

# ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Цель** применения дистанционных образовательных технологий и электронного обучения состоит в обеспечении равного доступа обучающихся к качеству образования. Это значит, что применение ДОТ и ЭО должно быть обосновано и направлено на решение актуальных проблем доступности качественных образовательных услуг детям, независимо от состояния здоровья, социального положения и места проживания.

При внедрении ДОТ и ЭО в систему работы педагогу необходимо решить следующие **задачи**:

- корректировка нормативно-правовой базы;
- повышение уровня профессиональной компетенции в области методики применения ДОТ и ЭО;
- повышение уровня информационной компетентности в области применения программных и технических средств, используемых в процессе дистанционного обучения;
- определение направлений и выбор модели реализации образовательных программ с применением ДОТ с учётом специфики образовательного учреждения, особенностей и потребностей потребителей образовательных услуг;
- разработка учебно-методического и информационного обеспечения применения ДОТ и ЭО;
- реализация учебного процесса с применением ДОТ и ЭО;
- анализ и совершенствование системы работы по реализации дистанционного обучения.

## **Нормативно-правовая база учителя**

Разработка и корректировка нормативно-правовой базы, на основе которой педагог реализует учебную программу по предмету или учебному курсу включает внесение изменений в рабочую программу и поурочное планирование. Обратите внимание, что эти документы должны соответствовать требованиям, установленным федеральным, региональным и локальным нормативным актам образовательного учреждения.

В пояснительной записке к рабочей программе по предмету или учебному курсу необходимо внести указания на применение ДОТ и ЭО, включая сведения о формах, методах и средствах, которые применяет

учитель при осуществлении учебного процесса. Приведём следующий пример формулировки «Предмет \_\_\_\_\_ преподаётся с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Основным средством реализации электронного обучения является автоматизированная система «Сетевой город. Образование». В данной системе располагаются информационные, практические, контрольные и другие материалы, необходимые для осуществления обучения. Для реализации дистанционного взаимодействия в режиме реального времени используется сервис видеоконференцсвязи».

В части программы, содержащей информацию о материально-техническом и учебно-методическом обеспечении необходимо указать технические и программные средства ДОТ, а также ЭОРы, которые будут применяться учителем. Обратите внимание, что при использовании ДОТ содержание предмета или курса остаётся без изменений, корректируются только методы, средства и формы реализации этого содержания.

Поурочное планирование должно отражать применение ДОТ для проведения тех или иных уроков и указывать на используемые средства. Одной из форм представления применения ДОТ в поурочном планировании является **дополнение формы планирования столбцом**, представленным в таблице 1.

Таблица 1 – Дополнение формы поурочного планирования.

<b>Применение ДОТ</b>	
<b>Режим взаимодействия</b>	<b>Электронные ресурсы</b>
Он-лайн	Дистанционный учебный курс (информационные ресурсы)
Офф-лайн	Дистанционный учебный курс (практические задания)
Офф-лайн	Дистанционный учебный курс (контрольные задания)
Очный	ПМК «Части речи»

### **Особенности методики дистанционного обучения**

Основные особенности методики обучения с применением ДОТ и ЭО вытекают из сущностных характеристик данных понятий. ДОТ реализуются в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии обучающихся и педагогов. Это значит, что общение педагога и ученика происходит, как правило, не лицом к лицу, а через сеть Интернет с помощью различных коммуникационных сервисов, например, электронной почты или видеоконференцсвязи. Под электронным

обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Следовательно:

- 1) при дистанционном обучении необходимо учитывать физическое отсутствие участников учебного процесса, т.е. учитель и ученик не могут в постоянном режиме осуществлять обратную связь в отличие от очной формы обучения;
- 2) основными средствами общения и обучения являются информационные и коммуникационные технологии;
- 3) эффективность обучения во многом будет зависеть от наличия и качества используемых технологий и уровня владения педагогами и обучающимися средствами ИКТ;
- 4) для осуществления электронного обучения необходимы различные базы данных, в том числе учебных, методических и информационных материалов, а также обучающихся и педагогов и др.

При выборе методики преподавания с применением ДОТ и ЭО следует обратить внимание на методы, активизирующие коммуникативную и познавательную деятельность обучающихся, и направленные на самостоятельное и совместное групповое решение учебных задач. Особенно тщательно следует продумать траекторию изучения учебного материала учениками при обязательном общении между учителем и учениками в форме консультаций, обсуждений и т.п., как минимум, в режиме отложенного времени.

В практике применения дистанционного обучения используются методики синхронного, асинхронного и смешанного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение учащегося и преподавателя в режиме реального времени. Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и учащимся в реальном времени.

Синхронная методика дистанционного обучения предполагает активное взаимодействие преподавателя и учащегося и, таким образом, большую нагрузку и на учащегося, и на преподавателя (тьютора). При асинхронной методике больше ответственности за прохождение обучения возлагается на учащегося, когда на первый план выдвигается самообучение, индивидуальный темп обучения, регулирование этого темпа. Преподаватель (тьютор) при асинхронной методике

дистанционного обучения выступает консультантом, но в меньшей степени, чем при синхронной методике дистанционного обучения.

Смешанная методика дистанционного обучения подразумевает, что программа обучения строится как из элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Представленным вариантам методики соответствуют следующие типы уроков, классифицированные в зависимости от времени осуществления коммуникации:

- в режиме реального времени (он-лайн уроки);
- в режиме отложенного времени (офф-лайн уроки);
- смешанный тип, включающий элементы и он-лайн, и офф-лайн уроков.

### ***Тип №1. Он-лайн урок***

Урок в режиме реального времени может быть эффективен при следующих условиях:

- сопровождение учащихся во время урока педагогом из числа сотрудников малокомплектной школы;
- наличие необходимого компьютерного оборудования у учеников и учителя базовой школы;
- наличие доступа в Интернет со скоростью, обеспечивающую качественную устойчивую связь между учителем и учениками;
- наличие и достаточно высокое качество учебных и информационных материалов, используемых учителем;
- психологическая готовность и мотивированность обучающихся и педагогов.

Возможности учеников в процессе он-лайн урока включают:

- видят педагога на экране во время всего урока, при этом качество изображения достаточно для адекватного учебным задачам восприятия и понимания информации;
- имеют доступ к учебным материалам, который использует учитель непосредственно на уроке;
- могут выполнять задание учителя в режиме реального времени с предоставлением учителю результатов выполнения заданий;
- могут выполнять задания учителя в режиме надписей или пометок на доске (либо на интерактивной доске, либо на графическом планшете).

Возможности учителя:

- видит учеников на экране, при этом качество изображения достаточно для педагогического взаимодействия (понимания состояния учеников, их реакции на материал и т.п.);

– может передавать учебные материалы ученикам в режиме реального времени непосредственно на он-лайн уроке;

– может демонстрировать учебные материалы у интерактивной доски и с рабочего стола своего компьютера.

Важно, чтобы он-лайн уроки были максимально приближены к традиционным урокам, в этом случае, вероятно, мотивация учеников и восприятие материала будут оптимальными, а урок максимально эффективным.

### ***Тип №2. Офф-лайн урок***

Урок в режиме отложенного времени может быть эффективен при следующих условиях:

- наличие учебных, методических и информационных материалов в рамках учебного дистанционного курса, разработанного педагогом и доступного учащимся;
- наличие в учебном курсе необходимого содержания и средств контроля уровня компетентности учащихся в освоении этого содержания;
- сопровождение учащихся педагогом с помощью средств коммуникации в реальном или отложенном времени (сообщения электронной почты, форума, чата и т.п.), включая вопросы-ответы, рассылка материалов, сетевые консультации;
- наличие доступа у учеников и учителя к необходимому компьютерному оборудованию и электронным образовательным ресурсам, в том числе для самостоятельной работы в школе или дома;
- наличие доступа в Интернет со скоростью, достаточной для обмена сообщениями, возможности просмотреть или скачать учебные материалы;
- психологическая готовность и мотивированность обучающихся и педагогов, особенно в режиме отложенного времени, когда ученик вынужден работать самостоятельно.

### ***Тип №3. Смешанный тип 1 (он- и офф-лайн уроки)***

Смешанный тип урока в дистанционном обучении предполагает использование средств коммуникации в режиме как реального, так и отложенного времени. Например, ученики выполняют домашнее задание или тест в дистанционном учебном курсе в режиме офф-лайн, а опрос по домашнему заданию или изучение нового материала происходит в режиме реального времени.

#### **Тип №4. Смешанный тип 2 (офф-лайн и очный урок)**

Такой тип урока может применяться, например, при проведении промежуточного контроля: ученики выполняют тест, который учитель разработал и разместил в дистанционном учебном курсе. Непосредственно на уроке можно провести разбор типичных ошибок, допущенных учащимися. Например, при введении нового материала педагог на уроке представляет обучающимся материал, в дистанционном курсе размещает презентацию, ссылки на дополнительные источники информации, а также задания для учащихся, которые дети выполняют в ходе самостоятельной работы вне урока.

Возможны и иные формы уроков смешанного типа, включающие разные комбинации он-лайн, офф-лайн и очного взаимодействия. Например, при проведении урока смешанного типа 2 может быть целесообразна организация он-лайн консультаций для учащихся. Кроме того учитель может провести серию он-лайн уроков, организуемых средствами видеоконференцсвязи, а промежуточные и итоговую аттестацию проводить в очной форме. Типы уроков и формы взаимодействия с учениками учитель должен определять сам, исходя из целей и задач уроков, собственных возможностей и возможностей учащихся.

#### **Программные и технические средства дистанционного обучения**

ДОТ и ЭО реализуются в информационно-образовательной среде (далее ИОС) школы. ИОС включает информационные технологии, технические средства и информационно-телекоммуникационные сети, которые применяются для создания, обработки, хранения и передачи информации, используемой при реализации образовательных программ и для взаимодействия обучающихся и педагогических работников.

В таблице 2 представлены виды деятельности в информационно-образовательной среде, а также технические и программные средства, обеспечивающие эту деятельность.

Таблица 2 – Техническое и программное обеспечение деятельности в ИОС

<b>Деятельность участников образовательного процесса</b>	<b>Оборудование и программное обеспечение</b>
Создание и обработка информации, работа с электронными информационными и	Персональные компьютеры, интерактивные доски или приставки, графические

образовательными ресурсами	планшеты, документ-камеры, фото- и видео- камеры
Передача информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников	Подключение к сети Интернет по выделенному высокоскоростному каналу (оптимальная скорость зависит от количества одновременных подключений и выполняемых операций на удалённом сервере)
Осуществление коммуникации и учебной деятельности в режиме реального времени	Веб-камеры, проводные и беспроводные гарнитуры, спикерфоны, акустические системы, дисплеи с высоким разрешением
	Программное обеспечение для видеоконференцсвязи, например,
Осуществление коммуникации в режиме отложенного времени	Программное обеспечение, в том числе веб-сервисы (электронная почта, форум и т.п.)
Создание, хранение, а также обеспечение удалённого доступа к учебным и дидактическим материалам	Системы управления обучением для создания учебных материалов, проведения занятий и контроля, фиксации результатов обучения (например, система «Мудл», АИС «Сетевой город. Образование»)
Фиксация успеваемости и посещаемости обучающихся, содержания обучения и домашнего задания	Электронный журнал АИС «Сетевой город. Образование»

Платформами для создания и функционирования информационно-образовательной среды могут являться АИС «Сетевой город. Образование» и система управления обучением «Мудл». Эти системы интегрированы между собой и имеют все необходимые средства для реализации дистанционного обучения, включая:

- авторизованный доступ пользователей в систему;
- средства коммуникации, в том числе личные сообщения и форумы;
- базы данных преподавателей, обучающихся, информационных и учебных материалов;
- средства размещения информационных и учебных материалов;

- электронные журналы успеваемости обучающихся;
- средства совместной проектной деятельности обучающихся, например, сервис Wiki (вики), портфолио проектов;
- средства контроля выполнения заданий обучающимися, в том числе тестирование.

Кроме АИС и «Мудл» при использовании ДОТ целесообразно использовать вспомогательные технологии и средства:

- видеоконференцсвязь, например, систему TrueConf или Skype;
- сервисы социальных сетей,
- сайт школы или учителя.

В последующих разделах данного пособия представлена информация по применению АИС «Сетевой город. Образование» и «Мудл» в процессе обучения с применением ДОТ.

### **Направления и модели реализации образовательных программ с применением ДОТ**

Реализация основных и дополнительных образовательных программ с помощью ДОТ и ЭО включает следующие направления:

- учреждения в качестве дополнения очной формы реализации обучения;
- обучение детей из удалённых школ предметам учебного плана, по которым школа испытывает трудности кадрового характера;
- реализация дополнительных образовательных программ в форме проектов, кружков, олимпиад и т.п.;
- реализация предпрофильного и профильного обучения;
- обучение детей, которые в силу разных причин, например, находятся на домашнем обучении, не могут посещать образовательное учреждение.
- обучение предметам учебного плана образовательного  
Сложившаяся практика внедрения ДОТ в систему общего образования Алтайского края позволяет выделить 3 основные модели реализации образовательных программ с применением ДОТ: внутришкольную, межшкольную и малокомплектную. Охарактеризуем особенности каждой из моделей.

#### **Внутришкольная модель**

Данная модель реализуется с целью дополнения учебного процесса, осуществляемого в очной форме. Общая технология работы применения ДОТ в рамках реализации этой модели такова:



- 1) учитель размещает для детей своих классов учебные материалы, соответствующие содержанию рабочей программы, в сети Интернет («Сетевой город. Образование», система «Мудл», сайт школы, сайт учителя);
- 2) обучающиеся изучают материалы, выполняют задания, присылают результаты учителю, консультируются с ним в режиме офф-лайн, обсуждают разные вопросы в группах, публикуют результаты выполнения творческих заданий;
- 3) учитель выставляет оценки в электронный журнал, ученики используют электронный дневник для доступа к оценкам и домашнему заданию;
- 4) на уроках дети могут представить выполненные задания, обсудить изученный материал, непосредственно проконсультироваться с учителем, выполнять задания в группах.

Внутришкольная модель способствует реализации основных образовательных программ, дополняет традиционный учебный процесс, обеспечивает открытость учебного процесса, более широкое взаимодействие между учеником и учителем, доступ учеников к материалам урока в любое время. Доступность содержания программы обучения особенно актуальна для учеников, которые хотят изучать предмет на более глубоком уровне, для слабоуспевающих детей или обучающихся, которые не могут посещать школу.

Внедрение этой модели рекомендуется всем школам, которые начинают процесс реализации образовательных программ с использованием ДОТ и электронного обучения.

### **Межшкольная модель**

Межшкольная модель предполагает, что дети из других школ, как правило, одарённые и талантливые, вовлекаются педагогами школ, реализующих данную модель, в проектную деятельность, олимпиады, конкурсы, с помощью ДОТ. Так, школы проводят различные мероприятия с применением дистанционных образовательных технологий или обучение по дополнительным образовательным программам, что обеспечивает работу с одарёнными детьми, заинтересованными в дополнительном изучении различных предметов. Ещё одним аспектом реализации модели является подготовка и проведение мастер-классов педагогов. Фактически, межшкольная модель является развитием внутришкольной модели: педагогический коллектив, освоив применение ДОТ для учеников своей школы, активизирует распространение инновационного опыта и реализует

дополнительные образовательные программы с применением ДОТ для учащихся школ школьного округа и муниципалитета.

### **Малокомплектная модель**

В рамках малокомплектной модели применения ДОТ учитель базовой школы с помощью ДОТ преподаёт предмет основной образовательной программы для обучающихся из малокомплектных школ. Это наиболее актуальная модель для обеспечения равного доступа к качественному образованию учеников удалённых сельских школ, в которых есть дефицит кадров для реализации образовательных программ, профильного обучения.

Учитель ведёт уроки из своей школы в режимах реального и отложенного времени, в том числе с помощью видеоконференцсвязи при наличии достаточной высокой скорости Интернет в малокомплектной школе. Учитель разрабатывает для учеников дистанционный учебный курс, ученики имеют возможности доступа к материалам курса, публикации выполненных заданий, консультаций с учителем, а также работы с электронным журналом, в котором фиксируются оценки.

### **Учебно-методическое и информационно-методическое обеспечение**

Учебно-методическое и информационно-методическое обеспечение дистанционного обучения реализуется с помощью дистанционного учебного курса. Такой курс представляет собой систематически скомпонованный материал информационного, методического и дидактического характера, разработанный или составленный педагогом в соответствии с образовательной программой школы и рабочей программой по предмету или учебному курсу.

Рекомендуем называть учебный дистанционный курс по названию предмета или учебного курса с указанием параллели и автора программы. Например, «Информатика и ИКТ», 10 класс. Угринович Н.Д.».

Учебный курс может состоять из следующих компонентов:

- файлы, содержащие информационные, методические и дидактические материалы по предмету в соответствии с рабочей программой;
- ссылки на файлы или сайты, опубликованные на других Интернет-ресурсах, в том числе на электронные образовательные ресурсы;

- библиографические описания печатных источников информации;
- задания для выполнения в виде файлов, пояснений или другой форме;
- тесты или другие контрольные задания.

Курс публикуется педагогом в информационно-образовательной среде школы и доступен ученикам для просмотра или скачивания материалов, а также публикации выполненных заданий или выполнения их выполнения непосредственно в курсе, в том числе тестирования.

Основные элементы курса включают:

- пояснительную записку или введение, содержащее мотивационно-целевой компонент, краткое описание содержания, форм, методов и средств изучения материала, а также указания на способы работы с курсом;
- информационные учебные материалы (презентации, мультимедийные материалы и др.);
- практические задания с указания на формы предоставления результатов выполнения заданий;
- контрольные материалы в виде итоговых проектов учеников или тестов;
- средства дистанционного взаимодействия в режиме офф-лайн средствами личных сообщений и форума;
- дополнительные информационные материалы, например, список литературы, глоссарий и т.п.;
- электронный журнал выполнения заданий.

Основными платформами для обеспечения работы дистанционных учебных курсов являются: АИС «Сетевой край. Образование» и система дистанционного обучения (СДО) Мудл, интегрированная с АИС.

Необходимым элементом учебно-методического обеспечения применения ДОТ, являются электронные образовательные ресурсы (ЭОРы). Образовательные учреждения, которые реализуют образовательные программы с применением ДОТ должны быть обеспечены комплектом ЭОРов по всем предметам учебного плана, для преподавания которых применяются ДОТ. ЭОРы должны быть установлены на все компьютеры, задействованные в дистанционном обучении. Поставляемые в школы ЭОРы должны удовлетворять требованиям к ЭОРаи нового поколения - высокой степени интерактивности, содержать виртуальные модели, богатый графический и видео материал.

Одним из примеров современных ЭОРов являются программно-методические комплексы, разработанные издательством «Новый Диск».

Они отличаются высокой степенью интерактивности, могут применяться как для самостоятельной работы обучающихся в процессе дистанционного обучения, так и в на уроках и во внеурочной деятельности на всех ступенях общего образования.

## Реализация учебного процесса с применением ДОТ

Представим технологию проведения обучения с применением ДОТ по малокомплектной модели:

- уроки проводятся в реальном времени с помощью системы ВКС и компьютерного, в т.ч. аудиовизуального оборудования;
- во время он-лайн урока проводится трансляция в режиме «Точка-точка», т.е. учитель-класс. При этом учитель видит всех учеников класса на экране монитора, а ученики – на проекционном экране. Ученики работают как в печатных тетрадях и с учебниками, так и на компьютерах и электронной доске при необходимости;



Рисунок 1 - Модель обучения с применением ДОТ

- учитель организует все основные этапы урока в режиме ВКС;
- представление учителем печатных материалов и контроль выполнения заданий в печатных тетрадях организуется с помощью визуализации изображений документ-камерой;
- во время он-лайн урока, а также подготовки к нему, учеников сопровождает педагог-организатор из числа учителей удалённой школы;

- материалы по содержанию урока, включая теоретические, практические, контрольные и вспомогательные, представлены в дистанционном учебном курсе, разработанном учителем базовой школы в системе «Сетевой город. Образование» или Мудл;
- ученики в процессе он-лайн урока, а также в процессе подготовки к уроку используют материалы курса, выполняют задания и результаты доставляют до учителя заложенным в курсе способом;
- учитель проводит индивидуальную работу с учениками, организует групповую работу в режиме офф-лайн с помощью форумов и личных сообщений или в режиме реального времени с помощью системы ВКС;
- оценки и домашние задания учитель записывает в электронный журнал «Сетевого города». Ученикам эта информация доступна в электронном дневнике.