> (17) Udacity <a href="https://cn.udacity.com">https://cn.udacity.com</a>
Инструменты для асинхронного обучения	Все виды платформ, поддерживающих образовательные курсы на национальном уровне, региональном уровне и на уровне университетских сообществ, а также платформы, запущенные университетами предприятиями	Подходят для курсов, предназначенных для асинхронного обучения; соответствующие сетевые образовательные платформы выбираются в зависимости от требований школ и учебных курсов	Платформы, поддерживающие открытый доступ к учебным курсам – icourse, edX, Coursera, Udacity CNMOOC - региональная платформа массовых открытых онлайн-курсов (MOOC) UOOC - местная университетская платформа MOOK XuetangX - платформа MOOK университета Циньхуа CHINESE MOOCS – платформа MOOK Пекинского университета Платформы MOOK для предприятий: Zhihuishu, ulearning	(1) icourse <a href="http://www.icourses.cn/home/">http://www.icourses.cn/home/</a> (2) edX <a href="https://www.edx.org">https://www.edx.org</a> (3) Coursera <a href="https://www.coursera.org">https://www.coursera.org</a> (4) Udacity <a href="https://cn.udacity.com">https://cn.udacity.com</a> (5) CNMOOC <a href="https://www.cnmooc.org/home/index.mooc">https://www.cnmooc.org/home/index.mooc</a> (6) UOOC <a href="http://www.uooc.net.cn/league/union">http://www.uooc.net.cn/league/union</a> (7) XuetangX <a href="https://next.xuetangx.com">https://next.xuetangx.com</a> (8) CHINESE MOOCS <a href="http://www.chinesemooc.org">http://www.chinesemooc.org</a> (9) Zhihuishu <a href="https://www.zhihuishu.com">https://www.zhihuishu.com</a> (10) ulearning <a href="https://www.ulearning.cn">https://www.ulearning.cn</a>



Категории инструментов		Соответствующие сценарии обучения	Репрезентативные примеры инструментов	Ссылки
Инструменты для саморегулируемого обучения	Приложения для обучения по всем предметам	Подходят для онлайн-курсов самообразования; ориентированы на решение задач или выполнение заданий на базе всех видов интерактивного онлайн-обучения, стимулирующие учащихся к применению инструментов обучения для предварительного знакомства или углубленного изучения определенного предмета	Китайский: SANYU, Happy Pinyin App (применение системы письменности пиньин) Английский: yangcong345, Sketchpad Физика: NOBOOK, wlds100 Химия: NOBOOK, Potato Chemistry App Биология: XINGSE, Potato Biology App История: Chinese Cadres Learning App, Your Forbidden City	(1) SANYU <a href="http://www.etc.edu.cn/tfish/">http://www.etc.edu.cn/tfish/</a> (2) Happy Pinyin App <a href="http://www.61baobao.com/xuezhishi/kuaillepinyin/">http://www.61baobao.com/xuezhishi/kuaillepinyin/</a> (3) yangcong345 <a href="https://yangcong345.com/#/studentPage">https://yangcong345.com/#/studentPage</a> (4) Sketchpad <a href="https://www.jihehuaban.com.cn">https://www.jihehuaban.com.cn</a> (5) NOBOOK(physics) <a href="https://www.nobook.com/wulistudent.html">https://www.nobook.com/wulistudent.html</a> (6) wlds100 <a href="https://www.wlds100.com/view/index.html">https://www.wlds100.com/view/index.html</a> (7) NOBOOK(chemistry) <a href="https://www.nobook.com/huaxuestudent.html">https://www.nobook.com/huaxuestudent.html</a> (8) Potato Chemistry App <a href="https://www.cr173.com/soft/764883.html">https://www.cr173.com/soft/764883.html</a> (9) XINGSE <a href="http://www.xingseapp.com">http://www.xingseapp.com</a> (10) Potato Biology <a href="http://www.downcc.com/soft/202055.html">http://www.downcc.com/soft/202055.html</a> (11) Chinese Cadres Learning App <a href="https://www.onlinedown.net/soft/136113.htm">https://www.onlinedown.net/soft/136113.htm</a> (12) Your Forbidden City <a href="https://www.dpm.org.cn/classify_detail/180890.html">https://www.dpm.org.cn/classify_detail/180890.html</a>
Инструменты для формирования знаний	Когнитивные инструменты, инструменты совместного редактирования, инструменты виртуальной реальности, и т.п.	Подходят для тех курсов, где для конструирования знаний требуется коллективная учебная работа; выбор инструментов и организации учебной работы может осуществляться объединением контентов учебных курсов для различных аспектов конструирования знаний	Когнитивные инструменты: интеллект-карта (mind map), GeoGebra Инструменты совместного редактирования: Knowledge forum, wiki, shimo.im, Tencent Document, Google Docs, Trello Инструменты Виртуальной реальности: phET, Sandboxie, KRPan	(1) mind mapping <a href="https://www.mindmapping.com">https://www.mindmapping.com</a> (2) GeoGebra <a href="https://www.geogebra.org">https://www.geogebra.org</a> (3) Knowledge forum <a href="http://www.knowledgeforum.com">http://www.knowledgeforum.com</a> (4) wiki <a href="http://wiki.com">http://wiki.com</a> (5) shimo.im <a href="https://shimo.im/welcome">https://shimo.im/welcome</a> (6) Tencent Document, <a href="https://docs.qq.com/desktop">https://docs.qq.com/desktop</a> (7) Google Docs <a href="https://google-docs.en.softonic.com">https://google-docs.en.softonic.com</a> (8) Trello <a href="https://trello.com">https://trello.com</a> (9) phET <a href="https://phet.colorado.edu/zh_CN/">https://phet.colorado.edu/zh_CN/</a> (10) Sandboxie <a href="https://www.sandboxie.com">https://www.sandboxie.com</a> (11) KRPan <a href="http://www.krpano360.com">http://www.krpano360.com</a>
Инструменты для аналитики учебного процесса	Приложения, веб-страницы и программное обеспечение интерактивных занятий, позволяющие анализировать данные	Подходят для развития точно направленного обучения на базе фактов, в частности, учета самостоятельной работы учащихся перед «перевернутым» занятием и коллективное обучение в формате коллективного автоматизированного обучения (CSCL)	Приложения: Smart Partner, zhixue, afanti Веб-сайты: zhixue, zxxk, FCLASSROOM Программное обеспечение интерактивных занятий: Rain-classroom	(1) Smart Partner <a href="http://stem.bnu.edu.cn/public/apps/slp/">http://stem.bnu.edu.cn/public/apps/slp/</a> (2) zhixue <a href="https://www.zhixue.com/login.html">https://www.zhixue.com/login.html</a> (3) afanti <a href="http://www.afanti100.com">http://www.afanti100.com</a> (4) zhixue <a href="https://www.zhixue.com/login.html">https://www.zhixue.com/login.html</a> (5) zxxk <a href="http://www.zxxk.com">http://www.zxxk.com</a> (6) FCLASSROOM <a href="http://www.fclassroom.com">http://www.fclassroom.com</a> (7) Rain-classroom <a href="https://www.yuketang.cn">https://www.yuketang.cn</a>

Категории инструментов		Соответствующие сценарии обучения	Репрезентативные примеры инструментов	Ссылки
Инструменты для практики и оценки	Все виды инструментов, пригодные для целей высшего и базового образования	Подходят для проведения множества практических занятий, способствующих обучению и усвоению контента, а также оценки результатов обучения	Высшее образование: SO JUMP, wj.qq.com Базовое образование: yuantiku, knowbox	(1) SO JUMP, <a href="https://www.wjx.cn">https://www.wjx.cn</a> (2) wj.qq.com <a href="https://wj.qq.com">https://wj.qq.com</a> (3) yuantiku <a href="http://www.yuantiku.com">http://www.yuantiku.com</a> (4) knowbox <a href="http://www.knowbox.cn">http://www.knowbox.cn</a>
Инструменты для управления ресурсами и классом	Приложения для управления процессом обучения и классом, мини-программы приложения Wecha, и социальные сети	Подходят для эффективной организации онлайн-обучения с множеством образовательных ресурсов, большим количеством учащихся и множеством учебных заданий.	Системы управления процессом обучения: Moodle, Learning Cell, Software-as-a-Service, Edmod Schoology TalentLMS Приложение для управления классом: EasiCare, Mentimeter, Typeform. Социальное общение: QQ Group, Wechat Group, Facebook, WhatsApp, Skype, line.	(1) Moodle <a href="https://moodle.org">https://moodle.org</a> (2) Learning Cell <a href="http://www.etc.edu.cn/ko/?view=list">http://www.etc.edu.cn/ko/?view=list</a> (3) Software-as-a-Service (4) Edmodo <a href="https://api.edmodo.com">https://api.edmodo.com</a> (5) Schoology <a href="https://www.schoology.com">https://www.schoology.com</a> (6) TalentLMS <a href="https://www.talentlms.com">https://www.talentlms.com</a> (7) EasiCare <a href="https://care.seewo.com">https://care.seewo.com</a> (7) Mentimeter <a href="https://www.mentimeter.com">https://www.mentimeter.com</a> (8) Typeform <a href="https://www.typeform.com/forms/">https://www.typeform.com/forms/</a> (9) QQ <a href="https://im.qq.com">https://im.qq.com</a> (10) WeChat <a href="https://weixin.qq.com">https://weixin.qq.com</a> (11) Facebook <a href="http://www.facebook.com/">http://www.facebook.com/</a> (12) WhatsApp <a href="https://www.whatsapp.com/">https://www.whatsapp.com/</a> (13) Skype <a href="http://skype.gmw.cn">http://skype.gmw.cn</a> (14) line <a href="https://line.en.softonic.com">https://line.en.softonic.com</a>

Что касается использования инструментов развития когнитивного и коллективного конструирования знаний, то рекомендуются следующие варианты: (а) применение различных инструментов извлечения информации, интеллект-карт, инструментов социального общения, работы с документами, подготовки презентаций, и других инструментов, помогающих учащимся находить доступ к информации, сравнивать различные взгляды и выражать собственные мнения, а также формирующих личную организационную и мультимедийную базу знаний учащегося; (б) применение инструментов обмена мгновенными сообщениями, образовательных платформ или учебных групп, помогающих учащимся вести обсуждения и дебаты, приходиться к согласию с другими участниками групп и завершать конструирование знаний в ходе коллективного обсуждения или взаимодействия с другими учащимися в режиме онлайн; (с) применение инструментов всех видов, обеспечивающих обратную связь с учащимися в реальном времени, оценку успеваемости и ситуационный анализ конкретного учебного процесса. Такие инструменты могут обеспечить возможность внутренних консультаций и построение смыслового содержания путем осмысления учебных результатов и учебного процесса, способствовать построению индивидуального смыслового содержания и, в конечном итоге, развитию мыслительных операций высшего уровня.



# 5 Применение соответствующих цифровых образовательных ресурсов

Информационно-коммуникационные технологии находят все более широкое применение в сфере образования, благодаря чему были созданы такие цифровые образовательные ресурсы, как Массовые открытые онлайн-курсы (МООС), краткосрочные частные онлайн-курсы (SPOC), онлайн микро-видеокурсы, электронные книги, системы моделирования и симуляции, графика, анимация, викторины, игры и Интернет-ресурс e-notes, обеспечивающие более широкий доступ к образованию и делающие процесс обучения более увлекательным и тесно привязанным к контексту. Однако выбор соответствующих цифровых образовательных ресурсов для учащихся необходимо осуществлять на этапе планирования учебных действий.

## Термин 6. Цифровые образовательные ресурсы

Термин «цифровые образовательные ресурсы» употребляется для обозначения материалов, включенных в контекст учебного курса, для помощи учащимся в достижении поставленных целей обучения. Эти материалы представляют собой широкий набор ресурсов в цифровом формате, включая графические изображения или фотографии, аудио- и видеоматериалы, имитационные тренажеры, анимацию, готовые или программируемые образовательные модели (Epiгеum, 2019).

## 5.1 Оценка целевого соответствия цифровых образовательных ресурсов

В публикации Ozdemir и Vonk (2017) отмечается трудность задачи определения и поиска образовательных ресурсов высокого качества среди тысяч доступных вариантов. Таким образом, преподавателям необходимо тщательно выбирать качественные образовательные ресурсы, обращаясь к фондам библиотек таких широко известных национальных и международных организаций, как Министерство образования Китая и Массачусетский технологический институт (MIT). Собственно, оценка и выбор качественных цифровых образовательных ресурсов представляет собой нелегкую задачу. Как правило, образовательные ресурсы могут выбираться по следующему ряду критериев:

- **Лицензирование:** следует выбирать открытый контент, что позволяет его законное многоразовое использование и включение в учебный контекст.
- **Достоверность/качество контента:** ряд цифровых ресурсов публикуются онлайн без проверки надежности контента или источника. Таким образом, педагогам необходимо отбирать надежные цифровые образовательные ресурсы и платформы (см. следующий раздел).
- **Интерактивность:** педагогам следует отбирать ресурсы интерактивного обучения, способствующие повышению заинтересованности и мотивации учащихся. Например, открытые интерактивные учебники вместо файлов в формате PDF повышают активность и интерес учащихся
- **Простота в применении:** педагогам следует выбирать такие ресурсы, которые легко адаптировать в соответствии с учебным контекстом, т.е. ресурсы, которые можно легко смешивать или изменять

в соответствии с конкретным контекстом обучения. В частности, презентации в формате PowerPoint могут служить хорошим примером таких ресурсов, так как их можно легко модифицировать.

- **Культурная значимость и чувствительность:** педагогам следует выбирать такие образовательные ресурсы, которые не содержат оскорбительной по отношению к какой-либо национальности или культуре информации.

Соответствие образовательных ресурсов определяется также по следующим пяти критериям: (а) соответствие контента: образовательные ресурсы должны быть тесно связаны с задачами обучения и его содержанием, они должны быть интересными или необходимыми учащимся для решения задач; (б) соответствие уровня трудности: контент должен быть умеренной трудности и объема с тем, чтобы избежать когнитивной перегрузки учащихся; (в) соответствие структурной организации: структурная организация образовательного контента должна быть компактной и логичной, так чтобы не «запутать» учащихся; (г) соответствие визуальной среды: визуальные материалы должны быть представлены в качественном виде так, чтобы не вызывать визуальную усталость, особенно у учащихся младшего возраста; и (д) соответствие организации ресурсов: разные виды образовательных ресурсов – видео, анимация, тексты, электронные учебные материалы, виртуальные опыты и т.д. - должны быть организованы таким образом, чтобы расположение элементов контента было ясным, во избежание дезориентации учащихся.

## 5.2 Имеющиеся цифровые образовательные ресурсы для различных уровней образования

В Таблице 3 представлены результаты комплексного обзора имеющихся цифровых образовательных ресурсов, к которым могут обращаться как преподаватели, так и учащиеся в соответствии со своими задачами.

**Таблица 3. Классификация цифровых образовательных ресурсов**

Ресурсы	Объекты	Базовое образование	Высшее образование	Дополнительное образование для взрослых
Национальная открытая платформа для образовательных ресурсов		Национальная открытая платформа для образовательных ресурсов; один преподаватель, один качественный курс	iCourse, FUN, IGNOU, OpenER	Xuexi.cn
Региональные открытые платформы для образовательных ресурсов		Образовательные облачные платформы провинций и регионов, обучение по принципу «единого окна»	Университетские открытые онлайн-курсы (UOOC), платформа для открытого доступа к онлайн-курсам Чжэцзянских высших учебных заведений	Социологический отдел Фундаментальной библиотеки Китая
Ресурсы учебных заведений всех уровней образования		Образовательные ресурсы, созданные Начальной школой при Университете Цинхуа, полной средней школой при Китайском народном университете	XuetangX, CHINESE MOOCS, Blackboard, JMOOC, Ewant	Открытый университет Китая, «Курс ШОУ» Шанхайского открытого университета, файловое хранилище
Все типы ресурсов, созданные компаниями по онлайн-образованию независимо или в сотрудничестве с учебными заведениями		Цифровые учебные ресурсы и электронные учебные материалы издательства «Народное образование», 101 Образовательная презентация в формате PowerPoint, учебные материалы для виртуальных школ Connections Academy	Zhihuishu, ulearning, Открытые онлайн –курсы NetEase, eryl.a.mooc.chaoxing.com	Udacity, Облачный класс NetEase, Облачный класс Чженбао
Международные открытые образовательные ресурсы высокого качества (OER)		Открытые образовательные ресурсы (ООП) K-12 (от дошкольного возраста до 12 класса), предлагаемые на OER COMMONS и Khan Academy	Coursera, edX, Canvas, FutureLearn	ALISON, iversity, Open2Study, openUpEd, CodeCademy

## Необходимые цифровые образовательные ресурсы для всех уровней образования, предоставленные муниципалитетом г. Тяньцзинь

Тяньцзинь – город центрального подчинения, находящийся в Северном Китае. Его 16 районов занимают площадь 11 966,45 квадратных километров, где постоянно проживает 15,6 миллионов человек, включая 12,97 миллионов городских жителей; степень урбанизации в этом регионе составляет 83,15%. Здесь учатся около 1,17 миллионов учащихся начальных и неполных средних школ, и свыше 100 тысяч учащихся полных средних школ трех младших и трех старших классов, которым нужно сдавать вступительные экзамены каждый год.

В целях поддержки инициативы «Прерванные занятия, непрерывное обучение» во время вспышки коронавируса муниципалитет г. Тяньцзиня оперативно изменил порядок обучения и принял соответствующие меры с учетом различных требований обучения в детских садах, начальных и средних школах, колледжах и университетах. Муниципальная комиссия г. Тяньцзиня по вопросам образования разработала рекомендации по обучению и поддержанию физической формы в домашних условиях в этот особый период. Учащиеся, преподаватели и родители немедленно получили указания через мобильную систему коммуникации WeChat о том, как получить доступ и как выбрать соответствующие образовательные ресурсы.

Для учащихся, которым предстояли вступительные экзамены, были оперативно записаны подготовительные курсы. Каждый курс вели два преподавателя, имеющие самые высокие ученые звания. Курсы передавались для всего города по местному кабельному телевидению Тяньцзиня. При этом всем преподавателям и учащимся были предоставлены различные образовательные ресурсы по основным темам обучения в начальных и средних школах. Эти ресурсы были выложены на Тяньцзиньскую открытую образовательную платформу, поддерживающую начальное и среднее образование в регионе, сетевые образовательные платформы, персонифицированные образовательные сервисы и в электронную библиотеку для начальных и средних школ.



Рис. 14. Указания учащимся по выбору соответствующих образовательных ресурсов через открытую мобильную систему коммуникации WeChat

Источник: <http://tj.bendibao.com/news/2020130/86600.shtm>



Рис. 15. Тяньцзиньская открытая образовательная платформа с выложенными образовательными ресурсами для начального и среднего образования

Источник: <http://tjedu.tjty.com.cn/api/front/index/first>

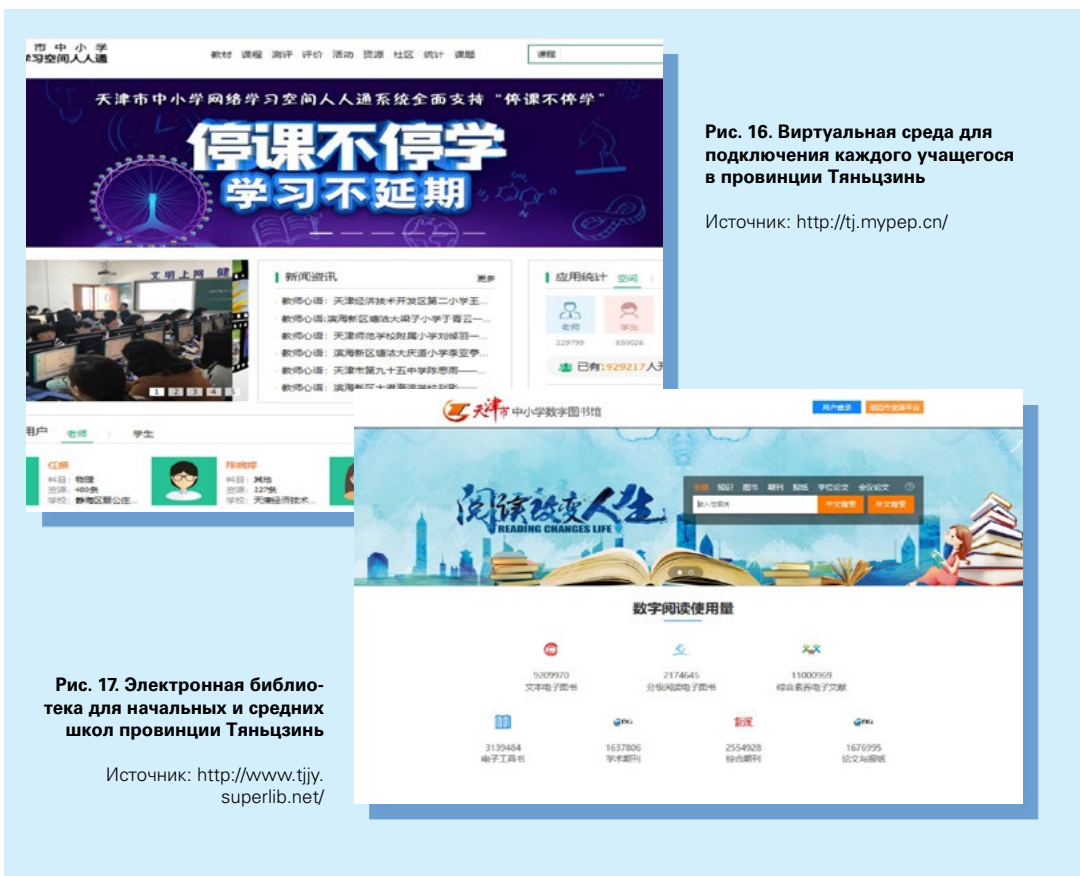


Рис. 16. Виртуальная среда для подключения каждого учащегося в провинции Тяньцзинь

Источник: <http://tj.mypеп.cn/>

Рис. 17. Электронная библиотека для начальных и средних школ провинции Тяньцзинь

Источник: <http://www.tjj.superlib.net/>

ИСТОРИЯ  
9

## Бесплатные электронные учебники для начальных и средних школ, выпущенные издательством «Народное образование» (PEP)

Издательство «Народное образование» – крупная специализированная издательская компания при Министерстве образования Китая, занимающаяся, главным образом, исследованием, составлением, редактированием, публикацией и распространением учебников для начальных и средних школ, и других видов учебных пособий для всех образовательных ступеней. Издательство публикует книги не только на бумажном носителе, но также занимается разработкой и публикацией электронной аудиовизуальной и мультимедийной продукции, продажей и приобретением издательских прав, издательством книг, предоставлением соответствующих услуг логистики для такой продукции, компьютерно-цифровых услуг и цифровой полиграфией.

В целях поддержки инициативы «Прерванные занятия, непрерывное обучение» в период эпидемии коронавируса издательство «Народное образование» выложило образовательные ресурсы для учащихся начальных и средних школ Китая в открытый доступ через приложение «PEP Touch & Read» (Нажми клавишу и читай). Эти цифровые образовательные ресурсы включали составленные государством стандартные тексты по трем предметам и множество цифровых образовательных ресурсов, разработанных издательством «Народное образование» и выпущенных вместе с тысячами небольших аудио- и видеокурсов, привязанных к учебникам. В помощь 6 миллионам преподавателей и учащихся в провинции Хубэй издательство на 3 месяца предоставило бесплатные электронные учебники и цифровые приложения для начальных

и средних школ этой провинции. Кроме того, издательство предоставило бесплатные электронные учебники преподавателям и учащимся начальных и неполных средних школ обязательного обучения, старших классов полных средних школ, средних специальных школ и специализированных учебных заведений на весенний семестр 2020 года. Электронные книги включали около 600 различных вариантов по более чем 20 предметам.



Рис. 16. Официальная веб-страница издательства «Народное образование»

Источник: <http://www.pep.com.cn/>

Рис. 19. Сотрудники издательства «Народное образование» работают сверхурочно для того, чтобы обеспечить бесплатный доступ к приложению «Нажми клавишу и читай» для всех пользователей

Источник: [http://www.pep.com.cn/rjdt/rjdt/202002/t20200204\\_1949363.shtml](http://www.pep.com.cn/rjdt/rjdt/202002/t20200204_1949363.shtml)



Рис. 20. Интерфейс приложения «Нажми клавишу и читай»

Источник: <http://image.baidu.com/>



Рис. 21. Стандартизованный вход во все электронные учебники всех образовательных ступеней

Источник: <http://www.dzkbw.com/>

# 6

## Обеспечение эффективности преподавания и обучения в режиме онлайн

В отличие от традиционных занятий в аудитории, преподавание в режиме онлайн осуществляется в условиях, когда преподаватели и учащиеся находятся в разных местах, поэтому гибкое обучение требует применения различных технологий для обеспечения эффективности учебного процесса в этих условиях.

### 6.1 Системная организация обучения

Режим онлайн позволяет использовать различные методики преподавания и обучения, обеспечивающие гибкость образовательного процесса, как показано на следующих примерах гибких методов преподавания (Petrina, 2011).

- **Лекция:** называемая также прямым обучением. Метод прямого обучения основан, главным образом, на принципе ведущей роли преподавателя и является самым распространенным методом обучения. В этом случае контент готовится и структурируется заранее. Преподавателю также необходимо знать, что требуется учащимся от уроков или занятий. Эта методика эффективна для пошаговой и последовательной передачи знаний учащимся и подразумевает их активную роль в этом процессе
- **Анализ примеров из практики:** выполняется подробный анализ какого-либо, обычно значимого события или серии связанных между собой событий, с тем чтобы учащиеся лучше поняли их природу и какие меры можно принять в этой связи. Например, учащиеся в технической лаборатории должны определить износ общественных сооружений для скейтбординга. Другой класс может изучать примеры цифровых технологий и конфиденциальности.
- **Дебаты:** форма обсуждения, при которой несколько учащихся излагают разные точки зрения и оспаривают различные утверждения по некоторому вопросу. Например, учащиеся могут принять и отстаивать разные точки зрения на вопрос «следует ли право свободы слова в интернете распространять на школьников».
- **Обсуждение:** обсуждения возникают, когда учащиеся собираются в группу для обмена мнениями по представляющей общий интерес теме или событию, высказывая свою точку зрения и выслушивая мнения других. В качестве примера можно привести группу учащихся, собравшихся для обсуждения вопросов глобального потепления.
- **Учебная исследовательская деятельность:** учащимся дается определенная тема для исследования, и указываются методы достижения результатов. Учащиеся по собственному усмотрению выбирают способ исследования материала и представляют результаты остальному классу так, чтобы это было всем интересно.
- **Эмпирическое обучение:** эмпирическое обучение в большей степени базируется на практической деятельности и требует от учащихся применения полученного опыта в новом контексте. Здесь речь идет скорее о процессе обучения, чем о контенте. Учащиеся принимают участие в практической учебной деятельности, осмысливают свой опыт и обсуждают его с другими, анализируют и выводят заключения, формулируют планы применения полученных знаний и умений в других условиях. От преподавателей



требуется обеспечение условий для обучения и поощрение активности учащихся. Вам также необходимо иметь запасной план действий на случай возникновения проблем. Эта модель в настоящее время используется, в основном, для дошкольного обучения, поскольку с детьми младшего возраста другие модели работают значительно хуже. Этот курс может показать вам, как повысить эффективность эмпирического обучения детей младшего возраста.

- **Обучающие игры или соревнования:** учащиеся могут конкурировать друг с другом по отдельности или командами за личное или командное первенство в выполнении определенного задания, включая такие формы как орфографическое лото, анаграммы, инженерно-технические викторины, «Одиссея разума» (творческое решение задач соревнующимися командами), или в выполнении соревнующихся проектов. Очень популярны также имеющиеся в продаже обучающие компьютерные игры.
- **Мозговой штурм:** для выработки творческих идей учащимся предлагается воздержаться от оценочных суждений и критики, а вместо этого представить как можно больше способов решения какой-либо задачи. Например, учащимся может быть предложено придумать максимальное число способов борьбы с голодом в мире. После того, как максимальное количество идей озвучено, начинается обсуждение их практической целесообразности.
- **Предварительная подготовка и практика:** форма самостоятельного обучения, при котором преподаватель объясняет задание, после чего учащийся его выполняет. Например, после того, как учащимся показывают, как работает закон Ома, их просят рассчитать ток, сопротивление и напряжение.

## 6.2 Социальная организация образовательной деятельности

Режим онлайн допускает несколько вариантов социальной организации обучения, обеспечивающих гибкость учебного процесса, как показано на следующих примерах (Promethean, 2017; Petrina, 2011).

- **Самостоятельное обучение:** для самостоятельного обучения имеется целый ряд методов развития таких качеств и умений учащихся, как инициативность, уверенность в своих силах, управление собственным временем и самосовершенствование. От учащихся требуется плановая работа под наблюдением преподавателя или в соответствии с учебным руководством. Самостоятельное обучение предусматривает также обучение в группах или обучение с закрепленным напарником. Такие методы тщательно разрабатываются преподавателями в соответствии с конкретными нуждами учебной группы. Как преподавателю Вам необходимо планировать процесс обратной связи, следить за ходом работы учащихся и предоставить соответствующие ресурсы для самостоятельного обучения.
- **Коллективное обучение:** учащиеся объединяются в группы от четырех до шести человек. В некоторых случаях состав групп стремятся сделать максимально диверсифицированным и разнородным. В таких случаях члены команды часто получают вознаграждение за успех всей команды. Например, учебная группа может выслушать объяснение преподавателя о том, как делить дробные числа, после чего им раздаются рабочие листки для выполнения заданий. Члены группы сначала помогают друг другу, а потом экзаменуют друг друга. Такое обучение предполагает взаимозависимость. Роли и обязанности четко определены, но открыты для обсуждения. Этот метод сотрудничества способствует развитию сильного чувства ответственности.
- **Совместное обучение:** учащиеся занимаются по отдельности, но коллективно стремятся к общей цели, они несут взаимную ответственность и, при соответствующем руководстве, управляют процессом самостоятельно. Учащиеся приобретают умения работать в коллективе сверстников с различными индивидуальными особенностями (культурными, поведенческими и т.п.).

В условиях распространения коронавируса весь учебный процесс должен проходить в режиме онлайн, в связи с чем возникает сложный вопрос о том, как организовать гибкое преподавание в виртуальной среде с учетом специфики учащихся и учебных предметов. В целях облегчения стоящей перед преподавателями задачи учета особенностей учащихся в сочетании с особенностями учебных курсов мы предлагаем классификацию типов организации обучения по виду взаимодействия преподавателей и учащихся в режиме онлайн, как показано в Таблице 4.

**Таблица 4. Организационные формы преподавания в режиме онлайн**

Время	Форма организации	Технические средства	Образовательные ресурсы	Образовательный контент	Требования к преподавателям и учащимся	Ожидаемый результат	Потенциальные риски
Синхронное обучение	Прямая онлайн-трансляция занятий	Платформы, поддерживающие прямую онлайн-трансляцию	Существующее программное обеспечение курсов/конспекты лекций	Контент для очного обучения	От преподавателей требуется умение пользоваться инструментами преподавания в режиме прямой онлайн-трансляции занятий. Учащимся необходимо длительное время сосредоточенно работать перед экраном.	Целенаправленное обучение в виртуальной классной аудитории	Необходимость высокой пропускной способности сети, неудовлетворительное обсуждение и общение через интернет в реальном времени, неудовлетворительный учебный опыт для учащегося
	Интерактивное онлайн-обучение в режиме реального времени	Программное обеспечение для обучения в виртуальной аудитории	Учебные материалы и наводящие вопросы необходимо предоставлять перед началом занятий	Ключевые и наиболее сложные моменты обучения	От преподавателей требуется умение организовать и руководить взаимодействием с учащимися в режиме онлайн. Учащимся необходимо активно взаимодействовать с преподавателем в режиме онлайн.	Личное обсуждение и общение	
Асинхронное обучение	Самоуправляемое онлайн-обучение с помощью интерактивных вопросов-ответов в реальном времени	Образовательная онлайн-платформа и инструменты интерактивного общения в реальном времени	Массовые открытые онлайн-курсы-собственные и третьей стороны	Обширные образовательные ресурсы и полный комплекс учебных мероприятий	От преподавателей требуется умение разрабатывать учебные курсы, в частности, готовить видеоматериалы, и учебные мероприятия в режиме онлайн. Учащимся необходим хорошо развитый навык самостоятельного регулирования собственной учебной деятельности.	Совершенствование навыков саморегулируемого обучения	Отсутствие у учащихся чувства принадлежности к коллективу, учащиеся с недостаточно развитыми навыками саморегулирования могут с большой вероятностью отставать от других.
	Коллективное онлайн-обучение под руководством преподавателя	Интернет-пространство для обучения, онлайн-платформы, поддерживающие совместное обучение и инструменты аналитической поддержки процесса обучения	Выбранные веб-страницы, базы данных и инструменты обучения	Индивидуальные и групповые учебные действия; индивидуальные и групповые учебные задания	Преподавателям необходимо умение выявлять проблемы по результатам анализа данных и своевременно предоставлять методическую помощь. Учащимся необходимо сотрудничать между собой и самостоятельно управлять процессом собственного обучения.	Совершенствование навыков коллективного обучения	Огромные различия в результатах обучения у разных групп и не вовлеченность некоторых членов группы в общую работу

## Саморегулируемое обучение в средней школе Наньша № 1 провинции Гуанчжоу

«Саморегулируемое обучение» – необходимое условие формирования когнитивных навыков у учащихся, определяющее академическую успеваемость. Еще 27 января 2020 года Министерство образования Китая объявило отсрочку весеннего учебного семестра в связи с распространением эпидемии и указало учебным заведениям на необходимость использования онлайн-платформ.

Ян, ученица старшего класса полной средней школы Наньша № 1 сказала, что ей важно «не отстать в учебе». Каждый день Ян встает в 6 часов утра, с 6:20 до 6:50 открывает свое учебное приложение и практикуется в устной английской речи: читает вслух, пересказывает тексты, играет различные роли, как указано в приложении, и выполняет специальные упражнения в смоделированных условиях экзамена. С 6:50 до 7:20 она декламирует старинные китайские стихи и известные ей знаменитые афоризмы. После завтрака она садится за парту в 8:00 и ожидает начала прямой интернет-трансляции школьного урока. Занятия онлайн помогают Ян не только не отстать от одноклассников в подготовке к вступительным экзаменам в колледж, но также дают ей практическую возможность тренировать самодисциплину.



**Рис. 22. Учащиеся старших классов занимаются самоподготовкой в период борьбы с распространением эпидемии**

Источник: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1659035542839640688&wfr=spider&for=pc>

По сравнению с традиционным аудиторным обучением методы обучения в эпоху «Интернет Плюс» отличаются множественностью и разнообразием. Они могут быть нацелены на индивидуальное обучение или обучение в группах и сообществах; они могут предусматривать использование инструментов обучения или образовательные ресурсы, или сетевые пользовательские устройства. Это могут быть методы саморегулируемого обучения конкретному предмету или умению, или методы совместного межпредметного обучения на базе конкретного проекта или задачи. В период борьбы с эпидемией учебные заведения всех ступеней и всех типов могут помогать учащимся в выборе соответствующих методов обучения, исходя из конкретных и применимых образовательных сценариев, в соответствии с количеством участников образовательного процесса и их когнитивным уровнем.

**Таблица 5. Классификация методов обучения для различных участников и различных когнитивных уровней**

Участники	Поведение учащегося в учебном процессе	Когнитивный уровень	Образовательный сценарий
Отдельные учащиеся	Саморегулируемое обучение с помощью видео-по-требованию/прямой трансляции занятий	Низшая степень обучения	Быстрое усвоение фактологического контента по всем предметам
	Саморегулируемое обучение с помощью образовательных инструментов по отдельным дисциплинам	Низшая степень обучения Высшая степень обучения	Подробное усвоение фактологического контента конкретной дисциплины и обучение эмпирическим навыкам применения знаний
	Автономное обучение и обучение в форме исследования с помощью образовательных веб-страниц	Низшая степень обучения	Обучение междисциплинарным, открытым и комплексным темам
	Саморегулируемое обучение с помощью сетевых пользовательских устройств в таких системах, как искусственный интеллект (AI), виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR)	Высшая степень обучения	Обучение эмпирическому контенту или умениям, требующим сложных сценариев обучения или опыта
Группы	Групповые обсуждения в социальных сетях/ на онлайн-форумы	Высшая степень обучения	Обучение на материале спорных тем или открытых вопросов, и формирование эмоциональной установки
	Совместное обучение онлайн в учебных группах с помощью образовательных ресурсов совместного обучения	Высшая степень обучения	Задания или темы, которые могут быть выполнены или пройдены за короткое время
	Учебно-исследовательская форма обучения в рамках проекта/ темы	Высшая степень обучения	Задания или темы, на выполнение или освоение которых требуется длительное время и целый ряд сложных действий
Сообщества	Совместное конструирование знаний в рамках учебного сообщества	Высшая степень обучения	Усвоение сложных понятий или самых современных знаний и формирование эмоциональной установки



## Приложение Rain-Classroom для синхронного и асинхронного обучения

Приложение Rain-classroom – новейший образовательный инструмент, разработанный компанией Xuetang Online совместно с подразделением Университета Цинхуа по вопросам онлайн-образования в целях всестороннего совершенствования процесса виртуального обучения, повышения эффективности взаимодействия преподавателей и учащихся и удобства пользователей образовательных программ. Приложение Rain-classroom работает на базе сложных информационных технологий, поддерживающих программу PowerPoint и мобильную коммуникационную систему для обмена сообщениями WeChat, обеспечивает переход от предварительного внеклассного ознакомления с материалом к аудиторным занятиям, помогая поддерживать непрерывное взаимодействие преподавателей с учащимися. С помощью этого приложения преподаватели могут рассылать вводные материалы к курсу – видеоматериалы массовых открытых курсов, упражнения и аудиозаписи – на мобильные телефоны учащихся, своевременно определять наличие проблем у учащихся и устанавливать своевременную обратную связь. Приложение Rain-classroom также позволяет прямую трансляцию аудиторных занятий через интернет, в ходе которых учащиеся могут задавать вопросы и получать ответы в реальном времени, и общаться с преподавателями непосредственно на экране в режиме «bullet screen» (мгновенное появление сообщений на общем экране, прим. пер.). Кроме того, Rain-classroom предоставляет преподавателям

и учащимся возможность получать полный комплекс данных в трехмерном формате, персонализированные отчеты и автоматическое напоминание об учебных заданиях.

Университет Цинхуа начал занятия через приложение Rain-classroom 17 февраля 2020 года. В первую неделю нового семестра в этом формате работали 264 тысячи преподавателей и учащихся, было проведено 10 635 онлайн-занятий по 3 923 курсам общей сложностью 395 тысяч часов. В это число курсов входят 152 курса, проведенные 73 иностранными преподавателями различных учебных заведений и факультетов. Эти курсы были предоставлены из США, Англии, Японии, Канаде, Франции, Австралии и Германии. Впервые в истории мирового высшего образования была введена в действие такая масштабная, в режиме реального времени, интерактивная, дистанционная и децентрализованная система онлайн-обучения.

В целях увеличения числа преподавателей, умеющих пользоваться системой Rain-classroom, центр профессионального развития преподавателей университета Цинхуа Онлайн, подразделение по научной работе и высшая школа, провели онлайн-инструктаж для преподавателей, планирующих использовать эту систему в весеннем семестре 2020 года. Сначала преподаватели под руководством Инянь Гуань, сотрудника центра онлайн-образования и подготовки преподавателей, познакомились со средой и основными функциями системы Rain-classroom в качестве учащихся и получили инструкции по загрузке, установке и пользованию соответствующим программным обеспечением. Знакомясь с образовательной средой Rain-classroom, участники тренинга общались с Инянь Гуань на экране "bullet screen" и через веб-форум.

Профессор электротехнических наук Синьцзе Юй, у которого имелся большой опыт преподавания в системе Rain-classroom организовал инструктаж по работе «перед занятием, на занятии и после занятия» в интернете. Как отметил профессор Юй, прежде чем приступить к преподаванию, учителям придется изменить свой подход к обучению и «делиться» своим образовательным контентом. Исходный курс необходимо

разделить на несколько частей длительностью по 20-30 минут каждая, разбив общий рассказ на несколько небольших повествований, а весь курс – на серию параграфов. Для достижения максимально эффективного результата профессор Юй предложил преподавателям использовать все преимущества интерактивного обучения в системе Rain-classroom для удерживания внимания учащихся, перемежая занятие активным взаимодействием частей.



**Рис. 23. Преподаватель общается со своими учениками в системе Rain-classroom**

Источник: <https://www.takefoto.cn/viewnews-2064054.html>



**Рис. 24. Инянь Гуань ведет онлайн-обучение работе в системе Rain-classroom для преподавателей**

Источник: [http://news.tsinghua.edu.cn/publish/thunews/10303/2020/20200207124404280367426/20200207124404280367426\\_.html](http://news.tsinghua.edu.cn/publish/thunews/10303/2020/20200207124404280367426/20200207124404280367426_.html)



**Рис. 25. Синьцзе Юй ведет онлайн-обучение функциональным возможностям системы Rain-classroom для преподавателей**

Источник: [http://news.tsinghua.edu.cn/publish/thunews/10303/2020/20200207124404280367426/20200207124404280367426\\_.html](http://news.tsinghua.edu.cn/publish/thunews/10303/2020/20200207124404280367426/20200207124404280367426_.html)

# 7 Поддержка и сервисы для преподавателей и учащихся

Эффективные средства поддержки – главное условие качественного онлайн-образования. Эффективные средства поддержки для онлайн-образования подразделяются на две категории: одни предназначены для преподавателей, работающих в режиме онлайн, а другие – для учащихся, обучающихся в режиме онлайн. Эффективные средства поддержки обеих категорий предоставляются в сотрудничестве с государственными структурами, учебными заведениями, частными компаниями, семьями, обществом и т.д.

## 7.1 Техническая помощь преподавателям

Необходимо приложить усилия к повышению квалификации преподавателей в области онлайн-обучения, поскольку большинство учителей незнакомы с инструментами синхронного и асинхронного образования. В частности, такое повышение квалификации должно включать методику онлайн-обучения и применения информационных технологий, примеры профилактических мер против эпидемии в учебных заведениях и местной подготовки педагогов, так как это будет способствовать скорейшему повышению преподавательской квалификации в области компьютерного обучения. Помощь преподавателям включает обучение тому, как пользоваться компьютерным программным обеспечением для синхронного обучения, как пользоваться компьютерными программами управления процессом обучения, как планировать виртуальные учебные мероприятия и т.п.

## 7.2 Помощь учащимся в процессе обучения

Эффективность средств поддержки для учащихся рассматривается в двух аспектах: как эффективность обучения и эффективность формирования личности. Эффективность обучения относится к расширению и повышению качества знаний учащегося, его когнитивного уровня, интеллекта и умений. Формирование личности предполагает, главным образом, воспитание позитивного отношения к жизни, хорошее развитие навыков мышления, общения и работы в команде, осознанность правил, честность, упорство и открытость к инновациям.



## Образовательная компания Squirrel AI: привлечение преподавателей-специалистов по ИИ к созданию персонализированной системы обучения для каждого учащегося

Squirrel AI – это первая компания-единорог, применившая технологии гибкого обучения детей и школьников от детского сада до 12 класса (K-12). Компания открыла свыше 2 000 учебных центров по всей стране. Среда онлайн-обучения Squirrel AI (среда, основанная на использовании ИИ) отличается от обычных уроков в прямой трансляции. Она не только поддерживает процесс обучения в режиме онлайн, но также предоставляет ИИ-сервисы учащимся в этой системе. Во-первых, Squirrel AI планирует процесс обучения индивидуально для каждого учащегося, определяя его слабые стороны и соответственно адаптируя обучающие алгоритмы, что позволяет сократить время и повысить эффективность обучения. Во-вторых, система позволяет вывести на экран показатели успеваемости учащегося, отслеживать динамику поведения каждого учащегося в учебном процессе, выполнять анализ

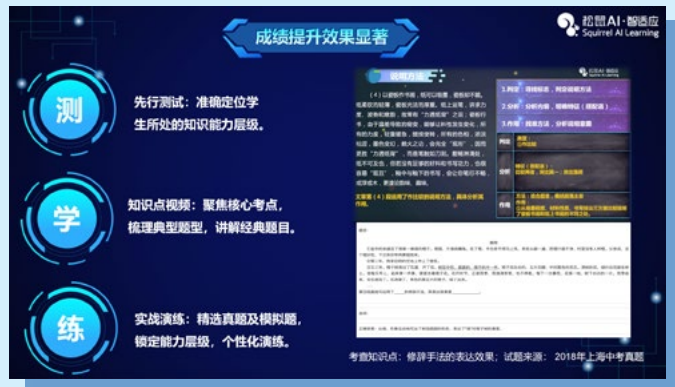


Рис. 26. Свойства платформы Squirrel AI

большого массива данных по процессу обучения, и поддерживать учащихся, выводя на экран отчеты по их текущей успеваемости в режиме реального времени. В-третьих, платформа Squirrel AI предоставляет учителям и директорам различные функциональные возможности, помогающие им проводить и контролировать онлайн-занятия.

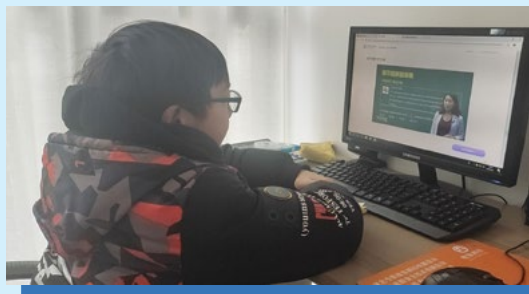


Рис. 27. Использование системы Squirrel AI для повышения эффективности «умного» обучения

После вспышки эпидемии коронавируса в Китае Squirrel AI оперативно отреагировала на сложившуюся ситуацию и предоставила 500 бесплатных обучающих онлайн-курсов для учащихся начальных и средних школ всей страны. 26 января 2020 года Squirrel AI провела тренинг для школьных учителей в режиме онлайн, выпустила инструкции для пользователей, организовала регистрацию аккаунтов и сформировала группы инструкторов. В настоящее время системой Squirrel AI пользуются свыше 160 школ в провинциях Шандон, Хубэй, Фуцзянь и Дзянсю для занятий по китайскому языку, математике, английскому языку, физике и химии. Свыше 200 000 учащихся создали аккаунты на Squirrel AI для обучения в режиме онлайн. Ожидается, что число таких аккаунтов скоро вырастет до 500 000.

В период эпидемии учащиеся и преподаватели делились впечатлениями от работы в виртуальной аудитории Squirrel AI. С начала вспышки COVID-19 учащиеся, сдававшие вступительные экзамены в полную среднюю школу или колледжи, столкнулись со слишком большим количеством трудностей и нагрузок. Сяо Джан, ученик третьего класса средней школы сказал, что у него плохо с математикой, но система Squirrel AI помогла ему исправить это положение благодаря немедленной обратной связи с демонстрацией текущих показателей успеваемости и предоставлению соответствующих учебных материалов. В видео-интервью Сяо Джан сказал: «Я не ожидал, что можно так учиться! На первом занятии система точно определила, чего я не умею, и все уроки были очень полезными и интерактивными».

Школьный учитель Ван, часто использующий систему Squirrel AI для своих занятий, также поделился с нами своими впечатлениями: «Система Squirrel AI действительно удобнее и эффективнее обычных программ! Авторизовавшись в этой системе, я могу контролировать свой курс и, несмотря на большое число учащихся, быстро увидеть их ответы на автоматически создаваемых информационных панелях. После того, как учащийся прошел предварительный тест, система выводит на экран вопросы по курсу в соответствии с установленным уровнем учащегося. После ответа на каждый вопрос учащийся может получить немедленную оценку и объяснение правильного решения. По окончании занятия система автоматически создает отчет об успеваемости каждого учащегося, и это помогает мне более эффективно отслеживать результаты моих учеников».



Рис. 28. Использование системы Squirrel AI для контроля успеваемости учащихся

Источник: Фотография/изображение предоставлено школой, сотрудничающей с Squirrel AI в г. Чжицзян, провинция Хубэй. Тексты предоставлены школой, сотрудничающей с Squirrel AI в районе Куйвэнь, г. Вайфан, провинция Шаньдон.



## Диверсифицированная помощь преподавателям и учащимся в режиме онлайн

Эффективные средства поддержки играют важную роль в обеспечении качественного онлайн-образования. Такие средства могут быть предназначены как для преподавателей, так и для учащихся, и разрабатываться в сотрудничестве с государственными структурами, учебными заведениями, частными компаниями и семьями.

Национальная облачная классная аудитория ([www.eduyun.cn](http://www.eduyun.cn)) предоставляет электронные учебники, составленные отделами образования. Такие электронные учебники широко используются в разных областях для обучения во всех классах неполных и полных средних школ. Образовательная платформа для этих школ также имеет встроенную опцию авторства, что позволяет разрабатывать гибкие учебные программы, используя, среди прочего, имеющиеся на платформе ресурсы. Функционал платформы включает также поддержку лекций и интерактивных занятий.



Кроме того, в отдаленных регионах доступ к интернету может быть ограничен, поэтому Министерство образования обратилось к Китайскому государственному образовательному телевидению с просьбой транслировать учебные курсы и образовательные ресурсы по телевизионным каналам с тем, чтобы охватить учащихся в таких регионах. Министерство образования также координировало работу департаментов образования провинций Пекин, Ванхай, Сычуань и Чжецзян и школ при университете Цинхуа и Народном университете Китая по разработке качественных ресурсов открытого образования на период чрезвычайной ситуации.



**Рис. 29. Преподаватель задает и проверяет домашнее задание онлайн**

Источник: [https://www.sohu.com/a/373272035\\_114731](https://www.sohu.com/a/373272035_114731)

Одновременно, издательство «Народное образование» выпустило мобильное «Touching and Reading of PEP» (Нажми клавишу и читай), на котором размещены бесплатные цифровые образовательные ресурсы. В период реализации инициативы «Прерванные занятия, непрерывное обучение» Министерство образования потребовало от департаментов образования и учебных заведений всех ступеней образования наладить совместную деятельность. Министерство также призвало различные общественные организации активно предлагать обществу более разнообразные и качественные образовательные ресурсы.

Бюро образования городского округа Ханьдань поддержало инициативу «Прерванные занятия, непрерывное обучение» по двум направлениям: предоставление помощи



**Рис. 30 Школьники учатся дома, некоторые из них – вместе с родителями**

Автор фотографии: Циньфен Дуань. Муниципальное бюро образования Ханьданя, провинция Хэбэй

преподавателям в повышении квалификации онлайн преподавания и предоставлении различных образовательных ресурсов, помогающих, направляющих и стимулирующих самостоятельное обучение в домашних условиях. Город Ханьдань доработал для себя платформу «Школа в эфире». Эта платформа вместе с национальной облачной платформой для начальных и неполных средних школ, Образовательным телевидением Китая и целым рядом качественных образовательных ресурсов на различных платформах, помогает учащимся самостоятельно учиться дома. В некоторых деревнях с ограниченным доступом к интернету учащиеся могут смотреть образовательные видеоматериалы на платформе «Школа в эфире», не пользуясь интернетом, и учиться в асинхронном формате с помощью национальных и местных образовательных ресурсов. Эти ресурсы

не только обеспечивают качественный уровень обучения, но и развивают навыки саморегулируемого образования. Уроки известных в стране преподавателей, предназначенные для учащихся, занимающихся в синхронном и асинхронном формате, записывались и транслировались в программе «Школа в эфире». В целях повышения качества преподавания Бюро образования Ханьдзяня также привлекло преподавателей по каждому предмету из всех школ города к совместной разработке учебных курсов для всех учащихся.



**Рис. 31. Родители контролируют самостоятельные занятия детей дома**

Автор фотографии: Хан Лю, аспирант Пекинского педагогического университета



**Рис.32. Ученица полной средней школы в деревне слушает дома лекцию онлайн на мобильном телефоне**

Автор фотографии: Хан Лю, аспирант Пекинского педагогического университета



**Рис. 33. Исправление домашней работы онлайн, объяснения ученикам в реальном времени**

Автор фотографии: Цинфэн Дуань, Муниципальное бюро образования Ханьдзяня, провинция Хэбэй



**Рис. 34. Преподаватель записывает урок для программы «Школа в эфире»**

Автор фотографии: Цинфэн Дуань, Муниципальное образовательное бюро Ханьдзяня, провинция Хэбэй



## 7 Укрепление сотрудничества государственных структур, частных компаний и учебных заведений

Для обеспечения высокого уровня качества образовательных материалов, диверсификации учебных мероприятий и высокой результативности обучения необходимо тесное сотрудничество государственных ведомств, частных компаний и учебных заведений (Г-Ч-У). Такое сотрудничество осуществляется по следующим направлениям: гибкое обучение; саморегулируемое обучение; выбор материалов по требованию и уважение к различиям; открытые ресурсы, научно-техническая поддержка. Сотрудничество Г-Ч-У предполагает взаимодействие семьи и школы и участие общества.

В целях удовлетворения сегодняшних потребностей в онлайн-обучении в период распространения эпидемии и в интересах дальнейшего развития такого вида обучения государственным органам управления образованием необходимо взять на себя множество ролей, таких как руководство образовательной политикой, общая координация и эффективный контроль деятельности, в том числе координация действий частных компаний, учебных заведений, исследовательских институтов, семей, общества и т.п. по созданию стабильных коммуникационных платформ, выбору соответствующих образовательных ресурсов, предоставлению удобных инструментов обучения, поддержке разнообразных методов обучения и гибких методов преподавания. Эффективные вспомогательные сервисы для онлайн-образования являются результатом тесного многостороннего сотрудничества.

ИСТОРИЯ  
14

### Сотрудничество государственных структур и учебных заведений г. Ухань

С февраля 2020 года город Ухань реализует инициативу «Прерванные занятия, непрерывное обучение» с помощью образовательной облачной платформы города. В каждом районе организовано микро-обучение на уровне класса по каналу «Школа в эфире»: все школы одного района следуют одному расписанию – уроки в утреннее время; вопросы/ответы и задания – во второй половине дня. Реализация этого проекта потребовала сотрудничества государственных структур и учебных заведений районного уровня в решении ряда сложных вопросов. Например, Городское управление образования распорядилось, чтобы работчики помогли ведущим обучение преподавателям адаптировать свои 20–30-минутные занятия к условиям обучения онлайн и повысить уровень их владения технологией и методикой онлайн-преподавания.



Рис. 35. Чжилин Пан, ученик восьмого класса школы Тунцзи на уроке. Он слушает преподавателя и одновременно общается с ним в окне чата.

Источник: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1660457815642562336&wfr=spider&for=pc>

## Координация действий государственных структур и частных компаний: повышение качества технической поддержки

В поддержку инициативы Министерства образования «Прерванные занятия, непрерывное обучение» во время вспышки COVID-19 в Китае компания NetDragon, международный лидер по созданию интернет-сообществ, объявила, что ее образовательная онлайн-платформа «Обучение по принципу "единого окна"» будет поддерживать новый бесплатный сервис прямой трансляции учебных курсов для аудитории, превышающей 10 миллионов пользователей.

На платформе «Обучение по принципу "единого окна"» публикуется текущая информация по COVID-19 и предлагаются такие сервисы, как методическая подготовка к занятиям, организация домашних заданий и экзаменов, общение родителей со школой в реальном времени, теоретические исследования и оперативное управление, которые позволят пользователям успешно справляться со своими ежедневными задачами.

Далее, 1 февраля Бюро образования муниципального округа Фучжоу выпустило «Руководство по надлежащему управлению образованием начальных, средних и специализированных школ с учетом отсрочки школьных семестров». В Руководстве указывается, что платформа «Обучение по принципу "единого окна"» была выбрана в качестве официальной образовательной платформы для округа Фучжоу в поддержку выполнения мандата округа «Непрерывное обучение в условиях приостановки школьных занятий». Платформа затем будет поддерживать онлайн-обучение для более миллиона преподавателей и учеников, и нескольких миллионов родителей.



Рис. 37. Ученица занимается на платформе «Обучение по принципу "единого окна"»

Источник: Тексты и изображения предоставлены ELENITY

Одновременно, Департамент образования провинции Хубэй также выбрал «Обучение по принципу "единого окна"» в целях поддержки инициативы «Прерванные занятия, непрерывное обучение». Компания NetDragon в сотрудничестве провинцией Хубэй создала «Облачную образовательную платформу Хубэй». После создания и тестирования платформы (за три дня), 30 января были проведены ее испытания в реальных условиях, включая уезд Мачэн, город Сяньтао и уезд Янсинь. С этого времени на платформе было проведено свыше 10 тысяч учебных курсов. К настоящему времени компания установила отношения сотрудничества с провинцией Хубэй, Фуцзянь, Гуандун, Хунань, Шаньдун и другими провинциями с целью предоставления им образовательных онлайн-сервисов, включая прямую трансляцию занятий и онлайн-курсы.



Рис. 36. Онлайн-курс на платформе «Обучение по принципу "единого окна"»

## Выводы и рекомендации

Во многих странах мира с закрытием учебных заведений в связи с пандемией COVID-19 более 376,9 миллионов учащихся выпали из образовательного процесса. Для непрерывного продолжения образования в этих условиях были приняты альтернативные решения, в частности, онлайн-обучение. Однако, как отмечалось в литературе и оценках международных экспертов, применение онлайн-обучения в широком общемировом масштабе столкнулось с рядом проблем. Например, (а) в ситуации одновременного пользования интернетом тысячами учащихся, связь может быть ненадежной; (б) для некоторых преподавателей выбор онлайн-ресурсов, наиболее соответствующих их учебным условиям и задачам, оказывается затруднительным в связи с тем, что интернет предлагает тысячи подобных ресурсов; (в) некоторые учителя и учащиеся не имеют необходимых навыков использования цифровых технологий для онлайн-преподавания и обучения, что может сделать процесс онлайн-образования некомфортным для тех и других; (г) у некоторых учащихся отсутствуют умения, необходимые для успешного онлайн-обучения, такие как гибкость, самостоятельность, саморегулирование и мотивация, и (д) некоторые преподаватели просто дают прямые указания без учета таких важных аспектов онлайн-обучения, как интерактивность и эффект присутствия в социальном и когнитивном плане, что приводит к потере мотивации в обучении.

Исходя из практики Китая по поддержанию непрерывного учебного процесса в период распространения COVID-19, в целях содействия гибкому онлайн-обучению был выявлен следующий опыт.

Государственные органы управления – министерства и комиссии – объединили усилия и организовали координацию действий с региональными органами управления, колледжами, школами и частными компаниями по созданию надежной инфраструктуры. В частности, в условиях ухудшения ситуации с COVID-19 были оперативно созданы целевые сети связи (интернет-серверы и т.п.) способные обслуживать миллионы пользователей, что позволило обеспечить прямую трансляцию миллионов учебных занятий, а также просмотр, скачивание, загрузку материалов и работу с интерактивными ресурсами. Государственные органы управления также координировали функционирование общенациональных платформ с частными компаниями, специализирующимися на компьютерном обучении в целях подготовки образовательных ресурсов и средств обучения для всей страны и передаче их по множеству каналов, так чтобы преподаватели и учащиеся могли пользоваться ими в соответствии со своими конкретными задачами. Далее, уполномоченные государственные ведомства в сотрудничестве с рядом учебных заведений, провели обучение по работе с фондом электронных учебных материалов и выбору соответствующих образовательных ресурсов.

Эксперты, учебные заведения и органы власти различных территориальных уровней также предоставили поддержку в виде профессионального обучения и оперативной помощи преподавателям по вопросам пользования цифровыми средствами обучения и образовательными платформами для повышения эффективности онлайн-обучения. Средства поддержки различались в зависимости от особенностей конкретного образовательного контекста (образовательной ступени, региона, учебного заведения, учебной дисциплины и т.п.). Например, ряд предлагаемых образовательных платформ, инструментов и методов обучения были скорректированы в соответствии с предоставленными преподавателями программами и возрастом учащихся.

Министерство образования в сотрудничестве с экспертами по специальному образованию адаптировало ряд учебных материалов для учащихся с ограниченными возможностями (например, с умственной отсталостью), обеспечив их образовательные потребности во время вспышки COVID-19. В целях создания инклюзивной образовательной среды для учащихся с ограниченными возможностями преподаватели предоставили им необходимую онлайн-поддержку в виде индивидуальных занятий и бесед с родителями в режиме реального времени.

Анализ описанных в настоящем руководстве примеров практики позволил выделить семь следующих базовых элементов эффективного дистанционного обучения в чрезвычайных ситуациях.

- (1) Наличие надежной сетевой инфраструктуры, способной обслуживать одновременно миллионы пользователей, является важнейшим условием бесперебойного онлайн-обучения в форме: (а) синхронного обучения в режиме видеоконференций; (б) обучения с помощью интерактивных ресурсов (просмотра, скачивания и загрузки видеоматериалов, игр и т.п.); и (в) сотрудничества с другими участниками образовательного процесса через социальные сети.
- (2) Удобные в пользовании инструменты обучения предоставляют учащимся конкретную помощь в поиске и обработке информации, конструировании знаний, сотрудничестве с другими учащимися, демонстрации понимания и оценке результатов учебы. Необходимо также, чтобы преподаватели не перегружали учащихся и родителей, отсылая их к слишком большому числу приложений и платформ. С этой целью учебным заведениям необходимо координировать деятельность всех преподавателей, обеспечивая последовательность в выборе используемых инструментов и платформ обучения.
- (3) Наличие соответствующих интерактивных цифровых образовательных ресурсов: краткосрочных онлайн-видеокурсов, электронных книг, имитационных тренажеров, анимации, викторин и игр. Критериями выбора соответствующих образовательных ресурсов должны служить лицензирование, достоверность, интерактивность, простота адаптации, культурная значимость и чувствительность, степень сложности, структура, аудиовизуальная среда и организация.
- (4) Руководство для учащихся по эффективному использованию методов обучения индивидуально или в группах. В частности, учебная практика в условиях онлайн-обучения должна включать участие в онлайн-сообществах в социальных сетях, обеспечивая регулярное общение, что помогает преодолеть такие проблемы, как возникающее у учащихся чувство беспомощности и одиночества.
- (5) Эффективная организации обучения путем применения широкого набора таких методов, как анализ примеров из практики, открытые дебаты и обсуждения, учебные исследования, эмпирическое обучение и т.п.
- (6) Обеспечение немедленного информирования преподавателей и учащихся о мерах государственных ведомств и учебных заведений в чрезвычайных ситуациях, применение эффективных образовательных технологий, инструментов и ресурсов обучения, и сотрудничество государственных органов управления, учебных заведений, частных компаний, семей, общества и т.п.
- (7) Укрепление партнерских отношений между государственными ведомствами, частными компаниями и учебными заведениями. В частности, государственным органам управления необходимо координировать действия частных компаний, учебных заведений, исследовательских институтов и семей по созданию надежных коммуникационных платформ для обмена срочными уведомлениями и общей безопасности.

Этот опыт Китая также обнаружил ряд ограничений, которые необходимо учесть в будущем. Например, для обеспечения доступности учебных курсов всем университетам необходимо рассчитывать на теле-обучение с тем, чтобы охватить проживающих в отдаленных областях, где нет интернета или кабельного телевидения. Кроме того, необходима разработка новых устройств для автономного предоставления цифровых образовательных ресурсов, особенно в отдаленных районах. Далее, при создании своих платформ для цифровых образовательных ресурсов разработчикам и дизайнерам необходимо рассмотреть возможность выпуска различных руководств по доступу к таким ресурсам (например, WCAG 2.0), что повысит их эффективность в плане простоты и инклюзивности доступа и функциональной диверсификации в сфере образования. Наконец, необходимо разработать более инклюзивные инструменты авторства (работающие с различными функциональными программами) с тем, чтобы педагоги могли с их помощью создавать доступные цифровые образовательные ресурсы.

## Список литературы

- Casey, J., & Wilson, P. (2005). A practical guide to providing flexible learning in further and higher education. Получено по следующей ссылке: <http://qmwww.enhancementthemes.ac.uk/docs/publications/a-practical-guide-to-providing-flexible-learning-in-further-and-higher-education.pdf>
- Cauchemez, S., Van Kerkhove, M. D., Archer, B. N., Cetron, M., Cowling, B. J., Grove, P., Hunt, D., Kojouharova, M., Kon, P., et al. (2014). School closures during the 2009 influenza pandemic: national and local experiences. *BMC infectious diseases*, 14, 207. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-207>
- Collis, B., Moonen, J. and Vingerhoets, J. (1997), Flexibility as a Key Construct in European Training: Experiences from the TeleScopia Project. *British Journal of Educational Technology*, 28: 199-217. doi: 10.1111/1467-8535.00026
- Collis, B. (1998). New didactics for university instruction: Why and how? *Computers & Education*, 31, 373–393. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(98\)00040-2](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(98)00040-2)
- Collis, B and Moonen, J (2004) *Flexible Learning in a Digital World* (2nd edition), London: Routledge and Falmer
- Development Course Content. (2019). What do we mean by 'digital learning resources'? Получено по следующей ссылке: [https://flexiblelearning.auckland.ac.nz/learning\\_technologies\\_online/6/1/html/course\\_files/1\\_1.html](https://flexiblelearning.auckland.ac.nz/learning_technologies_online/6/1/html/course_files/1_1.html)
- Goode, S., Willis, R., Wolf, J., & Harris, A. (2007). Enhancing IS Education with Flexible Teaching and Learning. *Journal of Information Systems Education*, 18(3), 297–302.
- Gordon, N. A. (2014). Flexible Pedagogies: technology-enhanced learning. In *The Higher Education Academy*. <https://doi.org/10.13140/2.1.2052.5760>
- Huang, R., Chen, G., Yang, J., & Loewen, J. (2013). The New Shape of Learning: Adapting to Social Changes in the Information Society. R. Huang & J. M. Spector (Eds.), *Reshaping Learning SE – 1* (стр. 3–42). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-32301-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-32301-0_1)
- Huang. R., Zhang. M., Shen. Y., Tian, Y., & Zeng H. (2020) Research on the Core Elements of Running a Huge Scale of Cyber-learning: A case study of “Disrupted Class, Undisrupted Learning” supported effectively by online education[J]. *e-Education Research*, 41(3), стр.10-1
- Huang. R. (2020) Catching Key Factors, Effectively Promoting Online Learning[N]. *China Education Daily*, 2020-03-07(003).
- Lee, M. J. W., & McLoughlin, C. (2010). Beyond distance and time constraints: Applying social networking tools and Web 2.0 approaches to distance learning. G. Veletsianos (Ed.), *Emerging technologies in distance education* (стр. 61–87). Edmonton, AB: Athabasca University Press.
- Lewis, R. and Spencer, D. (1986) *What is Open Learning? Open Learning Guide 4*, London Council for Education Technology, (стр. 9 – 10)
- Littlefield, J. (January 14, 2018). The Difference Between Synchronous and Asynchronous Distance Learning. Получено по следующей ссылке: <https://www.thoughtco.com/synchronous-distance-learning-asynchronous-distance-learning-1097959>


- 
- Lundin, R. (1999) Flexible Teaching and Learning: Perspectives and Practices. UniServe Science News Volume 13.
  - McMeekin, A. (1998) Flexible Learning and Teaching and IT, Keynote address to the 1998 Monash University Flexible Learning and Technology Conference, 1 October 1998.
  - Ministry of Education of the People's Republic of China. (2019). Statistical Communiqué on National Educational Development in 2018. Получено по следующей ссылке: [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_sjzl/sjzl\\_fztjgb/201907/t20190724\\_392041.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/201907/t20190724_392041.html)
  - Ozdemir, O., Bonk, C. J. (2017). Turkish Teachers' Awareness and Perceptions of Open Educational Resources. *Journal of Learning for Development*, v4 n3 p307-321
  - Petrina, S. (2011). Instructional Methods and Learning Styles. *Advanced Teaching Methods for the Technology Classroom* (стр. 91–122). <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-337-1.ch004>
  - Promethean (2017). Collaborative learning vs. cooperative learning: what's the difference? Получено по следующей ссылке: <https://resourced.prometheanworld.com/collaborative-cooperative-learning/>
  - Ryan, A., & Tilbury, D. (2013). Flexible Pedagogies: new pedagogical ideas. Получено по следующей ссылке: [http://www.heacademy.ac.uk/resources/detail/flexible-learning/flexiblepedagogies/new\\_ped\\_ideas/report?utm\\_medium=email&utm\\_source=The+Higher+Education+Academy&utm\\_campaign=4074096\\_140506&utm\\_content=New-pedagogical-ideas-report](http://www.heacademy.ac.uk/resources/detail/flexible-learning/flexiblepedagogies/new_ped_ideas/report?utm_medium=email&utm_source=The+Higher+Education+Academy&utm_campaign=4074096_140506&utm_content=New-pedagogical-ideas-report)
  - Singh, V., & Thurman, A. (2019). How Many Ways Can We Define Online Learning? A Systematic Literature Review of Definitions of Online Learning (1988-2018). *American Journal of Distance Education* 33.4: 289-306. <https://doi.org/10.1080/08923647.2019.1663082>.
  - UK Universities. (2018). Flexible learning: The Current State of Play in UK Higher Education. London, UK.
  - University of British Columbia. (2020). Flexible Learning. Получено по следующей ссылке: <http://flexible.learning.ubc.ca/>
  - Wiki. (2019). Open learning. Получено по следующей ссылке: [https://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_learning](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_learning)



## Участники проекта

### Список участников

- **Ронхуай Хуан**, профессор факультета образования, Пекинский педагогический университет, декан-совместитель Института умного обучения Пекинского педагогического университета
- **Децзян Лю**, Учредитель и Председатель Совета директоров компании NetDragon Websoft Holdings Limited, декан-совместитель Института умного обучения Пекинского педагогического университета
- **Чанцзе Чэнь**, Вице-президент компании NetDragon Websoft Holdings Limited и Заместитель декана Института умного обучения Пекинского педагогического университета
- **Хайцзюнь Цзен**, Заместитель декана Института умного обучения Пекинского педагогического университета и руководитель административного отдела Национальной инженерно-технической лаборатории машинного обучения и цифровых технологий
- **Цзюньфэн Ян**, профессор педагогического колледжа Педагогического университета Ханчжоу
- **Жунся Чжуан**, доцент педагогического факультета Пенинского педагогического университета
- **Тин-Вэнь Чан**, Заместитель декана Института умного обучения Пекинского педагогического университета
- **Ахмед Тлили**, пост-докторант Института умного обучения Пекинского педагогического университета
- **Ханьхуань Ван**, пост-докторант Института умного обучения Пекинского педагогического университета
- **Мухуа Чжан**, пост-докторант Национальной инженерно-технической лаборатории машинного обучения и цифровых технологий
- **Хан Лу**, аспирант педагогического факультета Пенинского педагогического университета
- **Боцзюнь Гао**, студент магистратуры педагогического факультета Пекинского педагогического университета
- **Чженьюй Цай**, студент магистратуры педагогического факультета Пекинского педагогического университета
- **Мэньюй Лю**, студент магистратуры педагогического факультета Пекинского педагогического университета
- **Вэй Чэн**, Лектор факультета педагогики и технологии Нанкинского университета почты и телекоммуникаций
- **Цянь Чэн**, Помощник руководителя проекта, Институт умного обучения Пекинского педагогического университета
- **Сяюй Инь**, Помощник руководителя проекта, Институт умного обучения Пекинского педагогического университета



## Международные участники проекта (фамилии указаны в алфавитном порядке)

- **Халид Беррада**, профессор Университета Кади Айяд, Марракеш, Марокко
- **Дэниел Бургос**, профессор образовательных технологий Международного университета Ла-Риохи (UNIR), Испания
- **Кэрол Чань**, профессор Гонконгского университета
- **Нянь-Син Чень**, Университет Гриффита, Австралия
- **Вэй Цуй**, Соучредитель и Главный научный сотрудник компании Squirrel AI Learning
- **Саид Дададжани**, проектировщик, Иран
- **Габриэлла Гроссек**, Западный Университет Тимиошара, Румыния
- **Кармен Холотеску**, Университет Тимиошара им. Йоана Славича, Румыния
- **Сяо Ху**, доцент Гонконгского университета
- **Мохамед Джемни**, профессор, Директор департамента информационно-коммуникативных технологий Организации Лиги арабских государств по вопросам образования, культуры и науки (ALECSO)
- **Кауфеар Хриби**, доцент, информатика, ALECSO
- **Киншак**, профессор Университета Северного Техаса, США
- **Цяолин Лян**, партнер компания Squirrel AI Learning, Директор конференции AIAED
- **Охва Ли**, профессор Национального университета Чхонджу, Корея
- **Чи-Кит Лоои**, Наньянский технологический университет, Сингапур
- **Фабио Насимбени**, доцент Международного университета Ла-Риохи (UNIR), Испания
- **Джонатан Майкл Спектор**, Профессор, Университет Северного Техаса, США
- **Цзяньхуа Чжао**, профессор Южного научно-технологического университета, Старший эксперт Международного центра инноваций в сфере высшего образования (ICHEI) под эгидой ЮНЕСКО



### Институт умного обучения Пекинского педагогического университета (SLIBNU)

Пекинский педагогический университет был создан на базе колледжа образования Имперского университета Пекина, основанного в 1902 году и положившего начало профессиональной подготовке преподавателей высшей школы Китая. За сто с лишним лет своего существования Пекинский педагогический университет (BNU) превратился в комплексный образовательный центр с сильным исследовательским направлением. Здесь имеются факультеты естественных и гуманитарных наук, педагогических наук и подготовки преподавателей. Институт умного обучения (SLI) основан Пекинским педагогическим университетом совместно с международной компанией NetDragon Websoft, специализирующейся на разработке образовательных технологий. Институт является комплексным экспериментальным центром, ведущим научные исследования и инновационные технологические разработки в области образования. Институт занимается, главным образом, определением моделей процесса обучения, основанного на информационно-коммуникационных технологиях, созданием интеллектуальных сред обучения и платформ, обеспечивающих пользователям возможность непрерывного образования на протяжении всей жизни, и удовлетворением различных индивидуальных и дифференцированных потребностей онлайн-учащихся.



### Международный исследовательский и учебный центр ЮНЕСКО по развитию образования в сельской местности (UNESCO INRULED)

Международный исследовательский и учебный центр ЮНЕСКО по развитию образования в сельской местности (UNESCO INRULED) со штаб-квартирой в Пекинском педагогическом университете был учрежден китайским правительством совместно с организацией ЮНЕСКО в 2008 году со стратегической целью поддержки социально-экономического развития сельских районов путем формирования позитивных изменений в мировоззрении и поведении сельских жителей, составляющих большинство населения стран с развивающейся экономикой, и реализации программы «Образование для всех». Центр UNESCO INRULED выпустил около 40 публикаций, в том числе исследовательских проектов, учебных модулей, журналов и информационных бюллетеней, а также создал широкую сеть сотрудничества с учреждениями ООН, агентствами по вопросам развития, неправительственными организациями и фондами, и установил тесные связи с учреждениями и центрами ЮНЕСКО.



### Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО ЮНЕСКО)

Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО ЮНЕСКО), расположенный в городе Москве, Российской Федерации, был создан по решению 29-ой сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО (ноябрь 1997 г.) и является структурным подразделением ЮНЕСКО. ИИТО является единственным Институтом ЮНЕСКО первой категории, специализирующимся в области применения ИКТ в образовании.

В соответствии с глобальной повесткой дня «Образование 2030» ИИТО ЮНЕСКО развивает ряд стратегических приоритетных областей для решения новых задач. Миссия ИИТО ЮНЕСКО в новой эре заключается в продвижении инновационного использования ИКТ и содействии достижению Цели в области устойчивого развития (ЦУР) 4 с помощью решений и передовых практик, основанных на использовании ИКТ.



### Международная ассоциация по вопросам сред умного обучения (IASLE)

Международная ассоциация по вопросам сред умного обучения (IASLE) – современный профессиональный форум, объединяющий исследователей, ученых, экспериментаторов и профессиональных специалистов отрасли, заинтересованных и/или участвующих в реформировании образования через приближение существующей среды обучения к условиям умной образовательной среды. Ассоциация IASLE предоставляет возможности для обсуждения и конструктивного диалога различных заинтересованных сторон на тему недостатков сегодняшнего образовательного процесса, необходимости его реформирования, инновационного использования новейших педагогических подходов и технологий, а также для обмена передовым опытом, что в целом способствует созданию, развитию и внедрению цифрового обучения.



### Организации Лиги арабских государств по вопросам образования, культуры и науки (ALESCO)

Организация Лиги арабских государств по вопросам образования, культуры и науки (ALESCO) создана в 1975 году. Департамент документации и информации ALESCO предоставляет данные по всем аспектам образования, включая образование для взрослых, и культурно-научную информацию по всем арабским странам. В настоящее время, в целях укрепления международных связей и сотрудничества Департамент планирует расширить службу документации, используя для этого возможности интернета. В целях облегчения информационного потока и повышения его эффективности Департамент поддерживает сотрудничество и координирует свою деятельность по обмену и обработке информации с арабскими странами. При этом также преследуется цель адаптации информационных ресурсов к задачам арабских стран, связанным, главным образом с планами социально-экономического развития, что способствует их оптимальной реализации.



### Компания Edmodo

Edmodo – образовательная технологическая компания, создавшая платформу для преподавателей и учащихся школ всех ступеней, обеспечивающую коммуникацию, взаимодействие и обучение онлайн. Сеть Edmodo позволяет преподавателям обмениваться учебными материалами и поддерживать коммуникацию с учащимися, коллегами и родителями. По своей концепции и конфигурации платформа сильно ориентирована на преподавателя: учащиеся и родители могут подключиться только по приглашению преподавателя. Преподаватели и учащиеся проводят много времени, работая на этой платформе, как в виртуальной аудитории, так и вне ее. Пользоваться платформой Edmodo можно бесплатно, но она также предоставляет платные премиальные сервисы.





北京师范大学智慧学习研究院  
Smart Learning Institute of Beijing Normal University



ALECSO  
Arab League Educational, Cultural  
and Scientific Organization



[HTTP://SLI.BNU.EDU.CN/EN/](http://sli.bnu.edu.cn/en/)

**Email:** smartlearning@bnu.edu.cn  
**Телефон:** 8610-58807219  
**Веб-сайт:** <http://sli.bnu.edu.cn/en/>  
**Адрес:** 12F, Block A, Jingshi Technology Building,  
No. 12 Xueyuan South Road, Haidian District,  
Beijing, China  
**Индекс:** 100082

