

Рыбаков фонд

П Р Е Д С Т А В Л Я Е Т



# ШАГ ШКОЛЫ В СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ

АНДРЕЕВА Н.В.  
РОЖДЕСТВЕНСКАЯ Л.В.  
ЯРМАХОВ Б.Б.

Можно ли провести хороший урок, используя лишь мел и доску? Конечно, да; но вряд ли его можно будет назвать современным, и он вряд ли удовлетворит интересы всех учащихся. Смешанное обучение позволяет не только привнести технологии в учебный процесс, но и учесть индивидуальный темп учащегося, дать мотивацию, отследить его личные достижения и на лету внести изменения в учебную программу. Оно создаёт качественно новую среду, в которой опыт и мастерство педагогов гармонично и эффективно объединяются с IT и растущими потребностями нашего общества. И хочется напомнить слова писателя-фантаста Артура Кларка, который сказал: «Того учителя, которого можно заменить машиной, надо заменить».

*Рачевский Е. Л., народный учитель России,  
директор Центра образования «Царицыно» №548 г. Москвы*

За последние 10–15 лет смешанное обучение не только получило значительное распространение в системе общего и высшего образования, стремительно захватывая новые секторы инклюзивного, дополнительного и корпоративного обучения, но и превратилось в один из самых многообещающих трендов, с которым многие эксперты связывают будущее самой системы образования в 21 веке. В одной из первых издаваемых в РФ книг по этой теме — «Шаг школы в смешанное обучение» — предпринята попытка не только рассказать о смешанном обучении как о педагогической инновации, но и проанализировать трудности, с которыми встречаются школы на пути его внедрения.

Книга написана понятным языком, однако охватывает всю совокупность проблем, затрагиваемых смешанным обучением. Читатель сможет не только познакомиться с методикой смешанного обучения, историей появления этой модели и вариантами её реализации, но и увидеть те изменения, к которым она приводит в учебной деятельности учащихся, педагогической деятельности учителей и функционировании самой школы. Книга будет безусловно интересна не только тем, кто интересуется информационными технологиями в образовании, но и тем, кто ищет пути развития самой системы современного образования.

*Марголис А. А., первый проректор МГППУ*

Компьютеры пришли в школу, но не изменили её. Эта книга о том, как без революций, практически безболезненно трансформировать традиционное обучение с помощью информационных технологий.

*Фрумин И. Д., научный руководитель  
института образования НИУ ВШЭ*

Смешанное обучение — одна из самых удивительных новаций последних лет. Без каких-либо масштабных исследований, написанных диссертаций, длительных социологических замеров оно, тем не менее, становится школьной реальностью. Достаточно скромный методический приём превращается в новое педагогическое мировоззрение. Можно спорить или соглашаться в оценках масштабов распространения смешанного обучения, его претензий на значимость для разных педагогических практик, однако рост влияния информационных технологий на образование трудно не признать. Мы на пороге серьёзных качественных изменений, и смешанное обучение тому пример.

Авторы книги рассматривают смешанное обучение в широком контексте, обозначив его исторические предпосылки: как оно входит в школу, какие интересы затрагивает, чем привлекает и учителей, и руководителей. Книга содержит массу конкретных примеров, которые помогают понять задачи и технологии этой концепции. Самое ценное при этом — вера в то, что детей можно увлечь, что они способны учиться самостоятельно, хотя и не без помощи взрослых. Смешанное обучение — одна из новых степеней свободы, когда каждый может выбирать темп, маршрут и иногда даже содержание собственного образования. Думаю, что характер изложения и простой язык помогут всем читателям определиться и выработать собственное отношение к этой новой педагогической реальности.

*Реморенко И. М., ректор Московского  
городского педагогического университета*

Андреева Н. В.  
Рождественская Л. В.  
Ярмахов Б. Б.

# ШАГ ШКОЛЫ В СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Открытая  школа  Рыбаков фонд

Книга создана под эгидой онлайн-платформы «Национальная Открытая Школа»,  
Международной конференции в области новых образовательных технологий #EdCrunch  
и при поддержке «Рыбаков Фонд»

Москва 2016

## Об авторах



**Наталья Андреева**, руководитель центра смешанного обучения МГППУ и советник генерального директора АBBYУ по новым образовательным технологиям, изучает и внедряет смешанное обучение в школах с 2013 г.



**Людмила Рождественская**, образовательный технолог Таллиннской Центральной русской гимназии, сертифицированный преподаватель *Google*, занимается образовательными технологиями, обучением учителей и поддерживает несколько образовательных сообществ.



**Борис Ярмахов**, директор ООО «Айтичер», кандидат философских наук, доцент, с 2008 года — автор и редактор блога «Учимся с *Google*», автор и эксперт портала «Образовательная Галактика *Intel*», сертифицированный преподаватель *Google* и тренер по *Google Apps*, в 2012 году написал предшествующую данной книгу «1 ученик: 1 компьютер — модель мобильного обучения в школе».

© 2016, Андреева Н. В., Рождественская Л. В., Ярмахов Б. Б.

Шаг школы в смешанное обучение.

УДК 371.311.5. ББК 74.202.5. А65

ISBN 978-5-4465-1202-7

*Школа сегодня как никогда нуждается в инновациях.*

*Мир вокруг нас стремительно меняется — во многом благодаря тому, что экономика и общество все больше зависят от прорывных технологий. Образование не исключение.*

Наша страна — один из пионеров в области информатизации образования: первые шаги в этом направлении были сделаны более тридцати лет назад. В школах появились не только уроки информатики, но и современная для того времени техника. Сегодня информатизация образования, использование новых технологий в учебном процессе, видоизменение самого образования под действием прогресса — данность во многих странах мира. И Россия не должна играть роль догоняющего.

Книга, которую вы держите в руках, по-своему уникальна. Она освещает одну из самых актуальных концепций современного инновационного образования — модель смешанного обучения. Традиционный учебный процесс в школе движется в сторону дифференциации и персонализации подхода к учащимся за счёт использования информационных технологий.

Изменения, происходящие в образовании, не могут не коснуться и роли педагога. Несмотря на обилие информации, доступной сегодня школьнику в интернете (скорее даже благодаря ей), роль учителя становится определяющей в процессе воспитания нового человека. Учитель сегодня не просто человек, который транслирует знания, его задача — помочь развитию ребёнка. А для того, чтобы быть успешным в этой работе, он должен в совершенстве владеть не только современными эффективными инструментами обучения, но и педагогическими концепциями, которые бы позволили успешно применить эти инструменты на практике. Хочется пожелать читателям этой книги не только достижений в получении новых знаний, но и успешного их применения в учебном процессе, в полном соответствии с действующими федеральными государственными стандартами.

*Третьяк Н. В., первый заместитель  
министра образования и науки  
Российской Федерации*



*Дорогие коллеги, учителя и преподаватели,  
директора и ректоры!*

Перед вами лежит замечательная книга. Не судите о ней исключительно по названию: её предмет вовсе не узкоспециальные исследования и не глубоко технические вопросы. Это книга о новой школе. О той школе, в которую должна преобразоваться существующая. Преобразоваться — или исчезнуть.

Профессор Лев Семёнович Выготский, десять лет проработавший в нашем университете, сформулировал закон, непреложность которого сегодня очевидна: новая информационная технология перестраивает интеллектуальную деятельность и коммуникацию людей. Сохранить школу такой, какой она была, скажем, пятьдесят лет назад — утопия. Для этого пришлось бы отказаться от новых технологий, причем не только в школе, но и вне её. Ведь школа существует не в вакууме, она плотно интегрирована в глобальные цивилизационные процессы. А все составляющие нашей жизни — и быт, и развлечения, и познавательная активность — давно и прочно связаны с новыми информационными технологиями. Игнорировать этот факт неразумно, да и невозможно. Поэтому чтобы выжить и быть эффективной, школа должна стать другой.

Книга содержит множество практических советов и идей, которые будут полезны тем, кто встал на путь преобразований. Я сам и сотни моих коллег в течение тридцати лет участвовали в подобных преобразованиях самого разного масштаба: от отдельной школы или класса до всей страны. И мы не понаслышке знаем, что такие изменения возможны. Примеры — введение ФГОС начальной школы в Москве и десятки тысяч пользователей информационной среды на основе *Moodle*, запущенной МИОО. Сегодня это та среда, в которой мы «смешанно» обучаем студентов МПГУ и которую удаётся интегрировать в среду школы.

Не судите эту книгу строго: при желании в ней можно найти немало погрешностей и неточностей, обнаружить и раскритиковать сухость стиля, общие места и повторы. И всё-таки она уникальна. Под одной обложкой собрано то, чего ещё просто нет на русском языке.

Желаю вам счастливого и полезного чтения! А главное, как можно скорее беритесь за работу, возможно, ещё даже не дочитав эту книгу до конца!

*Семёнов А. Л., ректор МПГУ, академик РАН и РАО,  
лауреат Премии ЮНЕСКО в области ИКТ в образовании*

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Глава I. Смешанное обучение в школе.....</b>	<b>9</b>
Должна ли школа меняться?.....	11
Смешанное обучение: основные идеи.....	15
Смешанное обучение: основные модели.....	23
Смешанное обучение: факторы успеха.....	34
Необходимые изменения в организационной культуре школы.....	36
<b>Глава II. Управленческие аспекты перехода школы к смешанному обучению.....</b>	<b>45</b>
Управление школой при переходе к смешанному обучению.....	47
Новые потребности школы.....	48
Почему назрел переход к смешанному обучению?.....	51
Потребности администрации в информационных технологиях.....	54
О готовности школы к переходу на смешанное обучение.....	56
Налаживаем инфообмен и электронный документооборот в школе.....	76
Потребности учителя в информационных технологиях.....	105
Потребности учащегося в информационных технологиях.....	111
<b>Глава III. Организация учебного процесса в смешанном обучении.....</b>	<b>113</b>
Смешанное обучение как инновационный учебный процесс.....	115
Организация онлайн-среды для смешанного обучения.....	126
Планирование в смешанном обучении.....	139
Организация коллективного взаимодействия в смешанном обучении.....	143
Изменения в школе при переходе на смешанное обучение.....	158
<b>Глава IV. ИОС школы для смешанного обучения.....</b>	<b>165</b>
Информационно-образовательная среда коллективного взаимодействия.....	168
Среда смешанного обучения учителя.....	169
Коллективная информационно-образовательная среда.....	178
Качество информационно-образовательной среды.....	191
<b>Глава V. Кейсы смешанного обучения.....</b>	<b>193</b>
Почему именно они, или Пионеры смешанного обучения.....	195
Уроки математики в модели ротации станций.....	202
Смешанное обучение на уроках обществознания.....	208
Смешанное обучение на уроках географии.....	214
Перевёрнутый класс для обучения химии.....	222
Блог учителя словесности как учебная среда.....	230
Смешанное обучение в сельской школе: уроки физики и Scratch.....	236
Социальная сеть как учебная среда для ученика и учителя.....	242
Смешанное обучение в условиях детского дома.....	250
Переход к смешанному обучению в масштабе школы-комплекса.....	256
Рабы на галереях или свободные люди?.....	264
<b>Благодарности.....</b>	<b>277</b>





## Введение

Эта книга предназначена для учителей и школьных администраторов, ответственных за повышение качества образования в школе. Она рассказывает о теории смешанного обучения и содержит практические рекомендации по его реализации в условиях российской школы, а также опыт учителей, работающих в этой концепции.

Теоретический блок знакомит с особенностями организации смешанного обучения, помогает выбрать подходящую модель и отвечает на вопрос, как реализуется ФГОС общего образования с помощью смешанного обучения. Практические рекомендации по реализации смешанного обучения в школе знакомят учителя с техническими инструментами. А опыт учителей рассказывает о широком спектре применения: от ИТ-технологий в классе до высококачественного смешанного обучения в формате ротации станций и гибкой модели.

Материал книги опирается как на опыт отдельных учителей, так и на обобщённый опыт школьных организаций. К сожалению, даже в середине 2016 года количество школ, работающих по модели смешанного обучения, в России исчисляется единицами. Именно по этой причине теоретический материал ссылается преимущественно на зарубежный опыт, адаптированный к российской реальности и с успехом применяемый последние несколько лет.

Среди практических учительских кейсов есть те, которые достаточно сложно повторить в своём классе или школе, — но есть также и тиражируемые, воспроизводимые модели. Воспроизводимость кейса во многом связана с выбранной моделью смешанного обучения или применения ИТ-технологий в образовании. Именно на описании воспроизводимых моделей, позволяющих влиять на качество образовательных результатов, фокусируется первая глава.

В главах II–IV описаны особенности применения современных инструментов школьным администратором и учителем. При этом уделено внимание отдельным инструментам, позволяющим организовать смешанное обучение. Комплексные решения не рассматриваются подробно, а лишь упомянуты, — в связи с тем, что в российских школах они появились в последние два-три года, и опыт их использования пока не является массовым.

За рубежом количество таких комплексных решений, полностью или частично охватывающих школьную программу, исчисляется сотнями. Существует множество вариаций: от готовых упакованных онлайн-сред до гибких решений, которые учитель может дополнять и реструктурировать.



Самое известное комплексное решение — «Академия Хана» (*Khan Academy*, [ru.khanacademy.org](http://ru.khanacademy.org)), предлагающая видеоролики, тесты, задания, инструменты работы учителя с классом и многое другое.

Самое ожидаемое и многообещающее — новая платформа онлайн-образования, разрабатываемая совместно *Facebook* и *Summit Public Schools*, сетью чартерных школ, работающих по модели ротации станций. Среди российских решений для школы — платформа «Открытая школа» ([openschool.ru](http://openschool.ru)).

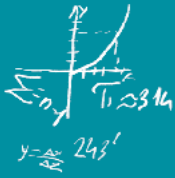


*Мы надеемся, что наша книга будет полезна учителям, методистам, директорам школ и поможет им поднять качество образования в своих школах на новый уровень.*

## ГЛАВА I

# СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ШКОЛЕ

Должна ли школа меняться?.....	11
Смешанное обучение: основные идеи.....	15
Смешанное обучение или просто использование компьютеров в школе.....	22
Смешанное обучение: основные модели.....	23
Перевернутый класс.....	23
Ротация станций.....	25
Ротация лабораторий.....	30
Гибкая модель.....	32
Смешанное обучение: факторы успеха.....	34
Четыре фактора успеха.....	34
Два дополнительных фактора: проектная и совместная работа.....	35
Необходимые изменения в организационной культуре школы.....	36
Учащиеся.....	39
Родители.....	41
Учителя.....	42



$$\int_0^1 (x^2 + \sqrt{x}) dx = 1.916$$

$$F_2 = 2 \times x^2 - 1 = 11 + 11 - 7$$



$$x^2 + 1 =$$



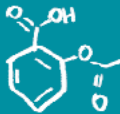
$$= \begin{pmatrix} 2p \\ -p \end{pmatrix} \begin{pmatrix} k+1 \\ k+2 \\ k+3 \\ k+4 \end{pmatrix} x=0$$

$$22x$$

$$d=l$$

$$E = mc^2$$

$$\frac{2x^2 - 3x + 5}{x+1}$$



$$k = \frac{2x^2 - 3x + 5}{x+1}$$

$$b = \frac{a-c}{120}$$

$$\frac{dy}{dx} = y-1$$

$$\frac{5y}{x+2} = \frac{x^2}{x^2}$$

$$y = k \cdot x$$

$$120x$$



$$\frac{x}{x} = 1$$

$$x_i = k(A+B+H)$$

$$\int_0^1 (x^2 + \sqrt{x}) dx = 1.916$$

$$F_2 = 2 \times x^2 - 1 = 11 + 11 - 7$$



## Должна ли школа меняться?

*Алёна просыпается по звонку будильника в 7:15, когда за окнами ещё темно. Она торопится в школу. Уроки начинаются в 8:30, и надо успеть умыться, одеться, позавтракать, собрать рюкзак и добраться до школы. Каждый новый день похож на предыдущий. Шесть часов в школе, шесть уроков, шесть учителей, шесть перемен, 25 одноклассников, зелёная доска, белый крошащийся мел, учитель у доски рассказывает классу о своём предмете, многие школьники учителя не слышат...*

Не правда ли, по этому описанию трудно определить время, в котором живёт Алёна? Начало 80-х? Конец 90-х? Или это 2016 год? Добавим немного деталей: даже на уроке одноклассники Алёны не вылезают из бесед во ВКонтакте. И на перемене многие уткнулись в планшеты и смартфоны, не выходя в реальную жизнь.

По «беседам» в социальной сети ВКонтакте и планшетах можно догадаться, что речь идёт о 2011–2016 годах. Но изменилась ли школа? Появились ли новые педагогические технологии, обеспечивающие ускоренное, глубокое или гарантированное формирование компетенций, овладение знаниями и навыками? Появились ли новые способы управления вниманием учащихся? Чем принципиально отличается современная школа от школы, придуманной Яном Амосом Коменским? Возникла ли обновлённая «Великая Дидактика»?

*Чем принципиально отличается современная школа от школы, придуманной Яном Амосом Коменским?*

Возможно, эти вопросы покажутся странными, и вы отнесёте школу к неизменяемым категориям. Действительно, школа (вместе с семьёй) отвечает за формирование Человека, члена общества. И сохранение установившихся социальных моделей способствует сохранению традиции. Но всякая традиция ограничена своей эпохой и формирует людей, способных жить в ней.



### Небольшой экскурс в историю

С переходом от рабовладельческого общества к феодальному школа переходит от модели индивидуального воспитания детей богатых свободных граждан чужеземными рабами к образованию, опирающемуся на средневековую схоластику, предполагающему безукоризненное знание первоисточников и способность оперировать ими. Соответственно, меняются требования к образованию.

Следующий шаг развития школы соответствует переходу к индустриальному обществу. Индустриальное общество опирается на машинное производство, капиталоемкие технологии, переход от использования мускульной силы к немускульным источникам энергии. Поэтому на протяжении XIX–XX веков наблюдается увеличение массовости образования и рост сроков обучения (от начального образования в конце XIX века к широкому охвату высшим образованием к концу XX века в России). Выросла потребность:

- ▶ в квалифицированных рабочих, способных управлять станками ЧПУ;
- ▶ в инженерах, разрабатывающих такие станки;
- ▶ в квалифицированных строителях, способных построить сложные конструкции;
- ▶ в специалистах по добыче полезных ископаемых;
- ▶ в квалифицированных администраторах;
- ▶ в профессионалах (узких специалистах в различных областях науки, врачах, юристах).

Очевидно, что для развитого индустриального общества характерна необходимость длительного обучения для получения достаточной квалификации. В дореволюционной России начальное образование было доступно не всем слоям населения, основной задачей системы образования в 20–30 годах XX века стал стопроцентный охват всех слоёв населения начальным образованием и распространение системы среднего образования. Однако, несмотря на успехи в распространении грамотности в довоенные годы, доля учащихся, продолжавших обучение после 8 класса, была не слишком велика. Послевоенные реформы позволили большему числу учащихся получить полное среднее общее образование, сделать обучение в старших классах естественным. И следующим этапом стал рост охвата учащихся высшим образованием. По данным ЮНЕСКО, более 60% взрослого населения России получило высшее образование. Казалось бы, куда уж лучше? Но разрыв между требованиями работодателей и актуальными навыками выпускников школ и вузов свёл на нет ценность такого образования. Выпускникам пришлось доучиваться и переучиваться в процессе работы.

## ▶ Должна ли школа меняться?



Практически все мы, читатели книги, родились в XX веке, в индустриальную эпоху. Поэтому изменения окружающей реальности и разрыв между нашим поколением и поколением современных школьников, поколением Z, воспринимаем особенно остро. Мы можем закрывать глаза на это, но на смену индустриальному обществу пришло постиндустриальное, сменились ценностная и экономическая парадигмы. Основа постиндустриального общества — информация. Чтобы проверить это, достаточно сравнить капитализацию прибыли ресурсодобывающих компаний и компаний, чья экономическая модель основана на информации (например, *Google* или *Facebook*).

Основа пост-индустриального общества — информация.

Постиндустриальное общество опирается на наукоёмкие технологии, информацию и знания как на основной производственный ресурс (при высокой доступности данных). В условиях высокой доступности информации (есть интернет и возможность быстрого поиска информации) наиболее ценными качествами становятся:

- ▶ **способность к комплексному решению проблем.**  
Большинство современных задач находится на стыке наук, поэтому умение учитывать все аспекты задачи — залог успешного решения;
- ▶ **критическое мышление.** Способность не утонуть в потоке информации и выбрать достоверные источники важна при работе с данными из открытых источников;
- ▶ **креативность.** Способность к творческому осмыслению имеющейся информации и умение создавать и синтезировать новые идеи и решения;
- ▶ **умение продуктивно взаимодействовать с коллегами.**  
Умение находить единомышленников, создавать команды, убеждать, видеть общие цели и интересы, задавать вопросы;
- ▶ **эмоциональный интеллект.** Это способность к эмпатическому восприятию окружающих, позволяет не только эффективно взаимодействовать, но и проектировать востребованные продукты и услуги;
- ▶ **умение учиться на протяжении всей жизни;**
- ▶ **умение принимать решения;**
- ▶ **ответственность как способность отвечать за результаты собственных действий.**



*Кто может сформировать перечисленные компетенции? Семья, школа или работодатель? Можно ли пустить ситуацию на самотёк и надеяться, что у наших детей сами собой возникнут эти качества?*

Кто может сформировать перечисленные компетенции? Семья, школа или работодатель? Можно ли пустить ситуацию на самотёк и надеяться, что у наших детей сами собой возникнут эти качества? Как только возникает вопрос о конкуренции России на мировом рынке, мы понимаем, что будущее страны формируется системой образования. И человеческий капитал в условиях постиндустриальной экономики — главное богатство страны. Поэтому приоритетной задачей системы образования становится формирование человеческого капитала, создание нашего будущего.

Например, посмотрим на **навыки командной работы и взаимодействия с коллегами**. В современном мире невозможно работать в одиночку, поэтому так важно развитие навыков командной работы. Кажется, что командная работа всегда была одной из сильных сторон нашей системы образования: пионерская и другие молодёжные организации давали возможность развить навыки командной работы каждому. Но, если оглянуться на 25–30 лет назад, мы вспомним, что во многих школах различные виды коллективной деятельности стали формальностью. Создать формы образования, формирующие эти компетенции с максимально широким охватом, — одна из ключевых задач школы.

Рассмотрим **готовность учиться на протяжении всей жизни**. Темпы развития постиндустриального общества заметно выше, чем предыдущих формаций, поэтому готовность к непрерывному самосовершенствованию и повышению квалификации в течение всей жизни становится одним из приоритетных требований. Если несколько десятков лет назад достаточно было заложить в человека некоторый объём знаний и умений в школе и вузе (или ПТУ), опираясь на которые можно было успешно жить и работать долгие годы, то сейчас рост темпов научно-технического прогресса не даёт нам такой возможности. Выпускник должен уметь учиться, самостоятельно добывать знания, выстраивать свою траекторию развития, иначе возникает риск стать неактуальным в своей профессии. Например, в ходе профессиональной деятельности программистам приходится изучать новые языки, веб-мастера и дизайнеры осваивают новые инструменты, даже у учителей появились электронные журналы, привыкнуть пользоваться которыми многим не слишком просто.





Мы не будем принимать во внимание профессии, которые в ближайшем будущем, судя по всему, будут заменены искусственным интеллектом. Но даже при таком поверхностном рассмотрении проблемы очевидно, что мы, взрослые, должны подготовить детей к жизни в быстро меняющемся мире. Однако современная школа не способна решить эти задачи имеющимися средствами. Поэтому поиск новых моделей стал актуальной задачей системы образования. Одна из таких новых форм образования — смешанное обучение (*blended learning*), практикующееся в школах США, Европы и странах Юго-Восточной Азии более 10 лет. Интегрировав лучшие практики классно-урочной системы с передовыми технологиями онлайн-обучения и коллективной работы, удалось создать новую педагогическую стратегию, которая способна изменить школьное и вузовское образование.

## Смешанное обучение: основные идеи

*Смешанное обучение — это образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя (лицом к лицу) с онлайн-обучением и предполагающий элементы самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с учителем и онлайн.*

Обучение с участием учителя является важной частью смешанного обучения. Учитель демонстрирует ученикам модели мышления и поведения, способы построения взаимоотношений. Чем младше ученики, тем важнее для них присутствие учителя в силу возрастных особенностей. Дошкольники и младшие школьники перенимают модели поведения и мышления значимых для них взрослых. Подросткам нужен тьютор, советчик, старший товарищ.

Онлайн-среда даёт учащимся возможность (и обязанность) самим контролировать темп, время, образовательный маршрут и место обучения и помогает развить саморегуляцию, навыки планирования и контроля. И самое главное: для многих учащихся онлайн-среда оказывается первым и единственным местом



свободы и ответственности. Постоянным контролем в традиционном обучении мы загоняем детей в условия тотальной несвободы, отсутствия личного пространства и возможности выбора. И как только мы включаем пошаговый контроль в онлайн, жёстко задаём унифицированное направление (например, у всех детей в классе одновременно «перелистываются» страницы электронного учебника), как только пропадает выбор, дети теряют желание пользоваться онлайн-средой.

Интеграция опыта обучения с учителем и онлайн — активные формы работы над практико-ориентированными заданиями на уроке. Чаще всего такие активности проходят в малых группах (это может быть работа над мини-проектами, настольные и другие игры и др.), хотя возможна организация коллективно-распределенной среды или индивидуальная работа над проектами. В результате реализации смешанного обучения у учителя освобождается время для творчества, появляется возможность интенсификации работы, а обучение персонализируется. У учащихся развиваются предметные, метапредметные и личностные компетенции. Смешанное обучение является одним из способов реализации нового федерального государственного образовательного стандарта.

Иногда возникает иллюзия, что любое использование компьютеров в школе является смешанным обучением. Чтобы разобраться с этим, давайте посмотрим на эволюцию применения компьютеров в школах.





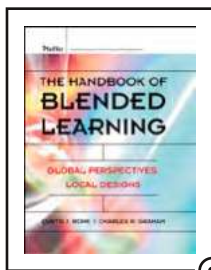
Ещё до появления персональных компьютеров учёные разных стран искали способы применения технических средств, чтобы сделать обучение массовым и одинаково доступным для каждого. Первые «обучающие машины» — тренажёры, позволяющие проводить тестирование с множественным выбором и тренировать практические навыки, — были разработаны ещё в середине 20-х годов XX века американским профессором Сиднеем Пресси. Первые телевизионные курсы появились в 1953 году в США, а в 1956–1958 годах начали активно применяться в американских школах.

В середине 50-х годов американским психологом Б. Ф. Скиннером была создана теория программированного обучения, сразу после чего появились первые адаптивные системы обучения, предназначенные для серийного производства. Первая многопользовательская система обучения *PLATO (Programmed Logic for Automatic Teaching Operations)* — прототип современных систем онлайн-обучения, в которой были роли студента, учителя и автора курса, — разрабатывалась, начиная с 1960 года. Это был первый опыт смешанного обучения, при котором ученик отрабатывал навыки на компьютере в своём собственном темпе, а учитель задавал вектор развития.

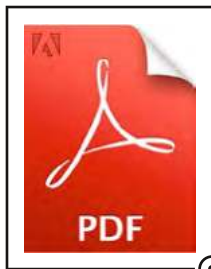
Первое массовое использование компьютера в образовании датируется 1963 годом. Первая мини-ЭВМ была установлена в колледже Оранж Коуст в Калифорнии, в результате чего 100 учителей были обучены применению компьютера в образовательном процессе. Тогда же вычислительную технику в образовании начали использовать и в Великобритании. В 1965 году были представлены результаты использования системы *PLATO* и начаты исследования в области компьютерного обучения в университетах Парижа, Гренобля и Тулузы (Франция). Массовое применение персональных компьютеров в образовании на Западе началось в середине 80-х.

Теоретические и практические разработки по применению компьютеров в образовании (без массового применения) велись в России в эти же годы. Однако их массовое использование в образовании началось в середине 1980-х годов с передачи нескольких тысяч ПК школам. Очевидно, что широта распространения тесно связана с технологическим развитием. Можно выделить основные этапы развития технологий в образовании: переход от малых ЭВМ к персональным компьютерам, появление интернета и онлайн-системы обучения, резкий рост пропускной способности интернета, «мобилизация» — распространение смартфонов и других мобильных устройств, обеспечивающих доступ в интернет и обучение всегда и везде.

Термин «смешанное обучение» и описывающая его терминология появляются в конце 90-х годов, на заре интернета. Одно из первых упоминаний — пресс-релиз компании *Interactive Learning Centers*, в котором заявлялось, что компания начинает предлагать не только 220 онлайн-курсов, но и курсы с применением методологии смешанного обучения. В литературе одновременно использовались несколько близких по смыслу терминов: «смешанное обучение» (*blended learning*), «гибридное обучение» (*hybrid learning*), а также *technology-mediated instruction*, *web-enhanced instruction* и *mixed-mode instruction*.



Изначально термин «смешанное обучение» не имел чёткого определения, но ситуация изменилась в 2006 году с выходом «Справочника смешанного обучения»<sup>1</sup>. Именно в нём было дано чёткое определение смешанного обучения как комбинации обучения лицом к лицу с обучением, управляемым компьютером. В докладе «Определение смешанного обучения» оно определяется, как «диапазон возможностей, представленных путём объединения интернета и электронных средств массовой информации, с формами, требующими физического присутствия в классе преподавателя и учащихся»<sup>2</sup>.



Институт Клейтона Кристенсена, изучавший подрывные инновации (*Disruptive Innovation*)<sup>3</sup> и специально исследовавший то, как они проявляются в образовании, сужает определение, включая в него все необходимые компоненты, и предлагает использовать определение, предложенное нами в начале главы: «Смешанное обучение — это образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя (лицом к лицу) с онлайн-обучением и предполагающий элементы самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с учителем и онлайн».



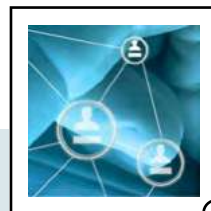
1. [Curtis J. Bonk, Charles R. Graham. The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs, c. 5. ISBN: 978-0-7879-7758-0. March 2006, Pfeiffer.](#)

2. [learningspaces.org/papers/Defining\\_Blended\\_Learning\\_NF.pdf](http://learningspaces.org/papers/Defining_Blended_Learning_NF.pdf)

3. «Подрывные инновации» — инновации, которые изменяют соотношение ценностей на рынке. При этом старые продукты становятся неконкурентоспособными просто потому, что параметры, на основе которых раньше проходила конкуренция, становятся неважными. [ru.wikipedia.org/wiki/Подрывные\\_инновации](http://ru.wikipedia.org/wiki/Подрывные_инновации).



Проникновение информационных технологий в образование — это сложный и поэтапный процесс. Вот как описывает его в рамках модели SAMR американский профессор Рубен Пуэтендурра.



## Этапы проникновения IT-технологий в образование

### 1 этап. Подмена (substitution)

Компьютерные технологии используются для выполнения тех же самых действий, что и ранее, до повсеместного проникновения компьютеров в нашу жизнь. Например: учащиеся вместо печатной машинки используют текстовый редактор, с помощью которого набирают и распечатывают тексты. Нет функциональных изменений в преподавании и обучении. Обычны ситуации, когда уровень вовлеченности учащихся остаётся прежним, поскольку нет никакого реального усиления вследствие применения компьютерных технологий. Использование компьютера происходит за счёт каких-либо других возможных преимуществ. Учитель как инструктор направляет все аспекты урока и остаётся центральной фигурой в классе.

### 2 этап. Накопление (augmentation)

Компьютерные технологии представляют собой эффективный инструмент для выполнения общих задач. Например, учащиеся выполняют тесты с помощью *Google*-форм вместо того, чтобы выполнять их на бумаге. Появляется некоторая функциональная выгода в сохранении бумаги, учащиеся и учителя могут получить мгновенную обратную связь об уровне понимания материала учащимися. На этом этапе начинается смещение фокуса обучения с учителя на ученика. Результатом мгновенной обратной связи является то, что учащиеся начинают принимать более активное участие в процессе обучения.

### 3 этап. Модификация (modification)

Это первый шаг на пути ухода от традиционной системы. Задачи, общие для класса, выполняются с использованием компьютерной техники. Например, учащимся предлагают задание: написать и озвучить эссе на тему «Во что я верю». Аудиозапись эссе будет сопровождаться музыкой собственного сочинения, а полученная запись будет воспроизводиться для родителей или приёмной комиссии вуза. Возникает существенное функциональное изменение в работе класса: в то время, как все учащиеся развивают одни и те же навыки, наличие реальной аудитории даёт каждому личную заинтересованность в качественном выполнении работы. Компьютерные технологии необходимы для получения быстрой обратной связи от одноклассников и учителей, лёгкой записи



и перезаписи звука. Вопросы о том, как развить те или иные навыки, всё чаще поступают от учащихся.

#### 4 этап. Преобразование (redefinition)

На этом этапе становится возможным появление новых педагогических задач, которые не могли быть решены ранее. Например, учеников просят создать документальное видео, отвечающее на важный вопрос, связанный с ключевыми понятиями. При этом класс разбивается на команды, берущие на себя отдельные задачи и сотрудничающие, чтобы создать один конечный продукт. Команды должны обращаться к внешним источникам для получения информации. На этом уровне общие задачи и компьютерные технологии существуют не как цель, а как средство для обучения, в фокусе которого находится ученик. Учащиеся изучают содержание и получают навыки, необходимые для понимания и реализации этой важной концепции, поскольку они преследуют задачу создания видео профессионального качества. Сотрудничество становится необходимым, и технологии позволяют организовать его. Вопросов и обсуждений среди учащихся становится всё больше и больше.

*Почему смешанное обучение может быть более эффективным?*

*Почему важно тщательно продумать выбор модели?*

*Как модель влияет на результат?*

Обычно гибридные технологии не опираются на гениальные прорывные разработки, а являются тщательно продуманной комбинацией уже имеющихся разработок, получивших новую жизнь благодаря развитию технологических средств, например, позволяющих ускорить обработку данных. В частности, прорыв в развитии нейросетей начался после того, как появились компьютеры, позволяющие перейти критический порог в обработке данных. Или системы оптического распознавания текста, обеспечивающие массовый почти мгновенный и практически безошибочный перевод изображений в текст, появились и распространились в результате роста качества техники, сканирующей и обрабатывающей изображения. Однако научные разработки, лежащие в основе нейросетей и систем оптического распознавания текстов, уходят в 70–80 годы прошлого века и впервые были применены тогда же. Долгие годы казалось, что прогресс



в этих областях будет медленным и постепенным. При этом сейчас распознавание текста стало привычным делом, а результаты работы нейросетей доступны каждому. Похожий технологический скачок произошёл и в образовании. Стремительно выросли возможности анализа и обработки данных, а также доступности контента всех типов (в том числе и видеоконтента).

Чаще всего, говоря о прогрессе в образовании, мы вспоминаем об *Uber* и говорим об *уберизации* образования, делая акцент на доступности и скорости доставки контента любых производителей (в первую очередь учителей), а также на сборе и обработке данных. Именно в этот момент становятся актуальными старые, давно забытые технологии, не используемые на практике или используемые редко: парная работа, работа в малых группах, работа в коллективно-распределенной среде, разные способы давать обратную связь учащимся и многое другое. Поэтому создание разных моделей смешанного обучения — в руках учителя.

Об эффективных моделях мы поговорим далее, но давайте посмотрим на образование как на целостный процесс. Чтобы сделать его максимально эффективным, надо понять, какие факторы больше всего влияют на результат. Исследования, проводимые учёными разных стран, показывают, что наибольшее влияние на качество образования оказывает качество обратной связи. Поэтому повышение качества обратной связи каждому ребёнку позволяет улучшить результаты. Если посмотреть на урок, который учитель проводит фронтально, легко заметить, что есть дети, которые получают обратную связь один-два раза за урок, и даже самые активные ученики получают обратную связь от учителя не слишком часто. Очевидно, различные методы дифференциации, разбиения класса на малые группы и работа в онлайн-среде с обратной связью позволяют существенно повысить качество обратной связи, что влияет на результаты обучения. Например, адаптивная онлайн-среда предлагает учащимся новые задания с учётом допущенных ими ошибок, что не всегда может обеспечить учитель в классе с 25–30 учениками.

Существуют десятки моделей смешанного обучения, не все из них одинаково эффективны для всех детей. Например, модели,



предполагающие только онлайн-занятия по предмету с минимальным участием преподавателя, работают только у высокомотивированных детей или при активном участии тьютора. Кроме того, если в модель не включена проектная работа как необходимое условие, ребёнок не получает достаточной практики применения новых знаний, а при отсутствии групповой работы не формируются соответствующие навыки.

Поэтому, выбирая свою модель работы в смешанном обучении и ставя перед собой высокие цели, надо тщательно продумать и понять, как будут влиять на результаты все компоненты выбранной модели.

## Смешанное обучение или просто использование компьютеров в школе

Смешанное обучение обязательно сочетает элементы онлайн-работы с элементами контроля учеником своего пути, времени, темпа и места обучения. И не всякое использование компьютера или планшета на уроках является смешанным обучением.

*Например, у каждого ученика на уроке есть планшет, класс оснащён интерактивной доской. Когда ученика вызывают к доске, всё, что он пишет на ней, отображается на планшетах одноклассников, находящихся в классе и даже дома. Является ли это смешанным обучением? Нет, потому что у учащихся нет возможности хоть как-то выбирать темп или маршрут обучения, а также время и место деятельности.*

Сегодня большинство ситуаций использования компьютеров и планшетов в российских школе не являются ситуациями смешанного обучения. В нашей книге вы найдёте набор кейсов, связанных с организацией смешанного обучения в школе. Среди них будут как кейсы оптимальной реализации смешанного обучения, так и кейсы с переходными моделями, в которых учителя переходят от применения компьютеров в школе к смешанному обучению.





## Смешанное обучение: основные модели

Структура смешанного обучения может варьироваться, существует множество форм и способов организации смешанного обучения. Институтом Клейтона Кристенсена выделено более 40 моделей смешанного обучения, но не все они одинаково эффективны. В лучших моделях присутствуют персонализация, развитие личной ответственности за собственное обучение, переход каждого ребёнка к изучению нового материала только после того, как он подтвердит овладение предыдущим. Важную роль в смешанном обучении играет проектная практико-ориентированная работа (не только индивидуальная, но преимущественно коллективная).

Институт Клейтона Кристенсена выделяет следующие базовые модели внедрения смешанного обучения в школе: ротация станций, ротация лабораторий, модель а-ля-карт (по запросу) и гибкая модель. Три из них позволяют достичь максимального результата.

### Перевернутый класс

*Это самая простая модель для реализации, но не всегда перевёрнутый класс отвечает высоким стандартам смешанного обучения из-за того, что не все учителя готовы проводить уроки в классе в практическом, интерактивном формате.*





Перевернутый класс на уроках физики.

Шишкова Н.А.,  
гимназия № 1576.



Учащиеся дома работают в учебной онлайн-среде с использованием собственных электронных устройств с доступом в интернет, знакомятся с новым или закрепляют изучаемый материал. На уроке происходит закрепление изученного и актуализация полученных знаний, которая может проходить в формате семинара, ролевой игры, проектной деятельности и других интерактивных формах.

Эта модель позволяет уйти от фронтальной формы работы в классе и реализовать интерактивные формы работы на уроке.

При работе с новым материалом использование *LMS* (систем управления обучением), например *Moodle*, даёт возможность учителю сразу же проверить понимание нового материала учащимися. Для этого достаточно создать соответствующие задания и загрузить их в *LMS*.

Информация об успешности освоения дома нового материала каждым учеником позволяет учителю оперативно скорректировать сценарий урока.

Например, учитель может организовать ролевую игру для учеников, которые успешно освоили новый материал, и в это время поработать с группой учащихся, которые не ознакомились с новым материалом дома или не разобрались в нём.

- ▶ **Технические требования для реализации:** наличие у учащихся дома электронных устройств с доступом к интернету.
- ▶ **Плюсы:** даёт учителю возможность реализовать интерактивные формы работы на уроке, освобождает от необходимости знакомить весь класс с новым материалом фронтально, при использовании *LMS* позволяет построить урок с учётом готовности учеников к уроку.
- ▶ **Минусы:** учитель должен подготовить проверочные задания для детей.
- ▶ **Возраст:** начиная с 3–5 класса.
- ▶ **Требования к учителю:** умение проводить уроки в интерактивной форме и умение работать с *LMS*.
- ▶ **Сложность реализации:** может быть реализована одним учителем для своего предмета.



## Ротация станций

*Эта модель прекрасно работает в начальной и средней школе, но требует наличия компьютеров или планшетов в классе, использования LMS и умения организовывать групповую работу.*



Учащиеся делятся на три группы по видам учебной деятельности, каждая группа работает в своей части класса (станции): станция работы с учителем, станция онлайн-обучения и станция проектной работы. В течение урока группы перемещаются между станциями так, чтобы побывать на каждой из них. Состав групп от урока к уроку меняется в зависимости от педагогической задачи. Например, одна группа начинает работать под руководством учителя, другая занимается с помощью компьютеров, третья разбивается на подгруппы и работает над групповыми проектами. Группы перемещаются по кругу: ученики, сначала работавшие с учителем, затем переходят к групповым проектам, а далее — в зону онлайн-обучения, где работают на компьютерах.



Ротация станций в США.

Станций может быть и две — станция работы с учителем и станция онлайн-работы. В этом случае рекомендуется проводить уроки проектной работы или занятия в интерактивной форме не реже, чем каждый третий-четвертый урок. Возможен и вариант



с четырьмя станциями — станция работы с учителем, станция онлайн-работы, станция работы над коллективным проектом, станция индивидуальной самостоятельной работы. Количество электронных устройств равно числу учеников, делённому на количество групп. Так, классу из 27 учащихся потребуется 9 компьютеров при организации работы на трёх станциях.



*Ротация станций в России в старшей школе, гимназия № 1576.*

**Делить на группы можно по разным принципам, например:**

- ▶ готовность к уроку, что можно определить с помощью мини-опроса в начале урока или онлайн-опроса, выполненного дома;
- ▶ успешность выполнения домашнего задания или контрольной работы;
- ▶ наличие пробелов в усвоении предыдущих тем;
- ▶ наличие интереса к теме урока (требуется проведение опроса).

**Цель станции работы с учителем** — предоставить каждому ученику эффективную обратную связь. Максимальное влияние на качество образования оказывает обратная связь со стороны учителя, поэтому повышение качества обратной связи и увеличение времени контакта учителя с учеником положительно отражаются на успеваемости. На станции работы с учителем у учителя появляется возможность учесть особенности группы детей, с которыми он работает, а также их индивидуальные особенности за счёт деления на группы и уменьшения числа детей в группе. Например, если вы работаете с группой отстающих, можно уделить больше внимания теме, которую они не поняли, дать каждому ученику обратную связь по этой теме и предложить индивидуальный план работы над материалом, вызывающим затруднения.



*Ротация станций в России на уроках математики. Лазуткина М.М., гимназия № 1576.*

**Цель станции онлайн-работы** — дать каждому ребёнку возможность развить навыки самостоятельной работы, личную ответственность, развить саморегуляцию и научиться учиться. На станции онлайн-работы учащиеся могут познакомиться с новыми материалами, проверить свои знания и потренировать навыки. Количество ресурсов в системе должно быть избыточным и достаточно разнообразным, чтобы обеспечить учащимся возможность достаточно глубоко познакомиться с темой. Учащийся получает доступ к материалам не только одного урока, но целой темы для того, чтобы дать возможность каждому идти в своём темпе.



Кто-то из учеников может достаточно глубоко освоить предлагаемое учебное содержание за пару уроков и остальное время посвятить углублению и работе над олимпиадными задачами, а кому-то требуется всё время потратить на базовые задания.

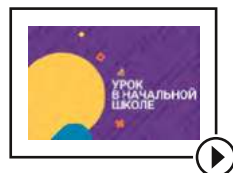
У учащихся должен быть доступ к LMS, содержащей учебные материалы по новой теме, онлайн-задания и тренажёры с автоматической проверкой, а также различные дополнительные учебные материалы, учебные игры и др. На станции онлайн-работы обратную связь учащиеся получают от компьютера. Несмотря на наличие списка обязательных заданий, у учащихся есть возможность выбирать свой путь в онлайн-среде. Знакомство с новой темой кто-то предпочитает начинать с нового материала, а кто-то сразу же обращается к дополнительным ресурсам или пробует свои силы в выполнении заданий.

Перечень необходимых для выполнения заданий или принципов их выбора обязателен, чтобы сформировать требуемые навыки. Это может быть общий маршрут для каждого — посмотреть видео, ответить на вопросы к нему, потренировать навыки на тренажёре, пройти контрольный тест, а может быть индивидуальный маршрут для каждого ученика, разработанный с учётом его потребностей и интересов. Оптимально в начале темы сообщить учащимся о навыках, которые должны сформироваться к концу изучения данной темы, критериях оценки, а также предложить набор заданий для тренировки каждого навыка с учётом уровня сложности, на котором может работать ученик (например: выполнить одно задание уровня сложности ★★★ или три задания уровня сложности ★).

**Цель станции проектной работы** — дать возможность применить знания и навыки в новых, практических ситуациях, развить коммуникативные компетенции и получить обратную связь от одноклассников. Как показывают исследования, обратная связь от других учащихся является одним из факторов, влияющих на рост предметных знаний учеников. Кроме того, у подростков в средней школе фокус внимания смещается с учителя на сверстников. Поэтому в 5–9 классах проектная работа и обратная связь становятся основными драйверами развития учащихся. Учащимся предлагается разбиться на группы из 2–3–4 человек



*Ротация станций в России на уроках биологии.  
Лыскова А.Г.,  
гимназия № 1576.*



*Ротация станций в России в начальной школе.  
Громова Т.А.,  
гимназия № 1576.*



в зависимости от задания, некоторые задания можно выполнять всей группой (7–10 человек). На станции проектной работы возможны разные формы применения знаний и навыков:

- ▶ групповые практико-ориентированные задания;
- ▶ небольшие исследования;
- ▶ квесты;
- ▶ настольные игры по изучаемой теме;
- ▶ мини-соревнования и др.

**В качестве проектной задачи можно дать, например, кейс такого типа.**

Вы — мэр Москвы. Произошло ЧП: прекратилось пополнение запасов воды в водохранилищах, питающих Москву, за счёт осадков, подземных источников и воды, поступающей из других водоёмов. Сколько у вас времени на то, чтобы организовать дополнительное водоснабжение? За какое время закончится вода в системе водоснабжения Москвы? Для решения этой задачи надо поискать данные об объёме водохранилищ, расходе воды, населении Москвы и т.п.

Чтобы класс начал успешно работать в смешанном обучении, требуется время и дополнительные действия со стороны учителя по формированию учебной культуры класса. Когда дети приходят в первый класс, учитель достаточно долго приучает их к правилам работы в классе, способам работы с книгой, взаимодействию с одноклассниками и др. В смешанном обучении появляются дополнительные правила работы в классе (а иногда и совершенно другие), формируются навыки самостоятельной работы в онлайн-среде, много внимания уделяется формированию навыков групповой работы и взаимопомощи. Все эти навыки пригодятся учащимся во взрослой жизни.

- ▶ **Технические требования для реализации:** наличие в классе электронных устройств (либо с доступом в интернет, либо объединённых в сеть) из расчёта одно устройство на троих детей при реализации работы на трёх станциях (одно устройство на двух детей при двух станциях, одно устройство на четырёх детей при четырёх станциях). Использовать компьютеры или планшеты дома не предполагается.

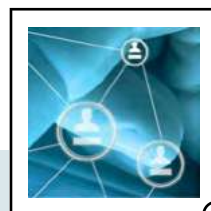
## ▶ Смешанное обучение: основные модели



- ▶ **Плюсы:** даёт учителю возможность реализовать дифференциацию, в каждый момент времени работать с малой группой, использовать интерактивные формы работы на уроке, организовать регулярную групповую работу.
- ▶ **Минусы:** если нет готовой LMS с учебными материалами по предмету, учитель должен подготовить материалы для урока в LMS.
- ▶ **Возраст учащихся:** с 1 до 8–9 классов.
- ▶ **Требования к учителю:** умение работать с малыми группами, умение реализовывать дифференцированный подход, умение работать с LMS, готовность быть тьютором и фасилитатором, умение формировать учебную культуру класса.
- ▶ **Сложность реализации:** может быть реализована одним учителем для своего предмета.



*Проектирование урока в модели ротации станций.*  
Лазуткина М.М.,  
гимназия №1576.

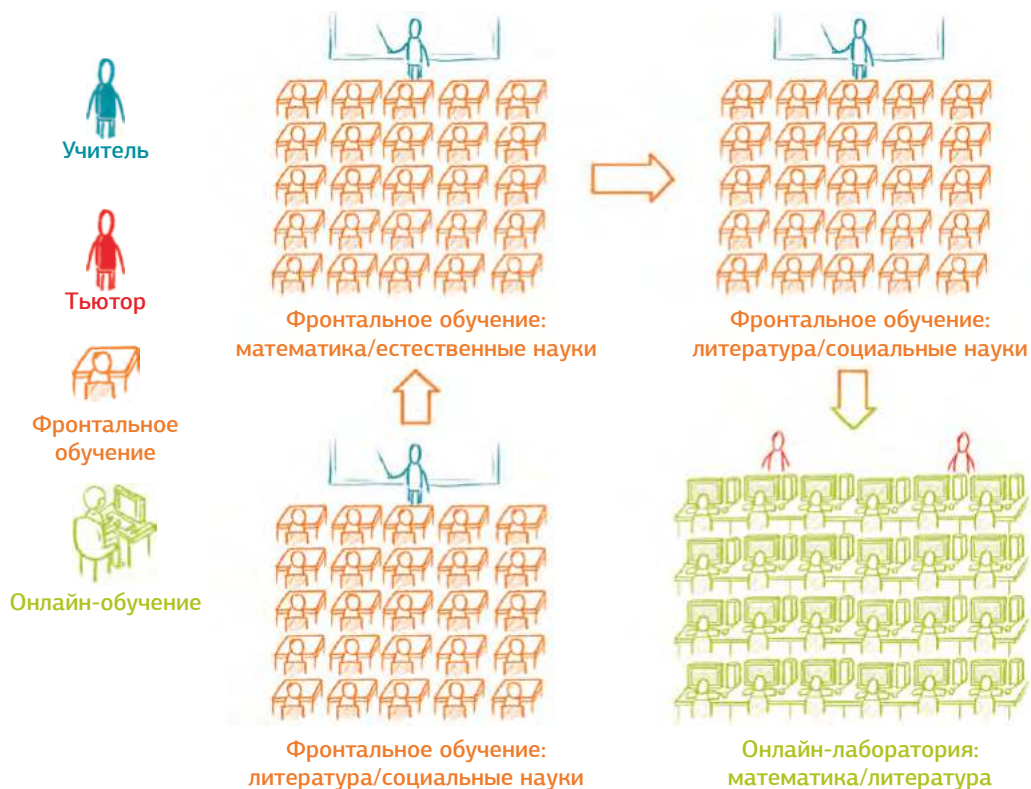


Рассмотрим пример опыта преподавания математики в этой модели, описанный учителем московской гимназии №1576 М. М. Лазуткиной. В рамках традиционного обучения практически всегда при изучении темы «Корни квадратного уравнения» хорошо успевающие ученики раньше одноклассников усваивают материал и начинают скучать, пока одноклассники пытаются разобраться в теме. В смешанном обучении, построенном по модели ротации станций, эту проблему можно решить. Пока те учащиеся, которые ещё не освоили материал, работают на фронтальной станции с учителем, решая простейшие квадратные уравнения, остальные школьники отправляются на станцию онлайн-работы. Там им предлагается просмотреть видеолекцию, в которой объясняется теорема Безу, — материал повышенного уровня сложности при изучении этой темы. Если у учителя есть возможность, видеолекцию целесообразно разбить на 2–3 фрагмента, каждый из которых можно снабдить заданиями на понимание фрагмента. После перехода учащиеся, занимавшиеся фронтальной работой, отправляются на станцию онлайн-работы, чтобы продолжать решать квадратные уравнения уже самостоятельно, но с компьютерной проверкой, а школьники, которые, работая за компьютером, ознакомились с теоремой Безу, идут на станцию фронтальной работы. Там учитель вносит ясность в их понимание теоремы и решает с ними задачи на её использование. Это становится возможным благодаря специально разработанному курсу, который включает в себя и задачи на решение квадратных уравнений, и материал повышенного уровня сложности. Тем самым становится возможным дифференцированное обучение школьников, находящихся на разном уровне освоения темы.



## Ротация лабораторий

Эта модель менее эффективна, чем предыдущая, из-за отсутствия обязательной проектной коллективной работы в структуре, но её легче реализовать, используя стационарный компьютерный класс или класс планшетов.



Ротация лабораторий в США.

Ротация лабораторий прекрасно работает для учащихся любого возраста при наличии адекватной возрасту онлайн-среды. Часть занятий у учащихся проходит в обычных классах, но на один урок дети переходят в компьютерный класс (лабораторию), где индивидуально работают в онлайн-среде (LMS), углубляя или закрепляя полученные на предыдущих уроках знания.

Эта модель похожа на перевёрнутый класс, реализованный без работы учащихся дома. В онлайн-среде учащиеся могут как





знакомиться с новым материалом (смотреть видео, отвечать на вопросы, проверяющие понимание), так и тренировать навыки или участвовать в проектной работе. Она становится эффективной при регулярной работе учащихся онлайн. Для этого несколько учителей в параллели договариваются о том, что организуют работу через ротацию лабораторий, создают или подбирают учебные онлайн-материалы, формируют единое учебное пространство и договариваются с администрацией о том, чтобы каждый третий-четвертый урок по их предметам проводился в компьютерном классе.

Например, если договариваются два учителя, которые ведут суммарно в одном классе семь уроков в неделю, то два урока из семи пройдут в компьютерном классе. Эти два урока желательно проводить в разные дни в соответствии с требованиями СанПин, а также для достижения большего образовательного эффекта.

Возможна более простая реализация, когда один учитель проводит в компьютерном классе один из 3–5 уроков. Но такая форма обычно не даёт заметного эффекта, хотя и позволяет детям поработать в онлайн-среде по данному предмету. Проводить занятия с ротацией лабораторий можно, начиная с 1 класса.

- ▶ **Технические требования для реализации:** возможность проводить уроки по своему предмету в компьютерном классе хотя бы раз в неделю. Использовать компьютеры или планшеты дома не предполагается.
- ▶ **Плюсы:** даёт учителю возможность отслеживать динамику роста предметных знаний с помощью *LMS*.
- ▶ **Минусы:** если нет готовой *LMS* с учебными материалами по предмету, учитель должен подготовить материалы по своему предмету в *LMS*, подобрать тренажёры или составить задания или тесты на тренировку и проверку навыков. Модель не содержит обязательных элементов проектной и групповой работы, поэтому эти аспекты могут потеряться.
- ▶ **Возраст учащихся:** с 1 до 10–11 классов.
- ▶ **Требования к учителю:** умение работать с *LMS*.
- ▶ **Сложность реализации:** может быть реализована одним учителем для своего предмета. Но для повышения эффективности желательно взаимодействие нескольких учителей.



## Гибкая модель

Это самая сложная для реализации, но и самая многообещающая модель. Чтобы работать в ней, у учеников должны быть развиты навыки самоорганизации, поэтому гибкую модель обычно применяют у учащихся старших классов.



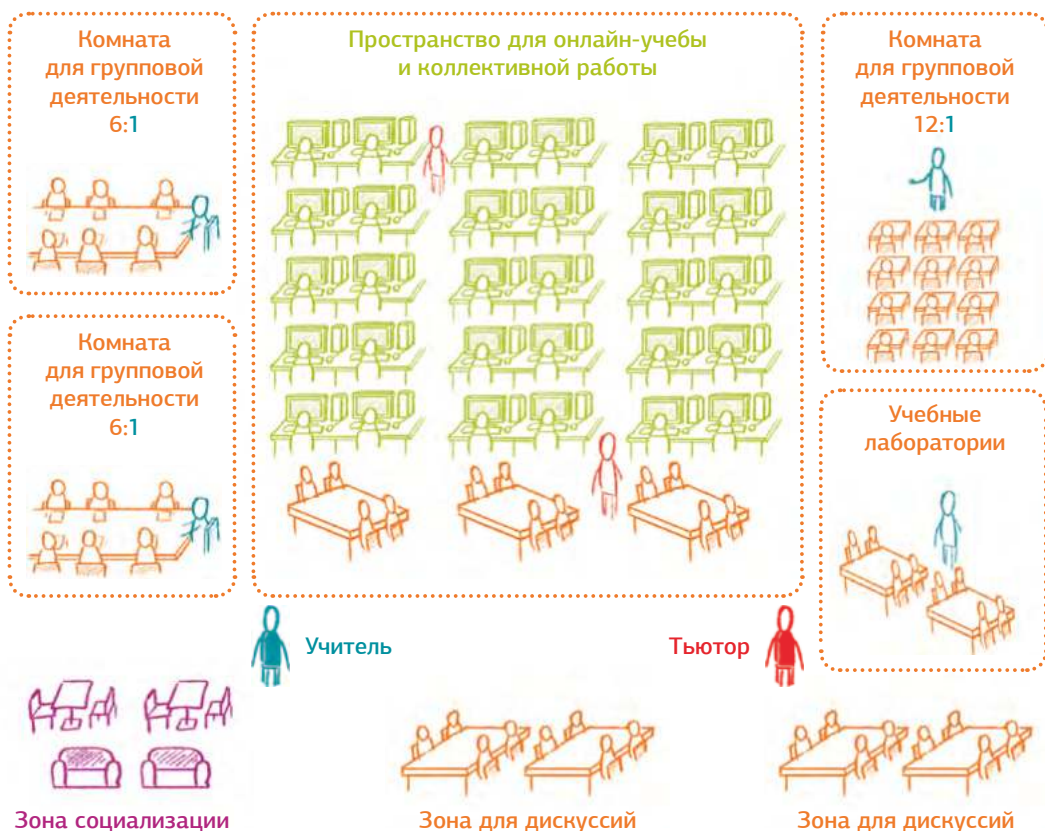
Фронтальное обучение



Онлайн-обучение

Реализация в конкретной школе зависит от её физического пространства. Обычно используется большое центральное помещение, в котором у каждого учащегося есть индивидуальное рабочее место — мини-офис.

У каждого ученика есть компьютер (или планшет), с помощью которого он занимается онлайн. По периметру этого пространства



## ▶ Смешанное обучение: основные модели



расположено множество зон для работы в малых группах, для дискуссий, а также учебные лаборатории.

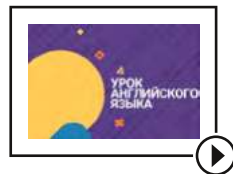
Кроме того, есть зона социализации, в которой дети могут размещаться на диванах или пуфиках, чтобы общаться и учиться. Главное — чтобы школьники могли свободно перемещаться и группироваться с учётом своих потребностей.



*Гибкая модель  
в США.*

Основная идея гибкой модели в том, что ученики, в отличие от моделей ротации (см. выше), не ограничивают количество времени на тот или иной вид учебной деятельности. Вместо этого у каждого школьника есть гибкий график работы, изменяемый в зависимости от необходимости.

Если есть команда учителей по одному предмету, можно реализовать преподавание этого предмета в одной или нескольких параллелях в гибкой модели. Гибкая модель предполагает, что убирается множество ограничений в системе: границы урока, границы тем и т.д., и каждый ученик получает возможность двигаться в своём темпе.



*Гибкая модель  
в России на  
уроках англий-  
ского языка.  
Наумов А.Л.,  
гимназия № 1505.*

В гибкой модели становятся актуальными культура высоких ожиданий, в которой каждый ученик идёт к своей высокой цели, и умение школы создавать и поддерживать эту культуру.

- ▶ **Технические требования для реализации:** необходим один компьютер или планшет для каждого ученика, а также переоборудование пространства школы.
- ▶ **Плюсы:** возможность достичь максимальной индивидуализации и даже персонализации обучения.
- ▶ **Минусы:** сложность реализации.
- ▶ **Возраст учащихся:** 9–11 классы.
- ▶ **Требования к учителю:** умение работать с малыми группами, умение поддерживать индивидуальную работу учащихся, помогать им выстраивать индивидуальные траектории, умение работать с LMS, готовность быть тьютором и фасилитатором, умение формировать учебную культуру.
- ▶ **Сложность реализации:** для реализации нужна команда учителей-единомышленников и поддержка администрации.



## Смешанное обучение: факторы успеха

*Не каждая реализация смешанного обучения приводит к успеху. Центр смешанного изучения МГППУ проанализировал факторы, влияющие на результаты, и выделил четыре основных и два дополнительных фактора, присутствующих в успешных школах, реализующих смешанное обучение.*

### Четыре фактора успеха

Первые четыре фактора были выделены институтом Клейтона Кристенсена на основании анализа работы более чем 200 школ.

#### **Персонализация**

Предоставление ученику права самому выбирать, каким образом, когда, как и (до некоторой степени) что он будет делать.

Индивидуализированное обучение предполагает, что содержание, учебные технологии (например, материалы) и темп обучения основаны на способностях и интересах каждого отдельного ученика. Индивидуализированное обучение не требует соотношения один учитель — один ученик.

Персонализированное обучение предполагает ориентацию на интересы каждого учащегося. Материалы, темп, структура и цели обучения могут различаться в зависимости от образовательных потребностей учащихся, задавая тем самым для каждого из них уникальную образовательную траекторию.

#### **Обучение, основанное на мастерстве**

Этот критерий соответствует одному из положений теории полного усвоения знаний, разработанной американским психологом Б. Блумом. Оно гласит, что для перехода к новой теме дети должны продемонстрировать идеальное владение изучаемым материалом.



### **Среда высоких ожиданий**

Такая среда должна быть индивидуализированной по отношению к каждому ученику. У каждого ребёнка есть цель, к которой он стремится, и он умеет вписывать учебную активность в маршрут движения к этой цели.

### **Личная ответственность**

Дети должны понимать, что они принимают решения сами, а результаты — это их зона ответственности. Серьёзной проблемой традиционного обучения является отсутствие мотивации, личного смысла обучения: дети не понимают, зачем они изучают тот или иной предмет и вообще учатся. В качественном смешанном обучении персонализация связана с постановкой целей и развитием личной ответственности. Когда учитель помогает ученику выстроить путь к поставленным целям через доступные возможности, школьное образование приобретает личный смысл для каждого, что позволяет сформировать устойчивую мотивацию у учащихся. Эти задачи отчётливо поставлены во ФГОС общеобразовательной школы, но их практическая реализация почти отсутствует.

## **Два дополнительных фактора: проектная и совместная работа**

В опыте успешных школ со смешанным обучением присутствуют два важных компонента, отсутствующие в российской практике. Институт Клейтона Кристенсена не выделяет их, потому что для американской школы они распространены повсеместно и являются обыденностью.

### **Практико-ориентированная работа**

Во-первых, это проектная работа, ориентированная на реальную жизнь. Именно такая деятельность учит применять полученный опыт на практике, помогает перенести знания и универсальные учебные действия на реальные жизненные ситуации и сформировать метапредметные компетенции.

### **Различные формы групповой работы**

Во-вторых, необходимо использовать различные формы групповой работы: коллективно-распределённую учебную среду,



работу в парах, работу в малых группах. Каждый вид групповой работы имеет свои особенности организации, и учитель должен быть знаком с ними. В групповой работе развиваются коммуникативные навыки, необходимые в реальной жизни. Умение эффективно работать в группе, быть единой командой, адекватно оценивать свои возможности, слышать партнёров, идти к единой цели — важный фактор конкурентоспособности для современной экономики.

## Необходимые изменения в организационной культуре школы

Для успешной реализации смешанного обучения недостаточно закупить компьютеры, обеспечить доступ к интернету, научить учителей использовать компьютеры и необходимые сервисы, а также издать соответствующие распоряжения. Школа должна измениться, повернуться лицом к ребёнку, должна измениться внутришкольная организационная культура.

В смешанном обучении внутришкольная культура очень важна, так как оказывает принципиальное влияние на результаты работы. Поскольку смешанное обучение предполагает повышение самостоятельности учащихся, мы говорим о том, что в онлайн-среде учащиеся хотя бы частично самостоятельно выбирают «темпы, время, образовательную траекторию и место обучения», школа должна сформировать некоторые культурные нормы, которые нужны для самостоятельной работы.

Невозможно реализовать высококачественное смешанное обучение, если мы не готовы передать учащимся ответственность за результаты обучения. Мы сталкивались с ситуациями, когда на уроке в пятом классе учитель говорит о передаче ответственности учащимся, а на родительском собрании классный руководитель требует от родителей выполнять домашние задания вместе. Естественно, и у детей, и у родителей возникает когнитивный диссонанс, и ни о каком смешанном обучении речи быть не может.



Зачастую есть иллюзия, что культура — это что-то, что невозможно определить, описать, это что-то витает в воздухе или держится на личности директора. Однако, если посмотреть на школу как на организацию и объект управления, мы вспомним о понятии организационной культуры школы. Организационная культура — это комплекс убеждений и ожиданий, разделяемый членами организации, о подходах к постановке дела, к формам отношений и к достижению результатов деятельности. Она воплощается в наборе традиций, ценностей, символов, общих подходов, мировоззрения администрации, учителей, учеников, описывающих представления о способах деятельности, нормах поведения, неписаных правил, запретов, ожиданий, представлений о будущем и настоящем и т.п. Можно сказать, что организационная культура является выражением индивидуальности данной школы.

*Что такое организационная культура школы?*

Организационная культура позволяет определить стандартные пути решения проблем и снять неопределённость при принятии решений в новых ситуациях. Поскольку класс является частью школы, можно говорить о формировании организационной культуры класса учителем или группой учителей, хотя чаще всего организационная культура класса совпадает с организационной культурой школы.

По определению Э. Шейна, «организационная культура — это комплекс базовых предположений, изобретённый, обнаруженный или разработанный группой для того, чтобы научиться справляться с проблемами внешней адаптации внутренней интеграции, функционирующий достаточно долго, чтобы подтвердить свою состоятельность, и передаваемый новым членам организации как единственно правильный»<sup>1</sup>. Шейн считает, что организационная культура определяется на трёх уровнях: артефактов, провозглашаемых ценностей и базовых ценностей. К артефактам относятся видимые организационные структуры и процессы. В рамках школы это форма учащихся, архитектура и планировка школы, стиль речи, символика, обряды и ритуалы. На уровне класса сюда относятся правила работы в классе, учебные традиции и др. Провозглашаемые ценности — это высказывания и действия



1. Шейн Э.Х. *Организационная культура и лидерство.* — С.-Пб.: Питер, 2002.



*Ценности школы обычно задаются руководством школы, учителя и дети либо принимают их, либо делают вид, что принимают.*

администрации и учителей, отражающие общие ценности организации. Иногда они бывают отражены в концепции школы, в её миссии, целях и ценностях, в виде внутреннего или публичного документа. Ценности школы обычно задаются руководством школы, учителя и дети либо принимают их, либо делают вид, что принимают. Если декларируемые ценности школы прошли проверку временем, подтвердили свою практическую значимость, они переходят на уровень базовых ценностей, которые определяют поведение и являются непреложными и зачастую неосознаваемыми.

**Внутришкольная культура позволяет найти ответы на такие вопросы, как:**

- ▶ Что делать с неуспевающими детьми?
- ▶ Как рассматривать жалобы родителей и как реагировать на них?

**В рамках класса культура помогает найти ответы на следующие вопросы:**

- ▶ Как снизить уровень шума в классе во время групповой проектной работы?
- ▶ Кто ответит на технические вопросы детей, работающих за компьютерами?
- ▶ Что делать с неуспевающими Петей и Марусей?

Каждый раз, когда возникают эти проблемы, администрация или учитель в классе вынуждены срочно искать решение. Если его удаётся найти, участники процесса уточняют представления о приоритетах организации и адекватных процессах. Например, в школе возникла проблема: дети портят мебель. В разных школах реакция администрации может различаться: в одной школе на происходящее не обратят внимания и будут заменять мебель по мере её выхода из строя, чинить или пользоваться испорченной мебелью; в другой — вызовут в школу родителей учащихся и потребуют возместить ущерб; в третьей — публично накажут учеников; в четвёртой — организуют общее собрание, объяснят ученикам, почему это плохо, и предложат систему штрафов и взысканий. В каждом случае решение является проявлением определённого стиля управления и транслирует учителям, учащимся и родителям принципы школьной культуры.





*Говоря об академической или учебной культуре школы, мы подразумеваем комплекс ценностей и подходов к учёбе и получению знаний.*

**Принципиально важными для смешанного обучения являются:**

- ▶ создание среды высоких ожиданий;
- ▶ формирование личной ответственности учащихся за результаты обучения;
- ▶ формирование культуры, нацеленной на персонализацию обучения.

При переходе на смешанное обучение важно сформировать культуру высоких ожиданий, где у каждого есть цель, к которой он стремится, и ученики берут на себя ответственность за своё обучение. Если новые ценности и организационная культура разделяются всеми учениками, учитель сможет доверять им, когда они советуются друг с другом на уроке или ищут в интернете новую информацию. Если учитель на начальном этапе потратит время на создание новой организационной культуры и привитие новых ценностей (и всем учащимся будут понятны внутриклассные нормы и ожидания), культура с чётко определёнными правилами и традициями будет структурировать деятельность в классе. Это факторы, влияющие на результативность смешанного обучения. И каждый из них должен найти своё место в общешкольной культуре.

## Учащиеся

*Учеников нельзя «бросить» в смешанное обучение, надеясь, что они сами «выплывут».*

Формирование культуры класса — важный этап при переходе на смешанное обучение. Адаптация к школьной жизни является важным этапом в жизни как первоклассника, так и пятиклассника, потому что ребёнок входит в новую для себя среду с новыми правилами и традициями. Аналогичная ситуация возникает при переходе к смешанному обучению. У ученика расширяется зона ответственности, появляется среда, в которой он самостоятельно выстраивает свою траекторию, расширяются возможности



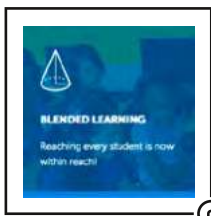
взаимодействия с одноклассниками. Всё это требует развития саморегуляции и целенаправленной работы учителя с классом.

**При внедрении смешанного обучения  
есть несколько типов реакции детей:**

- ▶ **Очень нравится.** Ребёнок обнаруживает, что стало интересно, появились новые возможности, новые инструменты, с помощью которых можно (в том числе) повысить успеваемость.
- ▶ **Резкое неприятие.** Обычно возникает у отличников-перфекционистов. Изменились критерии оценивания, поэтому сложно адаптироваться.
- ▶ **Спокойное сопротивление.** Ребёнок не готов взять на себя ответственность за результаты своей учебной деятельности даже в онлайн-среде.

**Что можно сделать?**

Предложить ученикам обсудить и самостоятельно установить правила работы в классе, опираясь на несколько новых принципов. Учитель как фасилитатор задаёт тему дискуссии, её направление и расставляет акценты. В этом случае учащиеся будут следовать выработанным ими правилам и самостоятельно следить за их соблюдением. На обсуждение можно выносить любые вопросы. Например, вопрос о способах восприятия и запоминания учебной информации, или вопрос о том, как сделать обсуждения в проектных группах более тихими, или вопрос о том, кто может помочь ученику с технической проблемой.



Кроме того, стоит посмотреть, что делают в этой ситуации коллеги из школ, работающих в смешанном обучении, и перенять используемые ими приёмы. Среди них есть, например, различные системы жестов и других невербальных сигналов, позволяющих учителю получить обратную связь от учащихся, узнать о проблеме; или способы приучить учащихся искать ответ в книге или онлайн, прежде чем задать его соседу по парте или учителю. Познакомиться с разными приёмами, используемыми школьными учителями США в смешанном обучении, можно на [www.betterlesson.com](http://www.betterlesson.com) в разделе *Blended Learning* (на английском языке приведены более 200 приёмов) или на [www.blendedlearning.pro](http://www.blendedlearning.pro) в разделе «Как изменить школу».



## Родители

*Поддержка родителей, принятие ими ценностей новой культуры принципиально важны для успеха. Поэтому один из важнейших шагов внедрения смешанного обучения — информирование родителей о новой модели.*

Например, в московской гимназии 1576 на первом собрании к родителям будущих учеников пятых классов обращаются с речью приблизительно следующего содержания.

Все мы хотим, чтобы наши дети стали взрослыми, самостоятельными, успешными и востребованными обществом и работодателями людьми. Однако современный мир меняется очень быстро. Постоянно меняются ожидания работодателей, появляются новые профессии, растёт многообразие форм деятельности в течение жизни. Всё это заставляет задуматься над тем, как помочь детям стать благополучными и нужными обществу гражданами и что школа и родители могут сделать для этого.

Одним из главных факторов успешности оказывается способность человека взять на себя ответственность за свою деятельность, а также умение направлять своё развитие, совершенствовать свои способности в течение всей жизни. Поэтому, кроме предметных знаний, мы должны помочь нашим детям развить самостоятельность и ответственность. И это наша с вами общая задача.

Подумайте что произойдёт, когда наши дети попадут в вуз или выйдут на работу, где нет поддержки, которая есть в системе школьного образования. Если они изначально научатся сами распоряжаться собственным образовательным процессом, то смогут добиться больших успехов в будущем. Поэтому для успешной работы наши дети должны научиться нести ответственность за результаты своей деятельности, а значит, и умению отвечать за результаты своего обучения.

Если же они не могут составить определённый план и следовать ему без постоянной похвалы и поддержки со стороны, это может существенно ограничить круг их будущих занятий. Способность детей учиться в вузе и их профессиональные успехи зависят от умения самостоятельно выбирать направление и контролировать процесс собственного обучения.



Вот основные идеи, которые хотелось бы донести до родителей.

- ▶ Школа — особенное место, в котором мы растим будущее нашей страны. Поэтому здесь мы формируем идеальную среду и создаём особенную школьную культуру, которая поможет нашим детям стать самостоятельными, ответственными, думающими и творческими.
- ▶ Наша задача — помочь детям научиться отвечать за результаты своей деятельности.
- ▶ Мы будем создавать среду высоких ожиданий, когда каждый стремится к своей цели.
- ▶ Мы стремимся взаимодействовать с родителями и будем рады их участию в жизни школы.

## Учителя

*Убедить коллег работать «по-другому», «по-новому», перейти на смешанное обучение можно либо успешным примером, либо через осознание проблем и потребностей учащихся, с которыми работает учитель, через эмпатическое восприятие учеников.*

Эмпатия позволяет понять поведение других людей (учащихся), прочувствовать его, встать на место другого человека и обрести субъектность, которая необходима для того, чтобы найти решения, позволяющие изменить ситуацию. Таким образом получается вовлечь учителей и администрацию в формирование новой — гуманистической — внутришкольной культуры.

Поэтому за рубежом для внедрения смешанного обучения в школах используется проведение сессий дизайн-мышления с администрацией и учителями. Дизайн-мышление — это подход, который помогает пройти от эмпатического осознания проблем учащихся через анализ этих проблем к генерации идей по их решению.

Интересно, что в США есть опыт применения методик, в основе которых лежат принципы дизайн-мышления, для работы с директорами, руководителями школьных округов и методистами.



Сессии с применением дизайн-мышления завершают курс «Смешанное обучение как технология индивидуализации общего образования». После сорокаминутного введения в дизайн-мышление, постановки задачи и получасовой работы с методами эмпатического слушания учителя разбиваются на группы и проводят эмпатические интервью с учащимися. Для интервьюирования приглашаются неуспевающие учащиеся, с признаками школьного невроза и аналогичными проблемами (один на 4–6 учителей). В ходе интервью учителя устанавливают доверительные отношения с ребёнком, задают открытые вопросы, выслушивают истории из жизни ребёнка и фиксируют инсайты — открытия, поразившие их до глубины души. Затем учителя в группах анализируют полученные данные и на основании этого формулируют проблему, которую будут решать, оставаясь в рамках задачи сессии. На следующем шаге учителя в группах придумывают идеи и выбирают лучшее решение. Далее каждая группа прототипирует изменения школьной среды, которые помогут решить поставленную задачу, и тестирует прототип на учащихся, коллегах и представителях администрации. Если первоначальное тестирование прошло успешно, по результатам сессии оно реализуется в школе этими же учителями с поддержкой администрации уже вне сессии.

Получая с помощью эмпатического слушания информацию о проблемах отстающих учеников, детей с ОВЗ, детей из семей мигрантов, а также находящихся на внутришкольном учёте, учителя стараются почувствовать и прожить ситуации, в которых они оказались, чтобы найти наиболее острые проблемы, возникающие и у других учащихся, но в более мягкой форме. Возможность прожить, прочувствовать боль учеников, их проблемы, порождает внутреннюю мотивацию, толкающую учителей на поиски решения этой проблемы. Важно, что принципы дизайн-мышления запрещают использовать готовое решение и помогают найти новые неожиданные решения. Поскольку работа происходит в команде, в решение проблемы вовлекается не один учитель, а группа учителей. Для них совместные поиски решения, проектирование новой среды, новых принципов и подходов, а также тестирование своих идей становятся важным элементом командообразования и формирования новой внутришкольной культуры, адекватной смешанному обучению. Если команда учителей будет достаточно регулярно заниматься поиском решения учебных проблем школьников для адаптации учебной среды, через некоторое время у команды сформируются общие принципы и подходы к решению любых проблем, которые станут основой изменений культуры школы.

Психолог Надежда Исаева, применяющая практику дизайн-мышления в школе последние несколько лет, отмечает, что после проведения сессий дизайн-мышления с участием учителей гуманизируется отношение учителей к учащимся и постепенно меняется внутришкольная культура, если проводить сессии достаточно часто (хотя бы раз в месяц), а также давать возможность учителям реализовать свои идеи после сессий. По мнению Надежды Исаевой, «Дизайн-мышление помогает вынести на первый план Человека и его реальные потребности. А также перевести собственную жизненную позицию в по-настоящему активную. Так как во время проектного процесса понятия сопричастности, человечности, помощи проживаются лично каждым участником через внутреннюю работу и реальную осмысленную деятельность, становится тяжело начать думать по-другому. Мы наблюдали, как педагоги, развивая в себе умение понимать и принимать другую точку зрения, не жаловаться на проблемы, а системно решать задачи, выстраивают свои отношения с учениками совсем по другим принципам. Это цепная реакция, тот случай, когда отношение наставника к миру делает команду вдохновлённой и непобедимой. Это, несомненно, нужно поощрять и поддерживать.»

Работает ли этот способ внедрения смешанного обучения в российских школах? Пока систематический опыт проведения внутришкольных сессий дизайн-мышления в российской практике не зафиксирован, но есть школы, в которых началась работа в этом направлении.

*Накопившиеся в образовании проблемы требуют разрешения. Чтобы конкретная школа была готова меняться, необходимо в первую очередь желание администрации, публичное обсуждение и принятие коллективом идеи смешанного обучения, осознание изменившихся в контексте информатизации потребностей всех участников образовательного процесса, ясно выражаемые намерения менять школьную инфраструктуру и информационно-образовательную среду, изменение субъектности хотя бы части учителей и поддержка со стороны заинтересованных родителей.*

## ГЛАВА II

# УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕХОДА ШКОЛЫ К СМЕШАННОМУ ОБУЧЕНИЮ

Управление школой при переходе к смешанному обучению.....	47
Новые потребности школы.....	48
Почему назрел переход к смешанному обучению?.....	51
Потребности администрации в информационных технологиях.....	54
О готовности школы к переходу на смешанное обучение.....	56
Что мешает переходу к смешанному обучению?.....	58
Семь критериев оценки ИОС, или Школа уходит в онлайн.....	60
Нет проблемы? Нет решения!.....	65
Совместимы ли интернет и школа?.....	68
На кого опереться? Инноваторы в школьной среде.....	70
Собрать школьную команду!.....	72
О народных обсуждениях и принятии решений.....	75
Налаживаем инфообмен и электронный документооборот в школе.....	76
Управленческая информация: кто (что) и кем (чем) управляет?.....	76
Инфообмен и документооборот. Ставим «правильные вопросы».....	79
Проблема электронного документооборота. Чья это проблема?.....	83
Как организовать взаимодействие разных групп?.....	87
Виртуальная учительская — компонент школьной ИОС.....	91
Планирование учебной деятельности: школьный онлайн-календарь.....	96
Средства получения обратной связи во внутришкольном управлении.....	97
Средства сбора отчётности в школе.....	100
Каналы информационного вещания и обмена.....	101
Как участие в школьном информационном взаимодействии меняет нас?.....	104
Потребности учителя в информационных технологиях.....	105
Потребности учащегося в информационных технологиях.....	111





## Управление школой при переходе к смешанному обучению

*Переход школы к смешанному обучению — сложная системная задача, которая не может осуществляться в отрыве от стратегии развития школы и без использования современных управленческих механизмов.*

Процесс, связанный с переходом к новой модели обучения, должен учитывать как имеющиеся у школы ресурсы (кадровые, организационные, материально-технические), так и интересы, потребности и возможности всех субъектов учебного процесса. Необходимо понимать, что эта трансформация ломает ход многих привычных процессов, привычных для учителей, учеников, родителей — всей школы как организации. Скорее всего, администрации школы, внедряющей смешанное обучение, придётся столкнуться с вопросами, сомнениями, а иногда и с открытым неприятием инновации. Нужно быть готовым к кропотливой работе по проблематизации, убеждению, просвещению, приобщению к новым формам работы. Школа, начинающая эту работу, должна быть готова выстраивать систему повышения квалификации учителей, обучать их методам и приёмам смешанного обучения, регулярно организовывать встречи с родителями, объясняя им суть происходящего.

Изменения в организационной культуре школы, во взаимоотношениях всех субъектов, в появлении новых ритуалов и замене многих устоявшихся регламентов на другие происходят как результат грамотно проведённых технологических решений. Следуя принципам смешанного обучения, изучая средства, которые необходимы для его обеспечения, учителя и администрация неизбежно столкнутся с необходимостью движения по пути информатизации школы — выстраивания системы электронного документооборота, создания и использования цифровых ресурсов для обучения. Придётся решать множество серьёзных организационных задач. Обзор этого пути мы начнём с анализа потребностей основных участников учебного процесса.

*Не следует ждать моментального принятия смешанного обучения всеми учителями, учениками и родителями.*

*Совершив переход к смешанному обучению, школа не сможет оставаться такой, как прежде.*

## Новые потребности школы

В условиях информационного общества во всех сферах общественных отношений, производства и экономики принята установка на то, чтобы максимально удовлетворить потребности людей, и основным инструментом, позволяющим обеспечить моментальное реагирование на эти потребности, являются информационные технологии. Поэтому первоочередной задачей является выявление основных потребностей всех участников образовательного процесса и использование современных способов их удовлетворения.

*У каждого субъекта организации существует потребность быть включённым в совместную деятельность внутри неё, потребности в общении и безопасности, в саморазвитии и самовыражении.*

Потребности — источник активности человека, система отношений между субъектом и средой обитания (взаимодействия). Без выявления и осознания потребностей невозможно организовать эффективную деятельность организации, поскольку именно потребности мотивируют человека к определённому виду деятельности. Под влиянием стремительно развивающихся технологий потребности могут приобретать новые формы выражения, изменяются также способы их реализации. Так, в условиях информатизации школы можно говорить об изменениях в потребностях всех участников школьной организации. Например, у учащихся может быть запрос на более интересную и мотивирующую учёбу, а у учителей — на избавление от рутинной работы. Информационные технологии могут помочь и с первым, и со вторым.

### Зачем нужно выявлять потребности?

Проникновение новых технологий в школы — процесс непростой и нелинейный. С одной стороны, их развитие позволяет школе более чутко реагировать на запросы всех ее субъектов. С другой, эту связь — между технологиями и потребностями — ещё нужно осознать, ведь даже самые продвинутые технологии могут помогать людям и решать их проблемы лишь в том случае, если они связаны с реальными изменениями школьной среды и культуры. Потребности людей — общаться, делиться информацией, обмениваться идеями — нуждаются в новых формах и способах удовлетворения. Как тут помогают технологии? Например,



возможности электронной почты с её характерными особенностями — простотой использования и скоростью передачи сообщений — могут влиять на организацию и культуру информационного обмена в школе, а появление и ускоряющийся рост социальных сетей, сказывающиеся на привычках общения, могут существенно обновить способы организации учебного процесса.

Для стратегического планирования развития школы необходимо оценить потребности четырёх основных групп: администрации школы, учителей, учеников и родителей. И на основании этой оценки разработать способы решения выявленных проблем и удовлетворения потребностей. Существуют способы, основанные на применении новых технологий, которые позволят удовлетворить такие потребности: для учителей и администрации школы — профессиональные, а для учеников — образовательные. Важная задача — установить связь между выявленными потребностями и рациональными решениями.

*Планируя развитие школы, оцените потребности четырёх основных групп: администрации школы, учителей, учеников и родителей.*

## Как описать потребности в использовании новых технологий?

Существуют разные способы выявления и описания потребностей. Один из них был приведён в предыдущей главе: эмпирическое интервьюирование участников образовательного процесса и разработка решений на основе полученных данных. Однако привычным для нас и работающим в российских условиях является способ прогнозирования потребностей, на основе которого может осуществляться планирование и разработка решений.

При описании потребностей учитываются не столько имеющиеся потребности групп людей, относящихся к данной школьной организации, сколько планируемые — идеальные потребности. Это могут быть и совсем новые, ранее не проявлявшиеся потребности, например потребности администрации школы в обновлении школьной инфраструктуры и в её более эффективном использовании для решения самых разных управленческих задач. Или потребность родителей в получении информации об успеваемости ребёнка по электронной почте или на мобильный телефон. Очень важная потребность для всех без исключения учащихся, в том

*При описании потребностей учитываются не столько имеющиеся потребности групп людей, относящихся к данной школьной организации, сколько планируемые — идеальные потребности.*

числе для учеников с особыми образовательными запросами,— потребность быть включённым в учебный процесс и информационный обмен. Если же обратить внимание на область учительских потребностей, то это, например, потребности в более тесном профессиональном сотрудничестве и интенсивном обмене, которые существовали и ранее, но стали развиваться и приобретать новые формы именно в эпоху Веб 2.0. Подобных примеров можно привести множество. То есть потребности участников учебного процесса различаются, но у них есть и пересечения.

**Перечислим потребности, связанные с обновлением технологий, которые актуальны для всех:**

- ▶ в быстром и повсеместном доступе к интернету (информации);
- ▶ в совместной работе, информационном обмене и общении («в удобное время, в удобном месте»);
- ▶ в электронных услугах и технологиях;
- ▶ в информационной безопасности.

Естественно, самым важным остаётся вопрос о том, на что, кроме изменений в инфраструктуре и учебной среде, влияет использование технологий в школе. Важно понимать, как изменение потребностей связано с изменениями в организации деятельности, а также в привычках поведения и способах коммуникации участников образовательных отношений.

**Назовём основные изменения по всем субъектам.**

- ▶ Для **ученика** это изменения в освоении новых ролей и новых стратегий сетевого поведения в процессе обучения.
- ▶ Для **родителя** это вовлечение во взаимодействие со школой и обеспечение прозрачности учебного процесса.
- ▶ Для **учителя** это освоение новых ролей и подходов в педагогической деятельности. Это движение от дидактизма к наставничеству и сотрудничеству.
- ▶ Для **школьного администратора** это изменения в управлении школой, в способах организации учебной деятельности и коммуникации по поводу этой деятельности в направлении большей демократичности, коллегиальности, открытости, более широкое использование в управлении школой «политики вовлечения» как альтернативы «политики распоряжения».



## Почему назрел переход к смешанному обучению?

Цифровой разрыв, цифровое неравенство, цифровой барьер — термины, появившиеся уже в XXI веке. Для разных стран и разных ситуаций они интерпретируются по-разному, но суть одна: это обозначение разницы в возможностях доступа к информации и к образованию для разных категорий населения, возрастных и социальных групп. Поскольку традиционные СМИ вытесняются **новыми медиа**, а информационные каналы мигрируют в интернет, отсутствие у какой-то группы людей доступа к Сети или неумение пользоваться компьютером автоматически означают появление **цифрового разрыва**. Пожалуй, особенно остро проявляется он в образовании. Для нас сегодня важно посмотреть на ситуацию цифрового разрыва в каждой отдельно взятой школе, попробовать описать и проанализировать её. Цифровой разрыв часто проявляется в школе сразу по нескольким осям. На эти оси буквально накладываются **проблемы-спутники** цифрового неравенства.

*Цифровой разрыв, цифровое неравенство, цифровой барьер — термины XXI века.*

**Перечислим некоторые сферы проявления цифрового разрыва и назовём те проблемы, которые в этих сферах возникают.**

- **Сфера ученик — ученик.** По сути, можно говорить о разрыве между двумя группами. В одной — дети, имеющие дома доступ в интернет, родители которых сами являются пользователями Сети. В другой группе — дети, у которых дома интернет отсутствует и родители либо не пользуются Сетью, либо считают, что для ребёнка это опасно, чревато разного рода зависимостями, и борются с собственными страхами исключительно запретами. **Проблемы:** неравные возможности в получении информации, отсутствие навыков, опыта сетевого общения, трудности в организации онлайн-обучения в поддержку учебному процессу за счёт использования домашних ресурсов.
- **Сфера ученик — учитель.** Широко наблюдается разрыв между подростками, владеющими навыками интернет-серфинга и общения в социальных сетях, и учителями, зачастую даже не представляющими, что стоит за этими понятиями.

**Проблемы:** низкая учебная мотивация учащихся из-за преобладающего восприятия Сети как места для тусовки, возможность возникновения игровой зависимости, дисциплинарные проблемы, отсутствие взаимопонимания между учениками и учителями, невозможность организации сотрудничества учителей и учащихся, отсутствие перспектив для обеспечения индивидуального подхода к учащимся.

*Учитель:  
цифровой разрыв  
в моей практике  
заключается, как  
это ни странно,  
в ужасной скоро-  
сти школьного  
интернета.*

- ▶ **Сфера учитель — учитель.** Распространённый и порождающий конфликтные ситуации разрыв между педагогами школы, постоянно развивающими свои навыки в области использования информационных технологий, и другой, часто количественно преобладающей, частью учительского коллектива, не пользующейся интернетом вообще или пользующейся очень мало.  
**Проблемы:** отсутствие свободного обмена информацией и пространства для открытых дискуссий, отсутствие профессиональной кооперации между учителями, несформированность коллективного запроса на повышение квалификации, ухудшение перспектив профессионального роста учителей.
- ▶ **Сфера учитель — администрация.** Порождает конфликты и разрыв между продвинутыми учителями — одиночками-первопроходцами, использующими информационные технологии в преподавании, живущими активной сетевой жизнью, и администрацией, вовремя не оценившей инновационный потенциал новых технологических решений и инструментов для управления школой. Бывает и наоборот: более продвинутой оказывается администрация, а педагоги «не успевают» за инновационными требованиями, предъявляемыми беспокойным руководством.  
**Проблемы:** неэффективное управление школой, плохая обратная связь, невключенность учеников и учителей в управление школой, высокая вероятность конфликтов и управленческих кризисов, ухудшение перспектив для проведения любых преобразований в школе.
- ▶ **Сфера учитель — родители.** В последнее время всё сильнее проявляется разрыв между молодыми родителями — активными пользователями интернета — и учителями, предпочитающими традиционные каналы общения (чаще всего это записи

## ► Почему назрел переход к смешанному обучению?



в бумажных дневниках или в крайнем случае вызов родителей в школу). Как и в сфере «учитель — администрация», ситуация может оказаться зеркальной: родители по каким-то причинам (часто из-за отсутствия технологических навыков и необходимых установок) оказываются не готовыми поддержать учителя-энтузиаста, привлекающего их к взаимодействию через Сеть. **Проблемы:** отсутствие обратной связи от родителей, пассивное участие родителей в делах школы, незнание и непонимание современных возможностей образования, ухудшение перспектив ребёнка на получение высшего образования.

*Учитель:  
не знаю, как  
можно учащимся  
запретить  
использовать  
интернет, мне  
кажется, это  
просто непосиль-  
ная задача.*

Перечисление проявлений цифрового разрыва можно продолжать, обозначая пропасть, в которую с течением времени и углублением разрыва по всем осям начинает сползать конкретная образовательная организация, особенно если в школе не обсуждаются связанные с ним проблемы, не формулируются коллективно, не осознаются. А в более сложных ситуациях, когда в организации не различают источники этих проблем, происходит подмена причин, их порождающих, и начинается бессмысленная деятельность, обречённая на отсутствие результатов при значительном расходе ресурсов — временных, человеческих, материальных.

Задача внедрения технологий смешанного обучения назрела во многих школах. К её решению важно привлекать весь коллектив школы, причём не только учителей, но и учеников и их родителей. Необходимо вместе выработать систему последовательных и осмысленных шагов и быть при этом готовыми к сопротивлению изменениям и возникновению конфликтов!

**А шаги нужны следующие:**

- по обновлению школьной инфраструктуры;
- по переходу на электронный документооборот, организации инфообмена между субъектами образовательного процесса;
- по корректировке учебной программы;
- по развитию информационно-образовательной среды (ИОС);
- по экспериментированию с новыми интернет-практиками;
- по обучению учителей и шире — по созданию системы постоянного обучения и стимулирования мотивации учителей, внедряющих смешанное обучение.

## Потребности администрации в информационных технологиях

*Перспективные стратегии развития школьной организации — установки на индивидуальную ответственность, компетентность сотрудников любого уровня, открытость и доступность информации, командную работу, совместное принятие решений, оперативность реагирования и исправления ошибок.*

Обеспечению этих стратегий помогает выявление потребностей школьного управленца в использовании информационных технологий. В списке потребностей администрации, связанных с задачами эффективного управления школой как организацией, можно выделить несколько групп:

- ▶ информационно-технологическая поддержка организационных и рабочих процессов внутри школы;
- ▶ включение школы в открытое образовательное и информационное пространство школ региона, области, страны, мира;
- ▶ соблюдение и выполнение норм безопасного использования информационных технологий и работы с данными;
- ▶ потребности школы, связанные с развитием технологий.

Освоение средств информационных технологий в школе происходит в тесном взаимодействии с новой организационной культурой. Так, за счёт технологий может быть по-новому решено множество административных задач, связанных с организацией учебно-воспитательного процесса и управлением ресурсами. Это, прежде всего, стратегическое и тактическое планирование, электронный инфообмен и документооборот внутри организации, составление расписаний и замены уроков, интеграция административных данных с данными об учебном процессе, обработка отчётов и разнообразной учебной статистики, управление ресурсами (учёт и оснащённость помещений, учёт и распределение технических средств обучения, оборудование библиотеки, медиатеки, школьной





лаборатории и т.д.). В основном эта группа потребностей удовлетворяется за счёт отказа от бумаг в пользу электронных решений, что влечёт за собой повышение скорости обмена информацией, возможности совместного доступа к базам данных и документам, стимулирование коллективной работы.

На новых основаниях в школе можно выстраивать и работу с персоналом, вести учёт педагогического труда и опыта инновационной деятельности, организовать обучение учителей, наладить общение с родителями, социумом и СМИ. Изменения и улучшения в этой сфере достигаются за счёт анализа потребностей и более активного использования внешних ресурсов. Например, обучение учителей осуществляется в сетевых мастер-классах, вебинарах, сетевых проектах, а расширение профессионального кругозора — в онлайн-конференциях. Общение с социумом — это и представление своего образовательного учреждения посредством школьного сайта, блогов и вики-ресурсов, и поиск партнёров для осуществления совместных проектов, и сотрудничество с другими образовательными организациями в разработке образовательного контента.

*Использование электронных решений помогает наладить работу с персоналом.*

Актуальна и ещё одна по-настоящему инновационная задача для школьной организации: как встроиться в единое образовательное пространство, соответствовать образовательным стандартам, общаться, сотрудничать и участвовать в обмене знаниями и ресурсами с другими образовательными учреждениями и институтами. Надо признать, что без использования сетевых технологий она сегодня практически не решается.

*Как школе встроиться в единое образовательное пространство?*

Для определения и корректировки приоритетов развития школьной организации необходимо учитывать скорость обновления технологий, разнообразие предлагаемых на образовательном рынке решений. Всё это требует от администрации школ и особых компетенций: умений ориентироваться в пространстве технологий и образовательных трендов и делать правильный выбор, грамотно распределяя и обновляя материальные и нематериальные ресурсы.

*Нужны ли школьному администратору новые компетенции?*

Ещё одна из важных задач — учёт рисков при работе с данными, обеспечение безопасного использования информационных технологий с учётом правовых и санитарных норм.

## О готовности школы к переходу на смешанное обучение

*Становление смешанного обучения в пространстве школы тесно связано с процессом информатизации, включающим в себя как оснащение образовательной организации компьютерной техникой, так и изменения в образовательных подходах и методах, используемых в учебном процессе, а также в структуре и форматах управления школой.*

**С точки зрения развития процессов информатизации можно выделить шесть основных кластеров школ.**

1. **«Железная дверь».** Это состояние информатизации отражает ранний этап, при котором компьютер «входит» в школу через кабинет информатики и на некоторое время «консервируется» в нём. Связано это отчасти с недостаточностью ресурсов (компьютеров мало, они дороги, в них мало кто разбирается), отчасти — с отсутствием у администрации школы чётких планов по использованию технологий в учебном процессе и управлении школой. Отношение педагогов-«неинформатиков» к «железной двери», за которой находятся компьютеры, может варьироваться от любопытства до насторожённости. Наиболее распространённая практика в отношении личных устройств учащихся (личные смартфоны, планшеты, ноутбуки) — запрет на их использование на уроках. Учителя-предметники в этом кластере не видят в личных устройствах ничего, кроме помехи.
2. **«Что там внутри?»** Компьютеры всё ещё сосредоточены за дверью кабинета информатики, однако в этот кабинет приходят и другие учителя. Кто-то для того, чтобы сделать презентацию или распечатать материалы для своего урока, а кто-то приводит учеников, чтобы решить с помощью компьютера какие-то учебные задачи. Администрация школы хотя бы формально поддерживает такое использование компьютерного парка



школы. Возможно, при этом даже декларируется полезность *BYOD*-решений, однако на деле поддержки нет. Кабинет информатики становится желанным местом для интересующихся компьютерами учеников, которые готовы оставаться там после уроков. Для кого-то это место, где можно поиграть, кто-то готов заниматься более серьёзными вещами.

3. **«Белеет парус одинокий».** В школе находятся отдельные учителя, которые готовы и хотят использовать технологии в учебном пространстве своего класса. Контакты с кабинетом информатики не исключаются, но эти педагоги считают, что компьютер нужен им самим. Позиция администрации может варьироваться от полного непонимания того, зачем это нужно, до готовности «смотреть сквозь пальцы» и хотя бы не мешать. Это может сочетаться с *BYOD*-решениями, когда учитель начинает видеть в мобильных устройствах, приносимых учащимися в школу, не помеху, а подспорье. Ученики, как правило, становятся помощниками учителю в освоении технологий.
  
4. **«Наши сети».** Практика использования технологий в школе приобретает масштабный характер. В школе есть группа учителей, которые с интересом осваивают новые технологии и находят способы их применения в учебном процессе. Администрация школы идёт на то, чтобы устанавливать в кабинетах учителей собственные компьютеры и проводить в здании школы интернет. В школе может быть развёрнуто пакетное решение, позволяющее построить информационно-образовательную среду (например *Google Apps*, недавно переименованные в *G Suite*) в результате инициативы отдельных учителей или «в порядке эксперимента», предпринятого администрацией. В школе в том или ином виде может внедряться решение «1 ученик: 1 компьютер», «3 ученика: 1 компьютер», достаточно активно могут использоваться компьютерные классы или комплекты планшетов.
  
5. **«Рыбы в воде».** В школе развёрнута информационно-образовательная среда, являющаяся средством учебного взаимодействия учителей и учащихся. Используются решения «1:1», «3:1», *BYOD*, иногда достаточно нескольких компьютерных классов или комплектов планшетов. Существует полноценный



электронный документооборот, налажен информационный обмен, реализованы различные модели смешанного обучения. Активно работают сетевые способы повышения квалификации учителей, происходит обучение в сетевых сообществах, формируя предпосылки для создания сетевой учебной культуры.

6. «Сетевая обучающая организация». На основе повсеместного распространения учебных технологий начинается трансформация образовательного пространства школы и выход за рамки классно-урочной системы, реализуется модель повсеместного обучения, школа становится культурным и образовательным центром местного сообщества.

## Что мешает переходу к смешанному обучению?

*Каковы проблемы  
отдельно взятой  
школы?*

Какие же проблемы, связанные с переходом к смешанному обучению, формулируют учителя и администрация отдельно взятой школы? А разных школ?

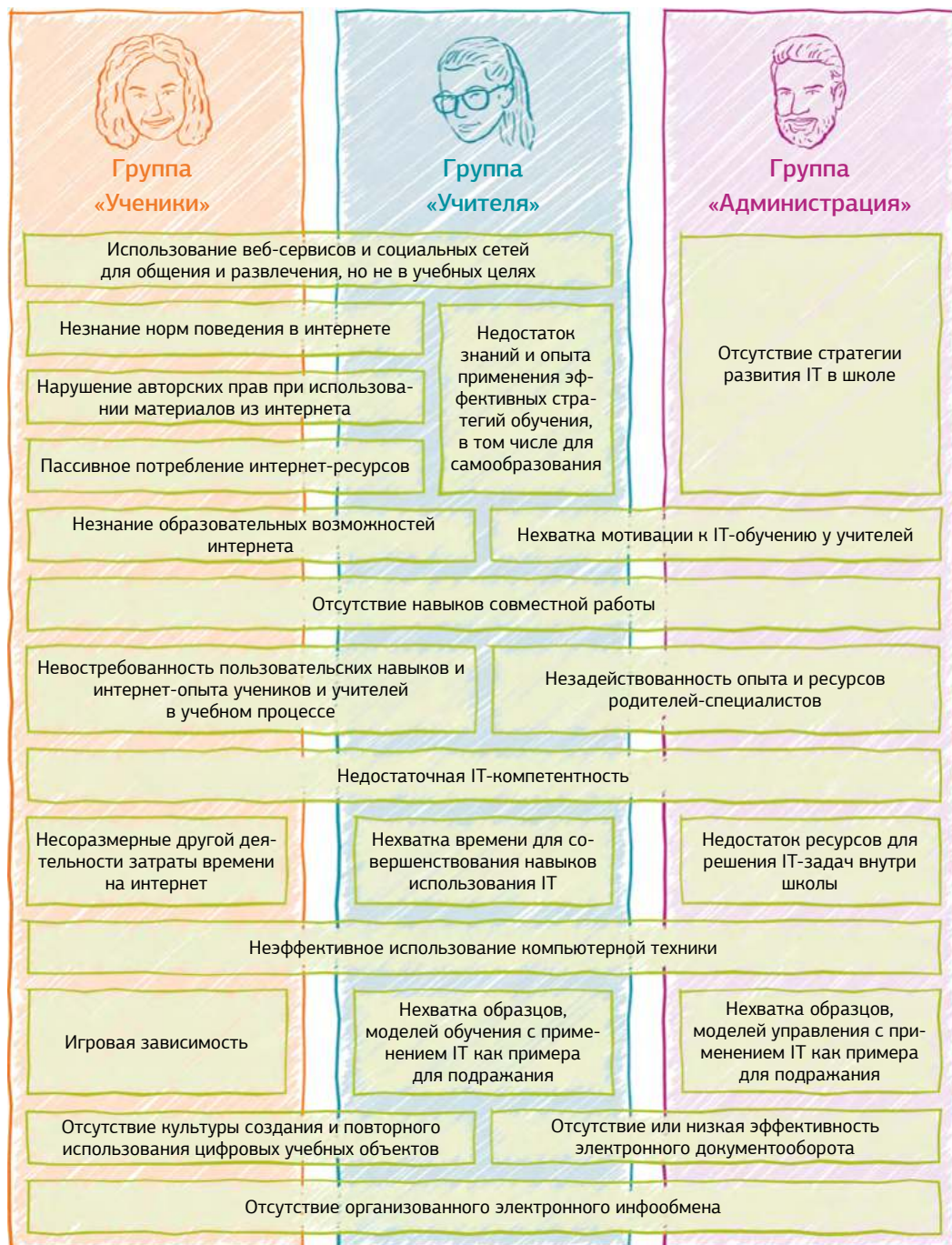
Разумеется, перечень проблем будет очень сильно зависеть от ряда особенностей: от того, каким образом используется смешанное обучение в конкретной школе, насколько школа оснащена техникой, какая часть учителей прошла соответствующее обучение и как вообще организовано обучение учителей, насколько внедрён электронный документооборот, в какой степени налажен информационный обмен и пр. Но при этом некоторые общие проблемы, характерные для разных школ, всё же удаётся обозначить. Результаты, которые приведены далее, были получены и обобщены в результате целой серии «мозговых штурмов», проведённых в разных школах с разным уровнем использования технологий в учебном процессе и управлении школой.

*Как оценивают  
проблемы разные  
группы участни-  
ков штурма?*

Участники «штурма» распределялись по трём ролевым группам: «Учителя», «Ученики», «Школьная администрация». Исходя из характеристик своей целевой группы (уровня технологических навыков, интересов, потребностей, привычек), каждая ролевая группа формулировала несколько проблем, наиболее значимых именно для неё.



Проблемы перехода к смешанному обучению, сформулированные разными группами, выглядели следующим образом:



**Назовём «пересекающиеся» проблемы, актуальные для всех субъектов образовательных отношений:**

- ▶ ни ученики, ни педагоги не владеют стратегиями использования Сети для решения образовательных задач, интернет для большинства — это пространство общения и развлечения;
- ▶ ученики и учителя не готовы рационально планировать время, проводимое в интернете;
- ▶ ученики и учителя являются пассивными потребителями информации из интернета, ни те, ни другие не владеют эффективными стратегиями образования, а технологии обучения, существующие в школе, не стимулируют формирование и развитие этих стратегий.

Список можно продолжать, но и перечисленных примеров достаточно для того, чтобы понять: сегодняшние ученики и педагоги не воспринимают интернет как среду обучения, а сама образовательная система современной школы не стимулирует их к освоению сетевого образовательного пространства, технологий деятельности и взаимодействия в нем.

## Семь критериев оценки ИОС, или Школа уходит в онлайн

Под влиянием процессов информатизации происходят существенные преобразования в информационно-образовательной среде школы (ИОС). Основные видимые перемены — это расширение ИОС за счёт виртуального компонента (онлайн-среды для обучения и взаимодействия). Это и есть так называемая виртуализация. Она затрагивает множество сфер и процессов в школьной организации, меняя весь школьный уклад.

Трансформируются устоявшиеся организационные ритуалы и коммуникативное поведение участников. Но не все люди могут быстро менять свои привычки: приходится не только учиться новому, но и быстро забывать старое. Важно вырабатывать к этому понятию не только эмоциональное, но и более конструктивное отношение, связанное с самоопределением, когда важно ответить на вопрос о том, кто я сам в этом процессе, независимо от моей должности, возраста и стажа работы в школе.





Для начала попробуем ответить на вопрос о том, как мы существуем, как участвуем в процессе создания современной ИОС школы:

- ▶ я поддерживаю процесс, участвуя в обсуждении и решении всего круга возникающих здесь и сейчас проблем, в планировании развития школы;
- ▶ я начинаю учиться прямо в Сети, открывая свой сайт, блог, группу;
- ▶ я начинаю действовать, затеявая с учениками и коллегами свои собственные проекты;
- ▶ я остаюсь в стороне и наблюдаю, что получится у других.

Особенность момента, в котором мы оказались, как раз в том, что этот выбор приходится делать всем, даже тем, кто решает для себя оставить положение учительских дел «как есть» или «как было всегда». Неучастие тоже может быть осознанным выбором, означающим, что учитель знает обо всех рисках неприсоединения, понимает эти риски не только как частное лицо, но и как специалист, в силу специфики своей работы вынужденный общаться с учениками, родителями, коллегами в условиях, когда каналы и способы этого общения и взаимодействия, самой коммуникации тоже виртуализировались.

*Неучастие тоже может быть осознанным выбором, означающим, что учитель знает обо всех рисках неприсоединения.*

Оставим этот выбор за каждым: в конце концов, инициатива, неучастие или активное неприятие — это вопрос самоопределения. Кто-то присоединится и поддержит, а кто-то всё-таки предпочтёт «остаться в реале». У людей разные взгляды, разный опыт, разные ценности и привычки, и поэтому расслоение школьного коллектива по отношению к процессу виртуализации образования почти неизбежно. Ясно одно: появление новых информационных каналов, изменение форм общения и взаимодействия всех субъектов образовательных отношений вносят явное усложнение в профессиональное пространство идей и человеческих отношений. И тем, кто несёт ответственность за принятие решений в своей школе в силу должности или просто в результате складывающейся ситуации (иногда инноваторами, подталкивающими школу к серьёзным изменениям, становятся обычные учителя), приходится отслеживать и осознавать эти изменения.

*Школьное информационно-образовательное пространство усложняется! Это неизбежно...*

*Ощутимые изменения начнут происходить тогда, когда количество компьютеров будет переходить в качество обучения.*

*Очень важно то, каким именно образом и для решения каких задач используется техника.*

Зададимся вопросом: как можно фиксировать перемены в школе в целом, в школе как организации? Что можно считать критериями успешности для процесса обновления ИОС школы? Количественными и качественными! От количественных, пожалуй, никуда не уйти. Это будет, конечно, и количество курсов для учителей, и количество открытых учителями аккаунтов на разных сервисах, и количество разработанных описаний учебных проектов, как и число уроков в смешанном обучении. Но вот настоящие, ощутимые изменения начнут происходить тогда, когда это самое количество будет переходить в качество. Эти качественные критерии мы и постараемся описать.

**Критерий первый** — *востребованность* компьютеров, планшетов, 3D-принтеров, мультимедийной техники и других устройств. Само количество единиц техники, так называемая техническая оснащённость кабинетов или численность учеников школы в расчёте на один компьютер (эти данные обычно используются для характеристики уровня информатизации образовательного учреждения), как ни странно, показателями качественной ИОС чаще всего не являются. Очень важно то, каким именно образом и для решения каких задач используется техника. Известны примеры, когда учитель начальной школы, имея в классе один ноутбук с сетевым кабелем, протянутым из бухгалтерии, делал с ребятами больше, чем его коллеги в несравнимо более хорошо оснащённых школах. Иной успевает и материалы для интерактивной доски разрабатывать, и в своём блоге ими с коллегами делиться, у другого такая же доска используется лишь изредка, а то и просто так висит — как украшение класса или как экран для демонстрации посредственных презентаций с текстами из учебников.

О каком же показателе можно говорить как о реально характеризующем обновление ИОС в школе? Вот пример такого показателя: количество заявок от учителей на участие во внутришкольных и внешкольных конкурсах, в которых призами является техника — проекторы, интерактивные доски, ноутбуки, цифровые фотокамеры и иные средства информатизации. Можно сказать, что показатель этот косвенный, образовательный процесс никак не затрагивающий и не характеризующий. И вроде бы так, но всё не столь однозначно. Участие в конкурсах, где в качестве приза





выставляется техника, показывает, что сами технические средства обучения для педагогов представляют ценность, за которую стоит побороться, стоит выложиться, чтобы её получить.

**Критерий второй** — *мотивированность* учителей, наличие у них *запроса на постоянное обучение*, когда учителя не только интересуются у начальства возможностью организации для них очных курсов по новым технологиям, но, например, самостоятельно участвуют в дистанционном обучении, сейчас таких возможностей много. Идеальная ситуация — если учителя школы учат друг друга новым технологиям и методикам в формате виртуальных клубов, коллективных блогов, совместных сетевых проектов. Виртуальные сообщества практики, о существовании которых учителя школы ещё недавно знали только по [letopisi.ru](http://letopisi.ru), появляются и в школах. А если и не появляются, то всё больше учителей участвуют в подобных профессиональных сообществах «на стороне» — в Сети. Именно учителя, настроенные на постоянное обучение, будут вносить наибольший вклад в развитие ИОС школы.



**Критерий третий** — *постепенное исчезновение бумажной документации*, активное использование электронной почты и обязательно других инструментов и ресурсов для внутришкольного общения. Наглядный показатель для этого критерия: в школе всё реже вешают распоряжения или объявления на стенд в учительской, а в один прекрасный день обнаруживается, что стенд с объявлениями пуст, но никто по этому поводу особенно не волнуется и не возмущается, поскольку все и без того в курсе событий, все включены в процесс инфообмена.

*В школе всё реже вешают распоряжения или объявления на стенд в учительской, а в один прекрасный день обнаруживается, что стенд пуст!*

**Критерий четвёртый** — *дружелюбность по отношению к учебным устройствам*. Его можно было бы описать так: ученик, пришедший в школу со своими ноутбуком, смартфоном, может использовать его на уроке в учебных целях не только для конспектирования речи учителя. Показатель для этого критерия: наличие в школе учителей общеобразовательных предметов, для которых компьютер, смартфон, планшет (вместо тетради) на учебной парте не был бы фактором раздражающим и мешающим общему ходу урока. Сюда же можно добавить рост числа

*Учитель может быть дружелюбным по отношению к учебным устройствам.*

уроков, специально спроектированных под использование ученических ноутбуков. И речь может идти не только о решении «1 ученик: 1 компьютер». Для организации групповой работы бывает достаточно пяти-шести мобильных устройств (в зависимости от количества учеников в классе — по одному на группу).

*Педсовет в виртуале?  
Почему бы и нет!*

**Критерий пятый** — рост количества виртуальных педсоветов, совещаний, собраний учителей по сравнению с «реальными». Вместо того, чтобы собираться в учительской после уроков для решения какой-то проблемы или задачи, учителя уже привычно открывают на домашних компьютерах документ или таблицу Google или опросную форму с коллективным доступом. Для обсуждений при этом всё чаще используются интернет-мессенджеры и видеоконференции.

**Критерий шестой** — наличие в школе инициатив, активностей, представленных в виде ресурсов в Сети. Ученики и учителя школы являются участниками сетевых проектов или их авторами. Показатель успешной виртуализации — постепенная трансформация их ролей от участников до авторов-разработчиков собственных интернет-проектов.

*Школьный канал на YouTube — это круто!*

**Критерий седьмой** — открытость, участие в школьных проектах людей извне. Наличие детско-взрослых, ученическо-родительских, учительско-административных проектов и ресурсов школы в Сети. Тут важен не статус участников, а скорость их реагирования, готовность подключиться к проекту, вклад не единиц, а многих. Пусть даже это будет обычная фото- или видеогалерея или страница школы в Facebook, которую ведут ученики.

*Задавая домашнее задание, учителя всё чаще просят записать не номер параграфа из учебника, а адрес сайта в интернете.*

Есть ещё несколько не поддающихся классификации, но зато верных примет виртуализации школы. Учителя, задавая ученикам домашнее задание, всё чаще просят записать не номер параграфа из учебника, а адрес сайта в интернете. Или такая, например, картинка: отчаявшись воспроизвести на доске длинный URL-адрес, учитель говорит: «размещу ссылку в своём блоге, следите за новыми постами». И всё чаще ученики на уроке, смотря мультимедийную презентацию учителя, задают вопрос: «А где её можно найти в интернете?»



*Принятие того факта, что существенная часть обучения уходит в онлайн-среду, — это вызов и для учителей, и для учеников, и для родителей.*

Эта среда требует освоения, к ней нужно приноровиться, найти ей место в учебном процессе, встроить её в преподавание своего предмета и в ту систему, в которой мы реально существуем. А она у нас классно-урочная!

## Нет проблемы? Нет решения!

Если понаблюдать за ресурсами в интернете, где общаются на профессиональные темы учителя, становится видна общая тенденция. Одна группа авторов самозабвенно описывает замечательные достоинства «решений для изменений». Без всякого контент-анализа легко проследить, какие в текстах этих авторов самые часто употребляемые слова: *онлайн*, *сервисы Веб 2.0*, *сообщество* и т.д. Авторы утверждают, что учебная деятельность с использованием этих инструментов может быть совсем другой, более интересной и более эффективной.

Другая группа в описании своей школьной реальности остаётся в рамках той модели, в которой «все эти сервисы» не очень нужны. Интересно, что и эта группа пишет на ту же тему — про учебную деятельность — и тоже предлагает свои решения по поводу того, как организовать её лучше: познавательные игры, проекты, газеты к предметным неделям и «другие печатные издания». Причём заметно, что диалог между двумя этими группами устанавливается довольно редко.

То же происходит и в конкретной школе: у разных учителей — разные представления, о том, как должен быть устроен учебный процесс. Говоря образно, у педагогов разные «картины школьного мира». Одни верят в концепцию «интернет как место обучения», другие считают, что и без этого можно прекрасно обойтись: «Учили без интернета — и результаты есть». И диалог между представителями этих «разных конфессий» — вещь тоже довольно редкая. И правда, в чём им друг друга убеждать?

*Одни верят в «интернет как место обучения», другие считают, что и без Сети можно прекрасно обойтись.*

А цифровой разрыв между этими группами учителей тем временем всё увеличивается. Что же можно сделать? В интернете — практически ничего, кроме того, чтобы через обмен текстами вступать в публичный диалог с «несогласными». Задавать в этих текстах вопросы, спорить, приводить доводы, показывать образцы практик, демонстрировать детские работы, созданные в новых условиях. И даже подобных «рассуждений вслух» может быть достаточно, поскольку «в интернете эхо звонкое». Да, это личное время, потраченное на обдумывание и написание каждого поста, но это и возможность посмотреть вместе с участниками на проблему с разных точек зрения и продвинуться в её понимании.

А что в школе? В школе всё по-другому: тут, как правило, отсутствуют места для публичных дискуссий. Да и кто будет расходовать на эти дискуссии время, которое и так без меры тратится учителем на работу? И всё же в школе особенно важно помогать тем учителям, которые по разным причинам пока отказываются от использования компьютера, пересмотреть свои позиции. Но помогать можно по-разному, поэтому попытаемся оценить некоторые варианты помощи со стороны школьного администратора.

## Краткое пособие для школьного администратора

*Какую из стратегий общения с подчиненными вы выберете: уговоры, создание условий, обучение, мотивирование? Или пойдете на непопулярные меры?*

Если вы чувствуете, что готовы начать работу в смешанном обучении, выберите для себя наиболее подходящую модель взаимодействия с коллективом.

**Уговоры, демонстрация преимуществ** выполнения привычной работы с применением компьютера. Эффективность невысокая. Человек из вежливости выслушает, а потом доверительно сообщит, что «дома есть кому с компьютером помочь».

**Создание условий** для использования техники на уроке, помощь с оснащением учебных кабинетов. Да, конечно, это условие обязательное. И кажется, любой школьный администратор должен искать любую возможность «пополнить парк». Но если бы это работало! Как показывает практика, условие необходимое, но абсолютно недостаточное.



**Обучение учителей.** Тут, казалось бы, аргументов «против» вообще не может быть, но и это условие не стопроцентное! К сожалению, часть учителей относится к обучению поверхностно и формально. Аргументы, почему трудно выполнить домашнее задание, всегда наготове: усталость, перегруженность рабочими обязанностями. А ещё частенько участник курсов воспринимает новые знания как «знания про запас», поэтому и забывает всё чуть ли не сразу после получения сертификата. Выходит, без личного запроса самого учителя — формально — учить его можно, но не эффективно.

**Мотивирование.** Материальные стимулы, рейтинги, знаки отличия, благодарности. «Эксперт», «мастер». Работает? Да, конечно. Любому человеку, вкладывающему личный ресурс (время, силы, здоровье), нужно видеть, что его вклад оценён. Но признаемся, что и это работает тоже частично и срывает не для всех. Есть люди, у которых система ценностей не совпадает с той, что принята в коллективе. Ясно, что для них и этот надёжный казался бы способ работать не будет.

**Создание необходимости (проблемы).** Пожалуй, действеннее способа и нет. Если в один прекрасный день окажется, что на бумаге нельзя сдать предметное планирование завучу или план работы организатору, если теперь бумажные экземпляры от учителя не примут ни при каких условиях («Да-да, и только по e-мэйлу!»), учителю ничего не останется делать, как потихоньку садиться за компьютер, учиться форматировать документ, вспоминать пароль от собственной почты, обращаться за помощью к коллегам.

*Любой администратор знает: то, что необходимо для развития школы, может стать проблемой для учителей. Но не создавать этих проблем другим — значит так и не решить настоящих проблем школы!*

Вы можете сказать, что перечислены только начальные навыки компьютерной грамотности и этот шаг учителями вашей школы уже давно сделан? Но и необходимость — понятие растяжимое. Можно перед учителями ставить всё новые и новые задачи, связанные с взятием всё новых технологических барьеров.

*Администратор: учителя бывают неискренни, жалуясь на недостаток информации. Как только я стала предоставлять информацию — стали ссылаться на нехватку времени и какие-то другие причины, мешающие им учиться на дистанционных курсах.*

Онлайн-анкетирование, видеоконференция, учебный вебинар. И главное — никаких альтернатив, никаких «бумажных вариантов» и никаких поблажек! Ясно, что большая часть нагрузки при этом ляжет на того, кто этот путь выбрал и ещё других за собой зовёт. Ведь это же самому теперь надо будет тщательно готовить презентацию к семинару, а ещё и разбираться, как там все кнопки в этом новом сервисе для вебинаров работают. Или анализировать результаты затеянного вами онлайн-опроса и давать обратную связь его участникам.

*Учителя со временем оценят перемены в школе.*

Но зато и учителя со временем оценят перемены в школе! Вначале, конечно, поворчат и друг другу на вас будут жаловаться. Но потом как-то втянутся, привыкнут, а при случае ещё и учителям других школ будут рассказывать с гордостью: «У нас в школе всё — только по интернету!» Вот и выходит: не создадите себе и подчинённым проблему — не получите решения!

## Совместимы ли интернет и школа?

*Среди учителей встречаются и очень продвинутые интернет-пользователи, убеждённые, что интернет и школа абсолютно несовместимы.*

То есть дома (для себя, для развлечения и общения) используем, а перспектив для включения в профессиональную деятельность видеть не хотим. Предрассудков, страхов, комплексов, связанных с использованием, вернее сказать — неиспользованием интернета в образовательных целях в учительской среде ещё очень и очень много. Часто они произрастают из ограниченности пользовательского опыта, но ещё чаще связаны с узостью именно специфического — учительского взгляда.

Характерны такие, например, высказывания из уст учителей: «Интернет — всемирная помойка», «В вашей(!) Википедии неправильная информация», «Ведение блога — пустая трата времени» и т.д. А уж про то, почему учителя не хотят делиться наработанным и публиковать, например, свои презентации в Сети, сказано много: от «никому это не нужно» до «украдут кровное и в свои



диссертации вставят». Когда подобные установки в профессиональной среде (в школьном коллективе) преобладают, при любых затратах на обучение персонала происходит быстрое «скатывание» учителя в состояние, для которого характерны неготовность учиться, нежелание меняться, боязнь экспериментировать с новыми формами обучения. Учитель оказывается совсем не готов к тому, что действительно ново и непривычно, но более трудоёмко, особенно на первых порах. Так бывает, если для учителя не найдена дополнительная мотивация, в школе остаются не задействованными ни проектное обучение, ни общение посредством интернета с учениками, родителями и коллегами, не говоря уж о «всяких вики-проектах», «никому не нужных портфолио» и т.д.

Всё нестандартное, неформатное, неформальное требует не просто учительского энтузиазма, а системного подхода внутри организации или внутри профессионального сообщества. Учителю в одиночку с этим не справиться. Самое вероятное, что может произойти с учителем-энтузиастом, «ушедшим в интернет», в школе, не затронутой изменениями, — это его выдавливание. Со временем такой «маргинал» просто покидает не принявшее его инноваций учебное заведение.

*Всё нестандартное требует не просто учительского энтузиазма, а системного подхода.*

Разумеется, стараясь разобраться с этой проблемой, нельзя не учитывать объективную картину условий труда педагогов. Не во всех школах созданы условия для ежедневного использования компьютера в профессиональной деятельности. Но даже там, где условия есть, культура использования часто остаётся невысокой. Словом, о повсеместности и повседневности использования компьютера учителями в школьной практике ещё говорить рано, как бы нам этого ни хотелось!

Тем более — об осмысленном использовании, поскольку осмысление изменений — это коллективный процесс. Пока что все перемены, обусловленные появлением в школе подключённых к сети компьютеров, в очень малой степени отрефлексированы в педагогических коллективах, поэтому для внедрения инноваций, связанных с информационными технологиями, и последовательного разворачивания их в школьной практике, увы, попросту не существует условий.

*Осмысление инноваций — это коллективный процесс.*

## На кого опереться?

### Инноваторы в школьной среде

*Составляют ли критики и колеблющиеся большинство в школьном коллективе?*

За последние годы учительство в одной отдельно взятой школе сильно расслоилось. Часть, наиболее активные, «подсевшие» на интернет, нашедшие в нём единомышленников, распознавшие в нём возможности для самообучения, в конце концов, удовлетворившие за счёт Сети какие-то особые профессиональные потребности, давно поняли: именно в интернете большой ресурс для решения накопившихся в образовании проблем.

*Разрыв между «уже наступившим будущим» и реалиями собственной школы часто слишком велик.*

Но уйти в Сеть одному, каким бы продвинутым ты ни был, просто невозможно, иначе разрыв между «уже наступившим будущим», то тут, то там обнаруживаемым в интернете, и реалиями своей собственной школы часто оказывается слишком велик. Как преодолеть этот личный разрыв? И как можно способствовать преодолению цифрового отрыва своей конкретной школы от других школ, уже представленных в Сети (не только официальным сайтом)?

Один из путей — увести в интернет как можно больше коллег из своей же школы, ещё не открывших для себя его новых возможностей, показать им профессиональные перспективы и реальные преимущества «жизни в Сети». Изучая образцы чужих удачных (и не очень) педагогических практик, локальному сообществу учителей-единомышленников одной школы удаётся найти действительно инновационные идеи, касающиеся школы и образования. Вместе ведь легче — не просто примерить на себя и своё учебное заведение, какую из интернет-практик стоит постепенно включать в учебно-воспитательный процесс, а и начать её использовать в работе.

*Массовый выход учителей школы в интернет хорош ещё и потому, что никаких ресурсов — кадровых, материальных, методических — сегодня не хватит одной отдельно взятой школе даже для существования на уровне современных требований, не говоря уже об инновационном прорыве.*





Осуществление этого прорыва возможно тогда, когда будут созданы условия для профессионального самоопределения учителя в позиции консультанта по информационным технологиям, учителя-инноватора, образовательного технолога — независимо от преподаваемого им предмета. Хороший консультант (методист) может получиться из любого предметника: учителя математики, географии, учителя начальной школы. В одной из школ сегодня на этой позиции работает бывшая учительница английского языка из дошкольного образовательного учреждения. Почему у неё получается понимать про технологии образования лучше других? Наверное, потому что она отталкивается в своей работе от интересов и потребностей ребёнка (ведь они ей хорошо знакомы), а не от технологий, в которых, к слову, она научилась разбираться лучше многих, и при этом научилась сама! Этот путь — путь самостоятельного обучения всем интернет-премудростям — прошли очень многие из учителей, оказавшихся сейчас в роли «учителей учителей» — консультантов, профессиональных тренеров, тьюторов. Они ведь не ждали, пока кто-то организует для них курсы, покажет и научит, учились сами, шаг за шагом. Многие из них стали блогерами. Их профессиональная позиция сформулирована просто: «Делись наработанным с другими — прирастёт и у тебя!»

Но в то же время одного самоопределения мало, хотя без него ничего не получится (на всякий случай — для тех, кто считает, что дело всего лишь в лишней ставке и прописанном «функционале»). Для этой роли нужен человек с психологией альтруиста, который будет считать личной победой каждого нового «завербованного» в интернет коллегу. И радостно будет принимать вопросы на технологические темы, заданные учителями в любое время суток по электронной почте, а ещё лучше в чате — для скорости и результативности. И пытаться ответить на них сначала словами, потом, когда «понимательно-объяснительные» возможности языка окажутся исчерпанными, начнёт пририсовывать стрелочки и кружочки на скриншотах и пересылать многочисленные «объяснялки» и «обучалки» новичкам. Учителя, пошедшие за таким человеком, поверившие в возможность решения своих профессиональных проблем и подписавшиеся на многочасовое ежедневное времяпрепровождение за компьютером ради освоения совсем новой для них области знаний, должны быть

*Если в школе есть лидер, обладающий сетевыми навыками, самое разумное для администратора — на него опереться...*

уверены, что им всегда помогут, никогда не откажут. И как личную победу будет воспринимать первую опубликованную в Сети презентацию своего немолодого уже коллеги-историка или снятый физкультурником на видео и «залитый» на YouTube комплекс физических упражнений для восстановления осанки, которая имеет обыкновение портиться от чрезмерного сидения за компьютером. А ещё он успеет отметить в комментариях к первому самостоятельному посту учительницы начальной школы, неожиданно для себя обнаружившей в интернете блогеров из числа учителей начальных классов других школ, городов, стран и тоже решившейся на ведение собственного профессионального блога. Без таких — особых — профессиональных привычек лидеров, которые, возможно, начнут потом копировать остальных учителя (мгновенно откликаться в чате, неумоимо регистрироваться в новых веб-сервисах, подписываться на блоги друзей, «френдить» знакомых и незнакомых, то есть совершать несложные, но совершенно необходимые действия), новых интернет-практик в школе развернуть просто не удастся.

*Сетевое коммуникативное поведение — один из элементов новой школьной организационной культуры.*

Сетевое коммуникативное поведение — один из элементов новой школьной организационной культуры. Становление её происходит непросто, хотя, казалось бы, сами действия участников школьного сообщества особой сложности не представляют, они очевидны и просты. Но именно эти простые действия каждого постепенно приведут к изменениям в чём-то гораздо большем и сложном. В чём конкретно? В этом нам ещё предстоит разобраться.

## Собрать школьную команду!

Чтобы по-другому взглянуть на проблему, откажемся от вопроса о том самом «единственном специалисте», который будет в школе заниматься вопросами информатизации — «один за всех» — и поставим перед собой несколько важных вопросов, подразумевающих, что одному человеку со всеми проблемами информатизации в школе не справиться.

- Какая нужна команда? Кто в неё войдёт? На каких принципах она формируется?
- Какие задачи команда перед собой ставит?

## ► О готовности школы к переходу на смешанное обучение



- Как действует? За счёт каких ресурсов?
- В какие сроки планирует выполнение задачи?
- Как осуществляется обратная связь?

Теперь нужно подумать о том, как оптимизировать процесс, как привлечь к нему разных участников, не только из числа администрации, но и учителей школы, как распределить между всеми нагрузку и, конечно, как повысить мотивацию тех, кто эту нагрузку на себя возьмёт.

Ответы зависят от условий конкретной школы, от компетентности руководителей, но в большей степени — от организационной культуры и ценностей школы.

- Есть ли опора на лидерство?
- Организовано ли постоянное обучение?
- Задействованы ли механизмы приобщения и вовлечения членов коллектива?
- Ценится ли взаимопомощь в коллективе?

*Внедрение инноваций зависит от ценностей школьной организации.*

Хотя, если разобраться, всё это тоже результат своевременно осуществлённых управленческих решений. В эту группу обязательно входят не только компетентные ИТ-специалисты, это могут быть и продвинутые в использовании технологий учителя-предметники, и те члены администрации, кто в школе работает с персоналом, кто занимается обучением учителей. А при определённых условиях и договорённостях в неё могут войти и родители, и ученики.

*Постоянно приходится сталкиваться с одним и тем же вопросом: а кто должен инициировать и поддерживать всю работу, связанную, например, с инфообменом, вернее, с его обновлением? В учительском сознании в очередной раз возникает образ «специального человека». Чаще всего имеется в виду сотрудник, так или иначе уже связанный с компьютерами, — учитель информатики или ИТ-менеджер.*

Вот только модель «специального человека» точно не будет работать! Заметим, что разговор идёт всё время о смене установок, о развитии своих представлений — от тех, что есть в наличии, к таким, какими они могут быть. Но вся-то соль в том, что смена установок может произойти, в частности, тогда, когда у меня, у субъекта, возникнет личная проблема, а потом и потребность в смене профессиональных взглядов и привычек.

Внедрение разных моделей смешанного обучения также требует разных типов команд. В любой школе можно найти одного или нескольких учителей, которым интересна идея смешанного обучения. Конечно, есть учителя, которые будут внедрять новые идеи вопреки всему. Однако поддержка таких учителей приоритетным выделением доступа к компьютерам или планшетам, переоборудование класса для реализации модели ротации станций, выделение дополнительного финансирования облегчат жизнь учителей-новаторов, а привлечение их к трансляции опыта позволит сделать знание о смешанном обучении доступным для каждого учителя. Если идеи смешанного обучения не нашли отклика в сердцах большинства учителей, начните с малого: один учитель может реализовать модель ротации станций в своём классе. Поддержите его.

Для перехода к гибкой модели по одному предмету надо, чтобы учителя, ведущие этот предмет в одной ступени, были готовы работать в смешанном обучении. Со стороны администрации важно выделить и оборудовать пространство, составить расписание так, чтобы урок по этому предмету проходил у всех классов одновременно. Хорошо, если это будут сдвоенные уроки, что позволит реализовать гибкую модель в ограниченных временных рамках. В этом случае команда предметников может перераспределить роли. Кто-то из учителей займётся разработкой онлайн-среды и будет минимально участвовать в проведении уроков, кто-то будет работать с группами, кто-то индивидуально с отстающими. Если на гибкую модель переходят предметные объединения сразу по нескольким предметам, количество часов в гибкой модели увеличится. Если вся школа переходит на гибкую модель, необходима команда, способная спланировать и реализовать этот проект. Важно, чтобы в такой команде были представлены все предметные подразделения.



## О народных обсуждениях и принятии решений

Всё начинается с головы. Без управления процессом любые серьёзные преобразования в школе обречены на неудачу. Это верно и для инноваций, связанных с внедрением информационных технологий в процесс управления школой. Без осознания проблем и задач, без ответов на вопросы «зачем нам всё это нужно?» и «что это даст?» нельзя рассчитывать на серьёзные изменения в школе. Поэтому администрации школы необходимо тщательно продумать и выработать программу действий по внедрению смешанного обучения.

С чего начать? Можно начать с интервьюирования проблемных учеников, чтобы лучше понять их особые образовательные потребности и найти подходящие решения. Но какие вопросы могут быть заданы (нужна модель)? И как потом обрабатывать полученные данные? Обратная связь от учеников будет получена, но статистические методы обработки не всегда позволяют увидеть суть проблем.

А может быть, начать с учителей? Один из способов — формулирование проблем самими учителями и сотрудниками администрации. Хорошие форматы для этого — мозговой штурм, «Открытое пространство» (*Open space*), «Мировое кафе» (*World cafe*). Есть и другие технологии для коллективных обсуждений.

Что дальше? Поскольку «народное обсуждение» в таком формате (особенно поначалу) может не иметь такого статуса в коллективе, как решение педсовета или приказ директора, нужны дальнейшие шаги. Это будут этапы планирования деятельности: создания проекта и управления проектом. А ещё нам понадобятся специалисты, компетентные в разных сферах информационных технологий и одновременно хорошо знающие школу и учебный процесс.

Этот путь долгий, часто конфликтный, и технология «штурма» в общей схеме решения проблем никогда не может быть единственной. Штурм более или менее успешно решает задачу проблематизации коллектива и совместного формулирования проблем. Вслед за этим этапом хорошо предусмотреть и другие форматы.

*С точки зрения организационной культуры, школы, использующие форматы открытых обсуждений, быстрее продвигаются в принятии важных для себя решений и в инновационных преобразованиях.*

## Налаживаем инфообмен и электронный документооборот в школе

Перед тем как читать следующий раздел,  
ответьте на вопрос:



### Какие информационные каналы используются в вашей школе?

- Мобильная связь
- Официальный школьный сайт
- Есть официальный сайт школы, но это односторонний поток информации
- Объявления в печатном виде на стене
- Электронная почта
- Виртуальная учительская
- Только локальная сеть
- Городской образовательный портал
- Блоги учителей
- Форумы
- Группы во ВКонтакте
- Сообщества в Google+
- Страница школы в Facebook
- Личные сайты учителей
- Громкоговоритель на переменах или во внеурочное время
- Электронный журнал
- Факс
- Облачные сервисы
- Только «иди позови», «иди скажи», «все на совещание»

### Управленческая информация: кто (что) и кем (чем) управляет?

Какими могут быть новые способы организации информации в системе школьного инфообмена? И чем отличаются «места», «потoki», «средства»? Зададимся вопросом, для какого типа информации какой способ подходит лучше. Что знает любой учитель и школьный управленец о современном информационном обмене в школе?



*Без организованного инфообмена не может существовать ни одна организация! Степень налаженности инфообмена — один из самых важных показателей эффективного управления школой, а умение работать с информацией входит в число профессиональных компетенций и управленца, и учителя.*

Школьная информация может быть очень разноплановой. Назовём, не претендуя при этом на абсолютную полноту, основные её виды: новостная, регламентирующая, бытовая, нормативная и т.д. Разная информация поступает по разным информационным каналам. Отметим, что канал, способ, которым мы информацию получаем, может влиять на наше отношение к ней: считаем ли мы её важной, воспринимаем как руководство к действию или просто принимаем к сведению. Важно определить, каковы могут быть каналы распространения разной информации. Сколько их может быть и каких в смысле открытости-закрытости, уместности-неуместности, удобства-неудобства, доступности-недоступности? И может ли удовлетворить все потребности и запросы, скажем, только корпоративная электронная почта как канал обмена? Или могут быть какие-то дополнительные возможности? И для чего эти возможности нужны? Только для распространения «сверху вниз»? Или ещё и для обмена «снизу вверх» и «горизонтально» или «во всех направлениях»?

*Каковы могут быть каналы распространения разноплановой информации в школе?*



*Определим, какие из технологических решений подходят для информации каждого типа. Воспользуемся для этого общей типологией школьной управленческой информации.*

Для какого-то типа, например, для *оперативной и директивной информации*, подойдёт, конечно, электронная почта. Тут важна не только скорость доставки и охват, но и статус школьной почты для всех её использующих, регламент работы: она должна проверяться ежедневно. Обычно в школах используют специально созданную для корпоративных нужд почту. Стоит ли говорить, что если осознанная личная потребность у учителя появляется, никаких «проблем с паролями» уже не остаётся.

*Электронная почта не универсальна!*

Но электронная почта не универсальна! Скажем, для *ознакомительной и рекомендательной информации* эта же почта окажется не совсем удобным каналом: чем активнее она используется, тем сложнее спустя какое-то время отыскать необходимое в своём ящике. Значит, для такого типа информации нужны какие-то «места» и «потоки» с общим доступом, где она будет накапливаться. Кроме того, чтобы информация не оседала мёртвым грузом, хорошо бы ещё предусмотреть возможности дополнения, оценивания, комментирования опубликованного. Средства для создания таких «мест» — вики-среды, блоги, сайты. В последнее время для этой же цели всё чаще используются группы и сообщества в социальных сетях *Facebook, ВКонтакте, Google+*.

*Для оценочной и аналитической информации, с одной стороны, нужны «потоки», поскольку она постоянно прибывает, пополняется, но, с другой стороны, это могут быть и удобно организованные «места», где она хорошо структурируется.*

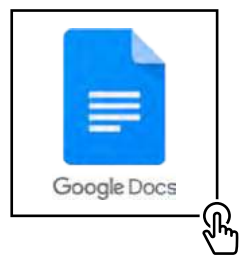
Таким набором функций обладают группы почтовой рассылки, которые представляют собой и «поток» и «место» одновременно. Но самым удобным средством для такой информации является комбинация электронной почты и сайтов с включённой системой комментариев.

В школе есть очень много *внутришкольной организационной документации* (рабочей, текущей), которая создаётся коллективно и обязательно должна оперативно пополняться (причём сразу многими участниками). Это разнообразные планы работы, отчёты, статистические сводки и многое другое. Если школа





не использует какое-то готовое базовое решение или платформу, лучше сервиса *Документы Google* трудно пока что-то порекомендовать. Это гибко настраиваемая среда для коллективной работы с удобным интерфейсом. Можно разрабатывать шаблоны для текстов, для таблиц, включая, если нужно, схемы и рисунки. Права доступа к разным документам тоже легко настраиваются. Доступность, удобство, скорость — всё работает на упорядочение и систематизацию информации с одной стороны и на улучшение информированности персонала, его вовлечение в осмысленную и оперативную работу с документами — с другой.



Использование нескольких школьных информационных каналов, поддерживаемых при помощи разных веб-инструментов, помогает нам не только лучше управлять информацией, но и очень многому учиться в процессе инфообмена. На первых позициях среди приобретаемых от участия в этом процессе полезных компетенций находятся навыки совместной работы, готовность к обмену ресурсами, способность к само- и взаимооценке, открытость к профессиональной социализации. Последнее хотелось бы подчеркнуть, поскольку асоциальность, апатичность персонала по отношению к управлению школой часто является так называемой «нерешаемой проблемой».

*Правильная организация инфообмена помогает вовлечь учителей в управление школой.*

## Инфообмен и документооборот.

### Ставим «правильные вопросы»

Если в ходе штурма проблемы удастся сформулировать и согласовать представителям разных по интересам групп, это очень хороший показатель дееспособности и организованности коллектива. Теперь есть от чего оттолкнуться. Можно идти дальше. Следующим возможным тестом на готовность коллектива к преобразованиям и к обучающим действиям может стать работа по постановке «правильных вопросов», адресованных самим себе. А кому же ещё?

Формат работы тоже можно подбирать под особенности коллектива и технические возможности школы. Если в школе есть определённый опыт коллективных онлайн-обсуждений, лучше проводить работу с их помощью. Если нет, нужно же когда-то начинать?

Вы решили, что из всех актуальных проблем вашего образовательного учреждения самыми насущными являются проблема организации документооборота и инфообмена в школе. Значит, надо её решать. Но как?

*Как обычно проблемы, требующие коллективного обсуждения, решаются в школе?*

Для решения проблемы недостаточно просто поговорить о ней в коллективе или, например, издать какое-нибудь распоряжение, направленное на улучшение ситуации. Нужна продуманная система мер. Для начала хорошо внутри организации определить, для кого, почему и в какой степени эта проблема важна. Неплохо также исследовать, какие вообще есть стандартные и нестандартные способы её решения, какие существуют современные тенденции в решении подобных проблем. А ещё — провести инвентаризацию своих ресурсов и чётко обозначить «узкие места».

*С чего начать?  
С вопросов  
и ответов.*

С чего начать? С вопросов и ответов. Суть этой несложной технологии состоит в формулировке вопросов: нужно задать самые простые вопросы и вместе поискать ответы на них. Вопросы могут быть такими, как показано далее, хотя понятно, что список приблизительный, он может быть и изменён, и расширен.

*Таким  
может быть  
блок вопросов  
про инфообмен.*

- ▶ Кому и зачем нужен документооборот (инфообмен) в школе?
- ▶ Как организован документооборот (инфообмен) в школе?
- ▶ Кто отвечает за документооборот (инфообмен) в школе?
- ▶ Кто участвует в документообороте (инфообмене)?
- ▶ Без чего невозможен документооборот (инфообмен) в школе?
- ▶ Что мешает документообороту (инфообмену)?
- ▶ Что способствует документообороту (инфообмену)?

*Вопросы простые, а вот отвечать на них достаточно сложно.  
Важное замечание: отвечать на эти вопросы нужно всем,  
а не только администрации школы, рассматривая одновременно  
«как есть сейчас» и как «должно быть в желаемом будущем».*

И каждому участвующему будет важно увидеть себя на этой картинке «настоящее-будущее»: «Где я сам нахожусь в данный момент? А где хотел бы находиться?»



А всех вместе нас будет интересовать сам процесс, а не только содержание ответов. Не последнюю роль играет то, где публикуются ответы на эти вопросы, когда и как с ними можно будет ознакомиться после того, как все ответы будут получены, и что мы собираемся с ними делать потом.



Что в результате? Вы получите сырые данные — много вариантов ответов. Можно попытаться их проанализировать. Как правило, изучая общественное мнение, делают статистический анализ, который хорош для опросов с вопросами закрытого типа. Но в данном случае мы имеем дело с проблемными (открытыми) вопросами, поэтому уместным будет другой вид анализа, допустим, контент-анализ полученных текстов. Его хорошо представить в наглядной форме, это позволит лучше увидеть то, что обычно сами про себя мы не видим, не понимаем.

Ясно, что каждый ответ будет сильно зависеть от должностной позиции отвечающего, его общего кругозора, уровня владения технологиями, готовности учиться и многих других факторов.

*Что делать с полученными ответами?*

Но, собранные в одно целое, ответы дадут «картинку общественного мнения», которая отразит ценности, преобладающие в коллективе, она же поможет вытащить какие-то скрытые установки и проблемы. Например, неожиданно для себя вы можете обнаружить, что в ответах членов коллектива прослеживается явная тенденция возложить ответственность абсолютно за всё на одну только администрацию. Но так не бывает в таких сложно организованных процессах, как движение информации, вернее — не должно быть, если мы хотим, чтобы процесс был эффективным. В них принимает участие весь персонал школы.

Какую позицию выбрать: организовывать самому, содействовать другим или искать оправдания?

**И что теперь? И теперь у каждого работника не так много возможностей (следим за глаголами):**

- ▶ можно: *решать, создавать, организовывать, экспериментировать, продвигать, вовлекать, сотрудничать;*
- ▶ можно: *решаться, пробовать, интересоваться, участвовать, содействовать, задавать вопросы, учиться;*
- ▶ можно: *препятствовать, избегать, сторониться, бояться, искать оправдания.*

Вам такой финал коллективной работы кажется странным? Но это ещё не финал! Это очень важная часть процесса *самоопределения* для каждого участника коллектива: «Теперь я знаю, зачем всё это нужно (инновации, изменения в школе и т.д.)!»! Более того: «Я понимаю и принимаю ту часть общей работы, которую в данный момент могу взять на себя».

*Мы приходим к тому, что мы и только мы сами меняем формы организации своей деятельности, это и есть главный ожидаемый эффект от задавания «правильных вопросов».*

А где же ответы на поставленные выше вопросы? Что касается «правильных ответов» на «правильные вопросы», то вы их будете знать, разумеется, для своей школы. Поскольку они у каждого свои. Возможно, методика «правильных вопросов» пригодится тем, кто сейчас в своих школах решает проблемы, похожие на описанные. А может быть, вы их уже нашли, свои нестандартные решения? Тогда можно поделиться ими с другими!



## Проблема электронного документооборота. Чья это проблема?

Опробовав в своей школе какую-либо из технологий мозгового штурма, всегда сталкиваешься с наличием разных, часто полярных, позиций в коллективе. Причины такого расслоения описаны в многочисленных социально-психологических исследованиях и показывают, что распределение людей в образовательном учреждении по отношению к инновациям подчиняется гауссиане. Только 3% педагогического коллектива составляют инноваторы, остальных педагогов можно отнести к следующим группам: «сочувствующие» (или «ранние последователи»), «доброжелательные прагматики», «консерваторы» (или «критики»). Если школа представляет собой живой организм, то все группы, составляющие жизненный цикл инноваций, сосуществуют и дополняют друг друга. Инноваторы ищут новое, консерваторы хранят традиции, а основная масса обеспечивает стабильность и ждёт, пока будет найдена стратегия, гарантирующая успех. Всё зависит от того, к какой из описанных групп я сам себя отношу: ведь из разных позиций взгляд на любые проблемы очень различается. Следовательно, и степень принятия конкретных проблем участниками игры будет очень разной. А как известно, «ничьих» проблем просто не бывает. То есть проблема, не принятая мной как личная, собственная, не будет подталкивать меня к поиску решения, если я сам идентифицирую её как проблему учеников, администрации, родителей, «интернета», конкретной группы инноваторов в моей школе, но не свою.

Для примера рассмотрим проблему отсутствия или недостаточно развитого документооборота в школе. Чья это проблема? Прежде всего это проблема администрации, а точнее — завучей и заместителей директора по имеющимся в школе направлениям работы. На первый взгляд, действительно так, ведь это их епархия: планы, объявления, распоряжения, документация, отчётность и т.д. Они больше других страдают от бумажных завалов, низкой культуры делопроизводства у учителей и недостаточной исполнительности отдельных членов коллектива. Именно так выглядит эта проблема с точки зрения администратора. Но если проблему документооборота прокомментирует учитель, в его исполнении она может выглядеть уже совсем по-другому. Учитель

*Для примера рассмотрим проблему отсутствия или недостаточно развитого документооборота в школе. Чья это проблема?*

будет оперировать фразами «чрезмерный объём ненужных бумажек», «слишком строгие правила оформления», «необоснованные придирки администрации — ну задержалась немного со сдачей, я же не бездельничала, в конце концов».

Есть ещё третья позиция, внешняя по отношению к школе. Её могут занимать любые внешние наблюдатели: начальство из департамента или отдела образования, родители, общественность. Для них важно другое: наличие или отсутствие публичной информации, формирующей «картинку», свидетельствующую о работе школы. Желательно, чтобы она была максимально объективной. Часть этой объективной картины складывается из цифр и других показателей всё той же отчётности: статистики, самоанализа персонала, результатов анкетирования и т.д., т.е. напрямую зависит от степени налаженности школьного документооборота. Но, не являясь членами коллектива школы, внешние наблюдатели тоже вряд ли будут считать эту проблему «своей». Кому же решать эту проблему? С разных сторон — всем! И инновационное решение в виде организации электронного документооборота, которое обязательно будет многоступенчатым и включит в себя целую программу мер, принимать и исполнять придётся тоже всем.



## ► Налаживаем инфообмен и электронный документооборот в школе



На приведённой схеме хорошо видно, что решение актуальных проблем документооборота удобно представлять в виде цикла (годового или другого чётко выделенного временного отрезка). Начиная с обсуждения и преобразования одной ситуации в начале периода, выходим на новый виток проблем в конце его. Дело в том, что *проблема внутришкольного документооборота* — это целый «пучок» проблем разного характера:

*Проблема внутришкольного документооборота — это целый «пучок» проблем разного характера.*

- проблема неучастия (пассивности) части коллектива в вопросах документооборота;
- проблема отсутствия навыков работы с документами у учителей;
- проблема низкой скорости оборота;
- проблема отсутствия стандартов, шаблонов для документов (неудобных шаблонов);
- проблема внесения изменений в документы;
- проблема «сведения» информации из разных документов в один;
- проблема хранения;
- проблема организации доступа к документам;
- проблема обратной связи при проверке документов;
- проблема организации совместной работы над одним документом.

Этот список может быть дополнен, ибо при всей общности проблем есть наверняка и специфические, характерные для того или иного учебного заведения. Но без решения проблем в конкретной области невозможно даже подступиться к решению других задач, например, к созданию системы внутришкольного оценивания.

Когда очерчен круг проблем и есть их точные формулировки, можно увидеть, что на самом деле проблемы у нас могут быть не с самим документооборотом, а с организацией всей деятельности внутри школы. Эти две области оказываются накрепко связанными в общий узел. Так, проблемы документооборота — это прежде всего проблемы планирования, мониторинга, анализа внутришкольной работы.

*Проблемы могут быть не только с документооборотом, но и с организацией всей деятельности внутри школы.*

Возможно, что и проблемы других областей деятельности мы часто не различаем и никак не соотносим с плохо налаженным документооборотом. А напрасно!



Лучше всего в этом можно убедиться, взяв какую-то обязательную деятельность, которая есть в любой школе. Как это происходит довольно часто? Инициатива при составлении школьного плана принадлежит в основном администрации, планирование осуществляется по принципу «сверху вниз», а сбор информации — «снизу вверх». Но для школьной жизни это не самый желательный путь, потому что школа не предприятие, здесь в планировании многое основано на инициативе участников коллектива, не обязательно одного только руководства. Есть и другие, побочные проблемы планирования, которые вам назовут практически в каждой школе:

- ▶ учителя недостаточно активно участвуют в общешкольном планировании, не всегда есть возможность «встроиться» со своими частными планами в общий план;
- ▶ планы разных уровней и разных школьных служб (организаторы внеклассной работы, кружки, служба сопровождения и поддержки учащихся) плохо связаны между собой;
- ▶ на составление планов уходит слишком много времени;
- ▶ жизнь вносит коррективы в любой, даже самым тщательным образом скорректированный и согласованный план, а менять готовый план очень трудно.

*В поиске ответов на организационные и технические вопросы документооборота в школе можно попытаться найти решения не одной, а сразу всех перечисленных проблем.*

Но только если предложить действительно новое решение, которое обеспечило бы совсем другой уровень доступа и участия в документообороте для всего школьного коллектива. Это решение прежде всего техническое, которое впоследствии может потянуть за собой изменения в процессуальных и организационных моментах работы с документацией. И означать полный или преимущественный отказ от «бумажного» документооборота.

Сейчас предлагаются разные средства автоматизации, в том числе и для школьной документации. Это программное обеспечение, которое позволяет организовать электронный журнал. Особенностью таких платформ являются встроенные дополнительные



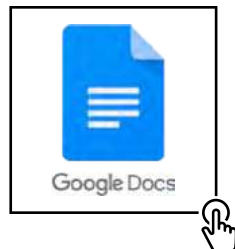


инструменты для внесения, хранения, поиска, отбора, использования административной и любой другой информации. Вопрос выбора средств для построения школьной информационной системы очень важен, но не менее важны вопросы вовлечения всего коллектива школы в создание и поддержку этой системы.

Есть возможности, основанные на применении бесплатных веб-сервисов. Это решение комплексное и системное, но гораздо более гибкое, чем готовый программный комплекс. Оно позволяет именно *вовлекать учителей* и *делегировать* заинтересованным группам часть общей работы. Новые возможности не только для организации документооборота и информационного обмена дают веб-сервисы с единым «входом» — логином-паролем, позволяющие учителю использовать дополнительные возможности образовательного интернета, что удачно реализовано в пакете *Google Apps* (ныне называется *G Suite*).



Преимущества работы с электронными документами в среде *Документы Google* очевидны. Это доступ персонала школы ко всем необходимым документам и папкам под личным паролем и возможность коллективной работы над документом для всех групп по интересам. В результате повышается не только степень осведомлённости всего коллектива школы о событиях школьной жизни, но и степень участия каждого, у учителей появляется больше возможностей влиять на принятие решений. Быстрая обратная связь и автоматическая обработка статистики дают возможность лучше организовать анализ всех направлений работы для проведения внутришкольного оценивания. Если же документы нужны в стандартном виде, у сервиса есть опция экспорта документа *Google* в другие форматы.



## Как организовать взаимодействие разных групп?

Как известно, лучше всего людей с разными интересами могут объединять общие проблемы. И не просто абстрактные, а требующие совместного решения. В данном случае мы будем говорить о четырёх разных группах участников образовательных отношений, которые есть в любой школе. Это группы «ученики», «родители»,

*Лучше всего людей с разными интересами могут объединять общие проблемы.*

«учителя», «администрация». Их взаимодействие представляет настоящую задачу для любой образовательной организации не только в областях, связанных с информатизацией образования. Но именно информатизация может стать катализатором для того, чтобы начать наконец решать задачу объединения интересов различных групп участников образовательных отношений.

**Объединим проблемы, которые являются общими для указанных групп или хотя бы затрагивают какие-то из них.**

- ▶ Использование веб-сервисов и социальных сетей для общения и развлечения, но не в учебных целях.
- ▶ Незнание образовательных возможностей интернета.
- ▶ Отсутствие навыков совместной содержательной работы.
- ▶ Нехватка внутришкольных ресурсов для организации и поддержки постоянного обучения учителей и администрации современным технологическим новшествам.

Посмотрим теперь, каким образом ресурсы каждой из групп могут быть использованы для решения названных проблем. И что это вообще за ресурсы? И как решение какой-то одной из перечисленных проблем может на самом деле помочь решению сразу всех? На первый взгляд кажется, что никаких дополнительных ресурсов-то и нет. Никто не обещает ни денег, ни новых ставок, ни часов нагрузки, ни новой техники. А между тем ресурсы есть, просто мы пока не умеем их выявить и распознать, а затем использовать. Оказывается, скрытые ресурсы перечислены уже в самих описаниях проблем!

**Возьмём для примера «опыт общения в социальных сетях». Если его разложить на составляющие, то это:**

- ▶ опыт поиска информации;
- ▶ опыт быстрого обмена информацией (формируется потребность и устойчивая привычка);
- ▶ опыт оценивания (фотографий, реплик участников и т.д.);
- ▶ опыт взаимопомощи (если чего-то не умеешь или не знаешь, стоит обратиться за помощью — получить её можешь даже от незнакомых людей);
- ▶ опыт копирования поведения других людей, вернее — копирования действий других.



*Опыт общения в социальных сетях обеспечивает формирование устойчивых навыков, причём там они формируются незаметно — в игре, на досуге.*

Социализация участников происходит не просто быстро, сверхбыстро! Не зря же эти сети именуются социальными.

Представим для сравнения, что мы пытаемся сформировать те же навыки в учебной аудитории с помощью разных учебных приёмов, контроля усвоения и т.д. Сколько усилий нужно приложить в случае традиционно организованного обучения? Сколько на это уйдёт времени? А сколько при обычном взаимодействии в социальной сети? Разница очевидна.

Но всё же остаётся проблема, и она в том, что пока эти навыки никак не задействованы в обычном учебном процессе, куда включены как минимум три из четырёх рассматриваемых групп (ученики, учителя, администрация). Ценность этих навыков пока не связана с ценностями того образования, с которым ежедневно имеет дело школа. И настоящая-то наша проблема в том, что мы даже помыслить не можем, чтобы начать активно пользоваться этими (часто у учеников уже сформированными) навыками при организации учебного процесса в школе. Вот и выходит, что многие наши уже устоявшиеся подходы стоит пересмотреть. Помочь в этом переосмыслении может знакомство с интернет-практиками.

*Можно ли использовать сетевые навыки учеников на благо образования?*

Идей для организации интернет-практик сейчас уже наработано и опубликовано много. Это и использование тех же групп в социальных сетях, и ведение блогов в поддержку уроков, и использование сервисов микроблогинга для обмена и организации «быстрых дискуссий», и обмен тематическими презентациями и учебными видео с помощью социальных «хранилищ». Не говоря уже о тех инструментах, применение которых не требует какой-то особой «решимости», поскольку совсем не обязательно делать работу с ними публичной. Это разные формы учебной работы в сервисах с коллективным доступом, таких как *Документы Google*. Инициатором креативных решений по использованию скрытых ресурсов, таких как опыт, приобретённый в социальных сетях, может выступить

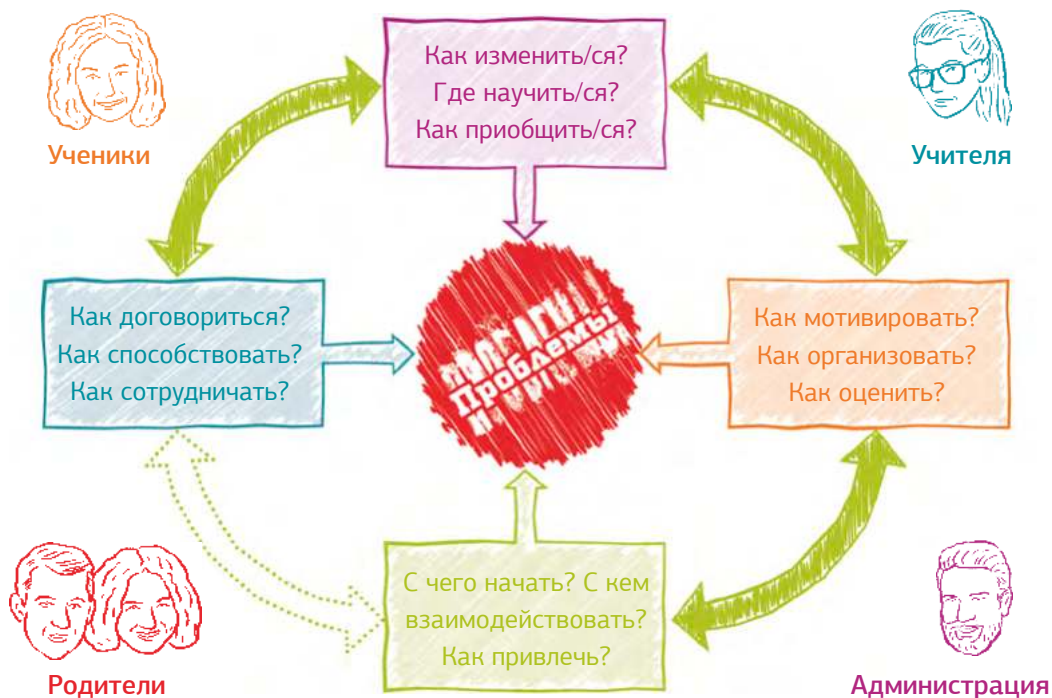
*Идей для организации интернет-практик сейчас уже наработано и опубликовано много.*

в конкретной школе любая из групп участников образовательных отношений. Вероятнее всего, это могут быть учителя! На самом деле у них больше всего возможностей, организация учебного процесса — их область деятельности, а закон даёт полное право выбирать технологии обучения. Это может быть и администрация! Иногда считается, что администрация должна это «разрешить», но лучше сказать по-другому: ведь именно администрация может побудить учителей включать экспериментальные уроки в рабочие программы. Но может быть, это будут и ученики или их родители?

*Конечно, на первых порах это будет эксперимент — со всеми вытекающими для статуса эксперимента последствиями.*

Это означает соблюдение определённых правил и условий:

- цели и сроки эксперимента необходимо согласовать и зафиксировать;
- нужно наблюдать за ходом эксперимента;
- важно побуждать участников к обмену мнениями;
- полезно обсуждать и анализировать результаты, чтобы выходить на новый виток проблем.





Специально подчеркнём, что всё это происходит внутри творческой группы участников эксперимента, тех, кто является его непосредственными авторами. Никаких внешних оценок и экспертиз на первых порах! Иначе можно всё загубить. Получится у них — сами захотят поделиться с другими. Забуксует дело — вероятны новые заходы, новые пробы.

*Никаких внешних оценок и экспертиз на первых порах!*

### **Какие формы взаимодействия разных групп могут быть использованы?**

- ▶ Совместные очные обсуждения (в роли инициаторов выступают администрация и учителя).
- ▶ Мозговые онлайн-штурмы в рассылках, группах, блогах и т.д. (в роли инициаторов выступают администрация и учителя).
- ▶ Онлайн-консультирование по вопросам внедрения смешанного обучения (в роли консультантов выступают ученики, продвинутые учителя и родители).
- ▶ Обучающие очные семинары по ознакомлению с работой в новых веб-сервисах в формате «от учителя к учителю», «от ученика к учителю», «от родителя к учителю» (в роли консультантов выступают ученики, продвинутые учителя и родители).

Качество продукта, которое будет «выдано» группой, определяется в основном культурой взаимоотношений внутри нее.

## **Виртуальная учительская — компонент школьной ИОС**

Если внедрение изменений в школе идёт по плану, то в первую очередь в школе решается задача переноса в виртуальную среду разнообразной бумажной работы. Но не только! Нужно наладить оборот документов и коммуникацию персонала. Воплощением этих решений является «виртуальная учительская».

Для неё могут быть использованы как готовые, «пакетные», решения, так и «самодельные», всё зависит от возможностей и условий конкретной школы. И техническое, инструментальное решение — не самая трудная часть проекта развития (так называются подобные проекты). Большинство самых трудных решений связано с людьми и внутришкольной культурой.

*Виртуальная учительская — реализация с помощью современных средств коммуникации принципа открытого обмена информацией между персоналом школы с четким распределением уровня прав для всех. Это реализация принципа соуправления образовательной организацией, реализуемого через коллективный доступ к документам, через быструю обратную связь.*

Виртуальная учительская — рабочая среда для внутренней коммуникации и взаимодействия персонала школы, а также решения ряда внутришкольных организационных и управленческих задач. Рассматривается как инструмент вовлечения учителей в управление и соуправление школой, как средство организации сетевого взаимодействия учителей и администрации.

**Виртуальная учительская как часть внутришкольной информационно-образовательной среды обладает набором специфических функций и является:**

- ▶ местом сбора и хранения внутришкольной документации;
- ▶ «точкой входа» в различные информационные каналы школы;
- ▶ «местом встречи» для совместного планирования проектов и школьных мероприятий;
- ▶ средой для содержательного общения и обмена информацией;
- ▶ средой для обучения и развития учителей.

Совсем не обязательно, чтобы корпоративная среда (сайт) виртуальной учительской выполняла сразу все эти функции. Степень использования функциональности корпоративного сайта в большой степени зависит от готовности коллектива.

Функциональность (конкретность, инструментальная оснащённость) корпоративного сайта виртуальной учительской (если в качестве среды виртуальной учительской выбран именно сайт) отличает его от официальных школьных сайтов — «нормативных», то есть обеспечивающих выполнение федеральных требований по информационной открытости образовательной



организации, или «имиджевых», которые работают преимущественно в режиме вещания: для пиара своего учебного заведения или публикации новостей, за обновление которых, как правило, в школе отвечает один конкретный человек. Здесь же свой вклад в развитие сайта — среды виртуальной учительской — вносят все участники.

Виртуальная учительская в отличие от обычной — специального помещения, которое есть в каждой школе, — это коллективный ресурс, создаваемый, управляемый и поддерживаемый силами персонала школы. Используется и пополняется она любым участником организации, а не только администрацией или службой техподдержки. У каждого есть доступ и права редактора для работы в этой среде.

Информация, которая накапливается в виртуальной учительской, обязательно должна упорядочиваться. Потоки информации по разным направлениям школьной работы могут быть организованы по разделам, за каждый из которых назначены один–два ответственных. Идеальный вариант, когда за порядком в каждом разделе следит тот, в чьи функциональные обязанности входит управление каким-либо конкретным процессом.

Например, завуч школы, ответственный за организацию учебного процесса, является модератором раздела с соответствующим названием, в котором содержится информация о расписании, замещениях, элективных курсах, сроках и формах аттестации учащихся, текущем контроле и пр. Свои разделы могут быть закреплены также за школьным психологом, организатором внеклассной работы, социальным работником, руководителем по инфотехнологиям и т.д.

Таким образом, у каждого члена школьной администрации может быть свой раздел, зона ответственности в виртуальной учительской — «связка» отдельных страниц, подстраниц и папок, которые он сам пополняет и модерирует. В своём разделе с помощью различных инструментов, например, ссылок и встраиваемых гаджетов, каждый может собирать и упорядочивать свои документы и формы, а также пополнять и изменять их.

*Для чего нужна виртуальная учительская? Кто и как запускает эту инновацию? От кого и чего зависит успешность нововведения?*

Какую деятельность можно организовать, используя виртуальную учительскую как среду коллективного взаимодействия?

**Перечислим несколько идей (список может дополняться).**

- ▶ Коллективная разработка и подготовка внутришкольных документов (Программа информатизации школы, Образовательная программа школы и т.д.).
- ▶ Коллективное планирование мероприятий.
- ▶ Создание, размещение и обсуждение учебных материалов.
- ▶ Коллективное создание форм и шаблонов для оценивания.
- ▶ Создание и проведение внутришкольных опросов, публикация и обсуждение результатов.
- ▶ Проведение «виртуального педсовета» — обсуждений, голосований и принятия важных документов и положений.

Для работы в документах с коллективным доступом участники должны обладать не только определённым набором умений по работе с текстом, но и сетевой культурой.

**Перечислим несколько способов коллективной онлайн-работы.**

- ▶ Работа с тезисами. Работа над проблемами (уточнение вопросов и формулировок).
- ▶ Работа с шаблонами (таблицы, опорные вопросы, схемы).
- ▶ Обмен мнениями в комментариях к установочному сообщению.
- ▶ Выделение, комментирование наиболее важных вопросов, показателей, критериев (ведение отдельного списка, ранжирование).

*Кто поддерживает порядок в виртуальной учительской?*

Виртуальная учительская — средство организации информационного обмена и документооборота. Она помогает решать общую проблему организации информационного пространства школы, упорядочивания разнородных информационных потоков, создания банка внутришкольной документации, альтернативного бумажному документообороту. С развитием электронных средств связи и появлением разных инфоканалов в школе появляется очень много разной информации, плодятся и множатся разнообразные документы: списки, графики, таблицы, анкеты и формы анализа текущих дел. У каждого члена администрации постепенно образуется свой список документов под каждую рабочую задачу.





Особенность этих документов в том, что они часто имеют уровень коллективного доступа. Виртуальная учительская — хороший инструмент для систематизации разных направлений работы школы.

Изначально в виртуальной учительской может и не быть жёстко заданной структуры, она создаётся в процессе, как бы выращивается, отражая потребности функционирования и первоочередные задачи развития школы с одной стороны, а также коллективную готовность персонала к информационному обмену — с другой.

Создание виртуальной учительской зависит от нескольких условий. Во-первых, от того, насколько в школе подготовлена почва для внедрения такой инновации. Успешность запуска проекта определяется чёткостью сформулированного коллективного запроса на упорядочивание внутришкольного документооборота и информационного обмена. Не менее важен для решения задачи общий уровень технологических навыков у персонала школы. Но одних базовых навыков недостаточно. Развитость корпоративной среды зависит от культуры обмена информацией с использованием электронных каналов и инструментов у всего персонала школы, правильного распределения обязанностей по поддержке среды и готовности всех участников к коллективному созданию среды: обновлению и пополнению информации, редактированию страниц, модерированию разделов сайта и т.д.

#### **Перечень проблем, которые могут помешать успешному созданию виртуальной учительской:**

- ▶ неправильное распределения обязанностей по обеспечению функциональности среды;
- ▶ нерегулярность обновления информации;
- ▶ сложная или запутанная навигация в среде;
- ▶ замусоривание корпоративной среды лишней, ненужной, устаревшей информацией;
- ▶ несвоевременность или нерегулярность посещения среды персоналом школы: информация в виртуальной учительской размещена, но с ней вовремя не ознакомились те, для кого она предназначена;
- ▶ разглашение (копирование и распространение) конфиденциальной информации по незнанию или умышленно.

## Планирование учебной деятельности: школьный онлайн-календарь

Как совместно  
планировать  
общешкольную  
деятельность?



Одна из актуальных задач управления школой — планирование (оперативное или долгосрочное). Рассмотрим для примера составление общешкольного годового плана мероприятий. Чтобы в планирование активнее включать всех участников школьной организации, годовой план или календарь мероприятий не должен оставаться работой малой административной группы школы. Для коллективной работы в нём должна быть функция предоставления доступа, иначе — «расшаривания» (от англ. *«to share»* — предоставить доступ, сделать общим). С помощью коллективного календаря можно эффективно организовать планирование внеклассной деятельности в школе, чтобы каждый из соавторов календаря отвечал не только за проведение мероприятия, но и за информирование о нём всех целевых групп. Хорошее решение предоставляет сервис *Google-календарь* или *Яндекс-календарь*. Есть также много других облачных сервисов для планирования.

### Перечислим преимущества онлайн-календаря:

- разгрузка учителей (исчезает необходимость заполнения чрезмерного количества бумаг);
- синхронизация и согласование мероприятий от разных организаторов;
- возможность оперативного автоматического информирования всех заинтересованных о предстоящем событии, мероприятии;
- запись, объявление в календаре могут быть снабжены дополнительными сведениями не только о времени, но и месте проведения мероприятия (например, есть возможность поставить ссылку на *Google*-карту с нанесённым на неё объектом — местом проведения);
- возможность использования в качестве инструмента отчёта о проведённых мероприятиях за любой предшествующий период: поскольку все внесённые правки остаются в календаре, в конце года очень удобно анализировать итоги, собирая статистику за любой отрезок времени — любую неделю или месяц, в календаре отражается плотность мероприятий.



Как и для любого инструмента и ресурса с общим доступом, для успешного использования коллективного онлайн-календаря необходимо соблюдение нескольких условий. Первое условие — систематичность и своевременность заполнения календаря. Как правило, доступ к общешкольному календарю мероприятий организуется с разных интернет-ресурсов школы, например официального сайта, внутрикорпоративного сайта виртуальной учительской, учительских блогов и т.д., поэтому «заброшенный», нерегулярно пополняемый записями календарь может составлять имиджевые риски школьной организации.

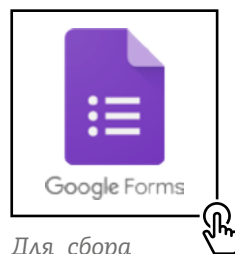
Ведение календаря многими авторами требует также внутренних договорённостей о едином формате записей в нём, минимальном объёме дополнительной информации о содержании мероприятия и т.д. Проблемы подобных управленческих решений не сводятся к одной лишь исполнительской дисциплине учителей, а очень сильно зависят от общего уровня культуры школы в использовании технологических средств.

Как побудить учителей регулярно пополнять общешкольный календарь? Безусловно, самым лучшим мотиватором для учителей может стать удобство и целесообразность новых решений, перспектива, что та часть их работы, которая связана с документацией, будет упрощена и облегчена.

## Средства получения обратной связи во внутришкольном управлении

Сбор информации с использованием интерактивных форм может стать очень важным элементом информационного обмена и документооборота. В школе, где активно используются онлайн-опросы и к участию в них привлекаются разные заинтересованные группы, начинаются серьёзные изменения в управлении и организации рабочих процессов.

Во-первых, внося свою часть информации в предлагаемую форму, т.е. отвечая на вопросы (исследуем ли мы разброс мнений или просто собираем конкретные данные), мы делаем вклад в общее дело. Полученная таким образом информация может преобразоваться



*Для сбора разнообразной информации, за исключением личных данных, используются формы Google.*

в статистику для анализа или дать материал для дальнейшей проблематизации и принятия решений. Ясно, что качество получаемой информации очень сильно зависит от опыта использования инструментов для создания опросных форм в коллективе, от того, насколько опрашиваемые доверяют организаторам опроса с одной стороны и самому инструменту или способу сбора — с другой.

Опыт показывает, что в начале активного использования онлайн-опросов учителя иногда высказывают недоверие относительно соблюдения анонимности в опросах, сохранения конфиденциальности и т.д. Но эти вопросы скорее касаются не самого нового инструмента, а культуры его использования. Культура, в свою очередь, рождается только в практике: не начнёшь использовать — не научишься разумному и грамотному использованию.

Во-вторых, это ещё один канал, через который каждый участник школьного коллектива может влиять на изменения в школе. Например, учитель не удовлетворён чем-то в работе школы, но выступить на собрании ему бывает трудно или просто нет подходящего формата. Но если частным мнением каждого интересуются и даже предлагают его выразить, то сформулировать своё отношение можно через участие в онлайн-опросе. При заполнении есть время обдумать и чётче выразить свою мысль. Кроме того, можно внести свои предложения по изменению ситуации.

В коллективах, где подобные формы работы с общественным мнением практикуются давно, существенно меньше напряжённость, легче организовать конструктивное обсуждение любой проблемы, легче принимаются важные решения и в принятии решений участвует больше членов коллектива. Замечено даже, что в таких школах совещания и педсоветы становятся короче: зачем тратить время на общие сборы и голосования, если можно содержательно поучаствовать в обсуждении более экономным для всех способом?

Привлекая участников любого мероприятия (будь то урок, учительское или родительское собрание) к участию в опросах, которые предполагают оценку чего-либо, выражение личного мнения, мы способствуем формированию новой школьной культуры.



**Важные составляющие получения обратной связи при проведении онлайн-опросов в школе:**

<b>цели</b>	Для чего проводится опрос, что делать с полученными данными?
<b>организаторы</b>	Кто ответственный за все этапы проведения опроса?
<b>целевая группа</b>	Ученики одного класса, классные руководители, родители и т.д.
<b>организация проведения</b>	Сроки, форма, анонимность
<b>публикация результатов</b>	Наглядность, доступность, интерпретация, выводы, конфиденциальность

**Виды опросов:**

<b>сбор данных</b>	Занятость учеников в кружках, учёт индивидуальных потребностей учеников в начале и конце года и т.д.
<b>опросник обратной связи</b>	Урок, мероприятие, родительское собрание и т.д. — регулярно по мере проведения
<b>опросники удовлетворённости</b>	Персонал, ученики, родители — в конце полугодия, года
<b>опросники с целью исследования</b>	Исследование мотивации — по мере необходимости, в соответствии с планами работы службы сопровождения
<b>самоанализ учителя</b>	В конце года

**Преимущества использования электронных опросных форм:**

- ▶ охват целевой группы респондентов;
- ▶ простота организации и удобство заполнения форм при проведении опроса;
- ▶ автоматизация обработки данных;
- ▶ скорость обработки данных;
- ▶ удобство хранения данных;
- ▶ обеспечение доступа к данным всем, кому его необходимо предоставить;
- ▶ возможность вторичного использования опросных форм.

*Опрос может быть средством мониторинга при внедрении инновации.*

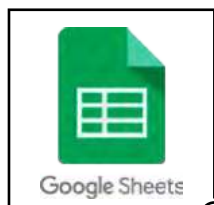
Предпринимая шаги по внедрению смешанного обучения в школе, можно использовать опрос для выявления общественного мнения.

### **Какова может быть наша цель, которую мы достигнем с помощью такого опросника-исследования?**

- ▶ Выявить уровень мотивации и ожиданий опрашиваемых от проводимой инновации, их страхов и опасений.
- ▶ Привлечь и заинтересовать опрашиваемых в организации смешанного обучения в школе.

Важно понимать, для чего мы получаем мнения опрашиваемых. Что дальше с полученным собираемся делать? Если предлагать обучение, это одно, а если «применять санкции» — другое. Любое наше действие предполагает ответную реакцию, а может быть, и целенаправленное действие человека или группы. От того, насколько грамотно составлен опрос, зависят не только сами ответы, но и успешность изменений в коллективе.

## Средства сбора отчётности в школе



*Для сбора и анализа отчётности чаще других используется инструмент коллективных таблиц Google.*

Сбор и анализ отчётности в школе являются одним из инструментов для совершенствования методов управления школой, а также для развития школьной информационно-образовательной среды (ИОС). Для получения данных могут быть разработаны удобные организационные шаблоны (документы), которые существенно упрощают сбор и автоматизируют систематизацию и обработку данных. Организационный шаблон — это форма, документ, разработанный для решения конкретной задачи и требующий минимального изменения (внесения информации).

### **Вот основные свойства такого шаблона:**

- ▶ имеет чёткую структуру, его построение логично, цели ясны;
- ▶ предоставляет возможности быстрого редактирования и автоматического изменения;
- ▶ требует минимального времени для заполнения;
- ▶ универсален (возможна коррекция под свои потребности);
- ▶ логичен, понятен и практичен в использовании;
- ▶ не содержит лишних разделов и некорректных формулировок вопросов, названий разделов;

## ▶ Налаживаем инфообмен и электронный документооборот в школе



- ▶ имеет удобное расположение информационных блоков;
- ▶ содержит подробные и понятные правила или краткие инструкции по заполнению;
- ▶ содержит встроенные формулы для обработки количественных данных и инструменты их визуализации (при необходимости).

### Организационные шаблоны по назначению (примерный перечень, не претендующий на полноту):

- ▶ журналы посещаемости кружков и студий;
- ▶ бланки отчётности учителей-предметников и классных руководителей;
- ▶ бланки самоанализа учителей;
- ▶ шаблоны и схемы для проведения развивающих бесед;
- ▶ анкеты и опросники персонала, учеников и родителей;
- ▶ таблицы результатов конкурсов и олимпиад;
- ▶ таблицы оценивания учебной деятельности учащихся;
- ▶ шаблоны резюме и рецензий на работы учеников;
- ▶ шаблоны протоколов заседаний;
- ▶ шаблоны постановлений и приказов;
- ▶ документы для организации совместной деятельности какой-либо группы или подразделения, например для работы служб поддержки — психолога и социального работника.

Любые шаблоны документов должны быть удобными и логичными. Табличные документы могут включать автоматическое вычисление средних величин, проверку правильности заполнения специальных полей, встроенные графики, схемы и т.д.

## Каналы информационного вещания и обмена

Важный источник деловой и рабочей информации о школе — официальный сайт образовательной организации. Основные его функции — вещание и представление информации о школе. Публикация информации на сайте регламентируется постановлением Правительства РФ и Министерства образования и науки. В федеральных документах оговаривается содержание сайта, но нет чётких указаний по поводу того, кто занимается его поддержкой и обновлением. Информация, размещаемая на таком

*Важный источник деловой и рабочей информации о школе — официальный сайт образовательной организации.*

ресурсе, предназначена в основном для учеников и их родителей, а также для управленческих структур разного уровня и потенциальных партнёров. Она касается основных сведений об организации: её документах, обеспеченности образовательного процесса, персонале, текущей деятельности и оказываемых образовательных услугах. Однако официальный имидж организации, создаваемый при помощи сайта, может быть также дополнен теми чертами, которые формируют её индивидуальное, неповторимое, собственное лицо.

Для этого могут быть использованы другие информационно-образовательные каналы и сетевые ресурсы, управляемые на волонтерских началах активными представителями из числа учителей, учеников, возможно, родителей. Например, Департамент образования г. Москвы рекомендует школам создавать открытые официальные группы в соцсетях для общения школьной администрации, учителей и общественности, а также поощряет персональную активность директоров в соцсетях.

## Дополнительные информационные каналы школы

*Школьные СМИ и информационные каналы являются инструментом распространения и обмена лучшими практиками.*

Подобные ресурсы обладают дополнительными возможностями для интерактивного взаимодействия по сравнению с официальным школьным сайтом. Школьные СМИ и информационные каналы являются инструментом распространения и обмена лучшими практиками и передовым опытом внутри и вне организации, инструментом поощрения и мотивирования учителей и учащихся, могут быть использованы для рекламы образовательного учреждения, для информирования общественности о планах и результатах работы школы.



События внеклассной жизни, традиционные мероприятия, олимпиады, экскурсии, поездки, проекты, курсы для учителей, праздники и конференции — всё это становится содержанием информационного обмена и вещания как внутри школы, так и во внешнем информационном пространстве. Каждая школа может завести собственную новостную ленту (используя RSS-агрегатор новостей), которая будет собирать информацию





с классных блогов, сайтов, сервисов фото- и видеохостингов. Эта лента интегрируется в официальный школьный сайт, она может транслироваться и через другие информационные ресурсы школы. На такую новостную ленту можно подписаться, к ленте можно дать доступ редакторам школьных СМИ для размещения новостей с обновляемых веб-ресурсов классов, методобъединений и кружков. В открытый информационный канал школы могут вносить свой вклад все, кому есть чем поделиться. Дополнительные возможности работы с тегами и облаками тегов, использование функций поиска и комментирования позволяют создавать коллективные летописи школьных событий буквально «на лету».

*За содержание информации, её образовательную направленность по-прежнему отвечают люди, тогда как инфопотоки успешно осуществляются посредством веб-сервисов.*

## Новые медиа для школы

Есть многочисленные примеры успешного применения самых различных сервисов для организации инфообмена. Некоторые из них с первого взгляда могут восприниматься как веб-приложения для досуга, но в умелых руках они же могут стать инструментом расширения информационного взаимодействия и круга его участников. К таким приложениям, например, относятся сервисы микроблогинга, создания и чтения QR-кодов, конструирования глогов, социальные хранилища для разного типа файлов и др.

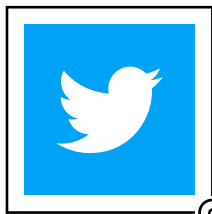
Информатизация школы способствует её большей открытости: появляется всё больше разнообразной информации образовательного характера, поступающей по открытым каналам — из социальных сетей и из так называемых «новых медиа». Таким образом, школа является источником и потребителем открытой образовательной информации. Последняя может быть использована для обучения и расширения профессионального кругозора учителей, для улучшения осведомлённости администрации об актуальных проблемах и о новых образовательных трендах. Обсуждения, дискуссии, обмен мнениями могут быть организованы при



*«Новые медиа»  
могут работать  
на школу!*



помощи соответствующих инструментов социальных сетей (*Google+*, *Twitter*, *Facebook* и др.). Группы, сообщества учителей и учеников одной школы, созданные в социальных сетях с целью обмена образовательной информацией, не являются редким явлением, их становится всё больше. Необходимо также уточнить, что имеются безусловные отличия официальных информационных каналов от неформальных, корпоративных закрытых сред от открытых каналов, организованных при помощи социальных сервисов.



**В открытых каналах при размещении любой информации необходимо соблюдать определённые принципы и нормы:**

- ▶ информационной безопасности личности и безопасности личных данных;
- ▶ общения в открытых сетях (педагогическая корректность, соблюдение интересов ребёнка и т.д.);
- ▶ ограничений на объёмы и характер информации (например, в блогах не выкладываются доклады, а в твиттере — оценки за контрольные работы).



**Как участие в школьном информационном взаимодействии меняет нас?**

*Новые роли: не только потребителей, но и производителей информации.*

Первым в ряду изменений хочется отметить то, что все участники школьного информационного обмена (включая учеников и их родителей) осваивают новые роли — не только потребителей, но и производителей информации. Каждый может внести свой вклад в создание заметки, поста, новости, опубликовать фотографии или смонтированные своими силами видеоролики на образовательную тему.

Опыт авторства и обмена информацией оказывает своё влияние на формирование новых потребностей и навыков у всех участников школьной информационной среды. У учителей и учеников, активно участвующих в сетевом обмене, меняются привычки поведения: они становятся более активными, творческими, открытыми, мобильными, чаще берут на себя ответственность.

Участие учеников в информационном обмене можно рассматривать как одно из эффективных средств обучения и воспитания.



Для учителей это может быть позитивным опытом развития специфических коммуникативных, социальных и рефлексивных компетенций, а для родителей — практикой соучастия в преобразовательной деятельности школы.

Использование открытых школьных информационных каналов, поддерживаемых при помощи разнообразных веб-инструментов, помогает не только лучше управлять информацией, но и многому учиться в процессе создания и обмена, повышать уровень цифровой и медиаграмотности.

При наличии доступа к актуальной, хорошо организованной информации и каналам обратной связи в управление школой более успешно вовлекаются все заинтересованные группы участников. Информационная среда школы становится открытым пространством для выражения своего мнения, для обсуждения и критики. Это означает, что участие в конструировании и пополнении информационной среды даёт возможность влиять на принятие решений.

*Всё новые группы участников вовлекаются в управление школой.*

## Потребности учителя в информационных технологиях

*Учитель, находясь в непрерывном процессе самоопределения и появления новых профессиональных потребностей, использует объекты, связи, инструменты и любые другие компоненты для конструирования персональной среды для профессионального обучения и саморазвития.*

Для организации любой деятельности нужны средства: способы и инструменты. Прежде чем начать обзор инструментов и разобраться, в чём состоит новизна способов обучения, необходимо определить, какие профессиональные потребности есть у учителя и какие задачи в контексте самообразования он решает. По сути, персональная учебная среда учителя может быть рассмотрена как набор инструментов под конкретные задачи.

Выделим те профессиональные запросы, которые могут оказаться наиболее общими для многих учителей, активно использующих интернет.

#### Основные потребности учителя для профессионального развития:

- ▶ общение на профессиональные темы;
- ▶ регулярное чтение и комментирование педагогических интернет-ресурсов;
- ▶ организация совместной работы с другими учителями — коллегами из своей и других школ;
- ▶ обмен личным опытом экспериментирования, использования новых средств и методов обучения через свой личный интернет-ресурс или социальные сети;
- ▶ использование инструментов для создания электронного портфолио учителя;
- ▶ обучение и повышение квалификации: обучение в сообществах, онлайн-обучение и т.д.

*Большая часть этих специфических запросов была у учителя и раньше (в доцифровую эпоху), новым является способ их удовлетворения за счёт использования современных сетевых сервисов.*

*Все новые сервисы имеют признаки социальности — возможности организации связей, совместной работы и обмена.*

А все вместе сервисы-инструменты образуют персональную учебную среду учителя — гибкую, легко настраиваемую и изменяемую. Собственно, в этом и состоит её персональность — в возможности настроить всё под себя и свои потребности. Каждый учитель делает свой выбор, подписываясь на те ресурсы, которые считает значимыми и актуальными для себя, использует те сервисы, которые удобны для него, организует с помощью виртуальных инструментов свой собственный круг друзей и единомышленников.

И ещё: персональность не означает изолированности, обособленности от других пользователей. Напротив, абсолютно все новые сервисы имеют признаки социальности — возможности организации связей, совместной работы и обмена всем, что имеешь сам: от ссылок до круга друзей.



## Участие во внутришкольном информационном обмене и документообороте

Основные потребности, связанные с корпоративной культурой школы, — участие в информационном обмене, в документообороте, в коллективном планировании мероприятий. Два самых важных критерия для определения функционала информационной образовательной среды в этой области — удобство (куда входит и безопасность) и возможности коллективной работы.

Подразумевая, что с помощью имеющегося функционала будет решаться самый широкий спектр задач школы, мы обязаны думать об организации взаимодействия, о вовлечении всех сотрудников, о принятии внутришкольных правил и о следовании им. Это те условия, относящиеся к культуре школы, которые обеспечивает не столько среда, её особенности, но и люди, управляющие ею. Именно сами участники наработывают регламенты, форматы и способы взаимодействия в среде.

*Сами участники наработывают регламенты, форматы и способы взаимодействия в среде.*

## Общение с родителями и социумом

Ни школьная корпоративная почта, ни образовательные блоги, которые учителя заводят для того, чтобы сделать свою работу более открытой для родителей, не могут оставаться лишь средством внутрикорпоративного общения. Функционально они поддерживают механизмы вещания и интерактивного взаимодействия школы и социума. Но, что представляется более важным, здесь начинает работать и механизм вовлечения представителей социума в жизнь школы, и это открывает для неё новые ресурсы.

*Начинает работать и механизм вовлечения представителей социума в жизнь школы.*

### Основные потребности школы относительно семьи:

- организация сотрудничества с родителями;
- организация обратной связи для родителей и коллег.

Ни одна из перечисленных выше потребностей не сможет быть удовлетворена без доступа учителя к интернету и технологиям, причём этот доступ должен быть в идеале повсеместным, благодаря чему учитель сам может более рационально планировать и осуществлять свою деятельность.

## Разработка образовательного контента для организации смешанного обучения

Этой потребности столько же лет, сколько вообще существует школа. Несмотря на все учебники и пособия, учитель, стремясь разъяснить и показать лучше, нагляднее, вечерами готовит свои материалы: бумажные карточки, плакаты, учебные материалы в цифровом виде. В любом случае для их разработки нужны простые и доступные инструменты с достаточным набором автофигур, с возможностью редактирования текстов, иногда — с функционалом для анимации, почти всегда — с возможностью импорта картинок, видео и других медиаформатов. Примером таких учебных материалов с новыми свойствами являются интерактивные рабочие листы.



Примером системы управления обучением, предлагающей готовый контент, является портал «Открытая Школа», [openschool.ru](http://openschool.ru)

Учителю для создания материалов необходимы также новые функции веб-инструментов — обеспечение интерактивного взаимодействия с учениками для совместной работы в группах, для взаимного комментирования и оценивания. Списки и каталоги таких свободных (бесплатных) веб-сервисов можно найти практически на любом профессиональном ресурсе Сети. Всё это означает, что наша школьная информационно-образовательная среда должна быть открыта для интеграции с образовательными сервисами. В ней должны быть возможности для «встраивания» внешних объектов, для свободного оперирования ими (внесения правок, доработки и т.д.). Немаловажный вопрос — вопрос качества разрабатываемых материалов, их аннотирования и использования материалов других авторов. И опять он может решаться только за счёт доступа к открытым образовательным ресурсам, за счёт возможностей коллективного авторства.

В последние годы появились системы управления обучением, содержащие контент как по отдельным предметам, так и по всем предметам школьной программы практически для всех ступеней школьного образования. Такие системы удобны тем, что учитель может использовать готовые разработки, выстраивая маршрут учащихся в среде с помощью маршрутного листа. Второй вариант — предложить учащимся работать над материалами темы, указывая на обязательные для изучения материалы



и предоставляя возможность выбирать дополнительные материалы на усмотрение учащегося или системы (в адаптивных системах). Некоторые системы позволяют создавать уроки из небольших готовых модулей, хотя большинство не даёт учителю такой возможности. Использование таких систем в смешанном обучении даёт учителю возможность перейти на смешанное обучение с минимальными усилиями и сфокусироваться на формировании учебной культуры и других педагогических задачах.

## Новые роли учителя и новые подходы к оцениванию профессиональных компетенций

Внедрение смешанного обучения в образование не осуществимо вне решения проблемы повышения и оценивания квалификации учителей. Две эти задачи не могут быть разделены. По существу успешность внедрения всех «цифровых инноваций» в школе во многом определяется тем, как в конкретном образовательном учреждении решена задача обучения учителей, как отбирается содержание для такого обучения и какие для него найдены формы, по каким критериям оцениваются результаты обучения.

*Новые роли  
учителя — какие?*

Профессиональная компетенция — способность успешно действовать на основе практического опыта, умений и знаний при решении профессиональных задач. В контексте смешанного обучения мы можем рассматривать социально обусловленные компетенции учителя — готовность выполнять задачи и роли в соответствии с существующими профессиональными стандартами. Новые роли учителя — это целый спектр его новых возможностей и готовностей (компетенций), связанных с несколькими областями профессиональных задач, которые могут эффективно решаться с использованием средств информационных технологий.

**Роли и компетенции, связанные с руководством учащимися, их мотивированием и сопровождением в информационно-образовательной среде:**

- организатор и координатор сетевых активностей;
- фасилитатор дистанционных курсов;
- модератор онлайн-взаимодействия.

Какие профессиональные задачи стоят перед учителем, который осведомлён об образовательных возможностях Сети, но при этом знает также об опасностях интернета для детей? Учитель обеспечивает сопровождение и поддержку учащихся в информационной среде, а также проектирует специфические учебные задания, направленные на повышение уровня информационно-цифровой и функциональной грамотности учащегося, на развитие креативных умений — умений создавать собственные цифровые продукты.

Учитель владеет приёмами по организации работы учащихся для коллективного конструирования знаний, побуждает их к анализу и рефлексии собственного опыта. Важной в контексте темы профессиональных компетенций является способность учителя выполнять новые роли по руководству учениками в процессе создания их персональной учебной среды.

*Один учитель  
не обязательно  
сочетает в себе  
все эти роли!*

**Роли и компетенции, связанные напрямую с задачами педагогического дизайна (проектирования учебного процесса и учебной среды):**

- ▶ педдизайнер — специалист по электронному обучению, разработчик электронного контента и учебных заданий с учётом индивидуальных образовательных запросов учащихся;
- ▶ редактор медиа-публикаций;
- ▶ эксперт по формирующему и критериальному оцениванию;
- ▶ образовательный технолог.

Освоение подобных ролей учителем происходит в процессе разворачивания новых практик в сетевой учебной среде.

**В связи с этим приобретают актуальность роли и компетенции, связанные с проектированием рабочей среды учителя:**

- ▶ коллекционер полезных ссылок, связей и учебных объектов;
- ▶ распространитель концепций, идей, материалов, ссылок;
- ▶ посредник в коммуникации;
- ▶ исследователь новых сред, инструментов и ресурсов для обучения;
- ▶ специалист по тестированию, оцениванию и отбору новых инструментов и сервисов.





**Роли и компетенции, связанные с понятием-метафорой «цифровое гражданство»:**

- ▶ эксперт по безопасному использованию информационных технологий на основе правовых и этических норм;
- ▶ специалист, умеющий выбирать средства для совместной работы;
- ▶ участник проектов, осуществляемых в поликультурной среде.

**Роли и компетенции, связанные с задачами профессионального развития:**

- ▶ участник сетевых сообществ;
- ▶ автор и создатель электронного портфолио;
- ▶ летописец (блогер, викоид), фиксирующий события, значимые с точки зрения профессиональной деятельности и развития;
- ▶ автор статей и публикаций на профессиональные темы;
- ▶ эксперт и консультант для своих коллег.

## Потребности учащегося в информационных технологиях

Круг потребностей современного ученика обширен. Комплексная потребность — быть готовым к жизни в современном информационном обществе — может быть удовлетворена как за счёт развития у ученика ключевых компетенций в процессе обучения, так и за счёт его участия в информационном обмене внутри своей школы, общении и сотрудничестве с другими участниками образовательного процесса.

Стратегии учебы и способы поведения ученика, которые ранее формировались и поощрялись школой, сегодня больше не работают на его будущее, они должны поменяться. Их трансформация, замена на новые, более эффективные, происходит по большей части в «социуме школы» — в той среде, которую мы создаем коллективно. Каким образом информационные технологии смогут влиять на эту среду и на наши привычки? Придет ли на смену культуре запретов и ограничений новая культура — обмена знаниями и сотрудничества? И каковы будут новые роли ученика?

**Мы сможем говорить об этом дальше, учитывая спектр конкретных потребностей ученика, удовлетворение которых должна обеспечить сегодня школа:**

- ▶ доступ к технологиям и интернету;
- ▶ доступ к образовательным ресурсам, ИОС;
- ▶ осведомлённость об учебном процессе: домашних заданиях и своей успеваемости;
- ▶ потребность в получении консультаций, обратной связи и оценивании учебных достижений;
- ▶ публикация продуктов образовательной деятельности (осознанное авторство);
- ▶ информированность о внеурочной жизни школы и участие в ней;
- ▶ общение с учителями и соучениками.

Обеспечить эти потребности наилучшим образом можно тогда, когда образовательная программа школы опирается на новые педагогические технологии, когда управление образовательными ресурсами автоматизировано и все эти ресурсы доступны в режиме онлайн. Доступ к технологиям, образовательным ресурсам, информационно-образовательной среде даёт возможность учащемуся определить своё собственное место в информационной образовательной среде школы. Если соответствующие возможности в образовательном учреждении созданы, школьник с помощью учителя учится выстраивать своё личное учебное пространство. Таким образом, обеспечивая удовлетворение потребностей, связанных с учёбой, информированностью, общением, коллективной работой, оцениванием, авторством и др., школа создаёт условия для обеспечения индивидуального подхода к каждому ученику и достижения образовательных результатов.

*Нельзя не коснуться здесь особых образовательных потребностей учеников, часть которых наилучшим образом может быть удовлетворена именно за счёт использования информационных технологий. Решениями могут быть дистанционное обучение, участие в сетевых учебных проектах и конкурсах, мобильное обучение, использование цифровых лабораторий и так далее.*

## ГЛАВА III

# ОРГАНИЗАЦИЯ

# УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

# В СМЕШАННОМ ОБУЧЕНИИ

Смешанное обучение как инновационный учебный процесс.....	115
О рисках эксперимента по смешанному обучению в школе.....	121
Об установке «заставьте меня учиться!».....	123
Организация онлайн-среды для смешанного обучения.....	126
Учебный контент в онлайн-среде смешанного обучения.....	128
Цифровые коллекции учебных объектов.....	130
Инструменты для создания и публикации контента и учебных объектов.....	132
Инструменты для коммуникации и обратной связи.....	135
Инструменты для сотрудничества.....	136
Навыки учителя, необходимые для совместной работы.....	137
Инструменты для создания сообществ.....	138
Планирование в смешанном обучении.....	139
Планирование результатов обучения.....	139
Постановка учебных целей.....	140
Планирование оценивания достижений учащихся.....	141
Планирование урока и заданий.....	142
Организация коллективного взаимодействия в смешанном обучении.....	143
Взаимодействие в смешанном обучении: какие нужны правила?.....	144
Инструменты планирования и контроля учебной деятельности.....	146
Доступ и управление ресурсами.....	149
Виртуальные доски.....	151
Примеры совместной учебной деятельности: коллективные презентации.....	151
Технология использования шаблонов и рабочих листов.....	153
Комментирование работ учащихся.....	154
Способы и инструменты организации обратной связи.....	155
Оценивание деятельности учащихся в смешанном обучении.....	156
Изменения в школе при переходе на смешанное обучение.....	158



## Смешанное обучение как инновационный учебный процесс

*Внедрение смешанного обучения как инновации приводит к ряду изменений в самоопределении и способах деятельности ученика и учителя. Ученик обретает пространство свободы и ответственности, в котором он учится делать осознанный выбор и отвечать за его последствия. Учитель начинает функционировать в новых для себя ролях, в частности, уходит от роли транслятора к роли тьютора, и ключевым инструментом педагога становится учебная среда, в которой стираются границы между средой классной комнаты и онлайн-средой.*

Онлайн-среда становится тем самым пространством свободы, где у ученика появляется возможность самому выбирать темп, время, место своего обучения и образовательный маршрут в рамках темы, учебного раздела или целого курса. Здесь формируются навыки саморегуляции, личностные и регулятивные метапредметные компетенции. В сознании учителя, до этого работавшего в рамках классно-урочной системы и границах классной комнаты, легитимизация онлайн-обучения как эксперимента по его интеграции в традиционное обучение, пусть пока и в рамках существующей системы, проходит в несколько этапов.

*Онлайн-среда как пространство свободы.*

Первый шаг к смешанному обучению, который делают учителя-инноваторы, по их собственному признанию, — принять как факт недостаточность тех средств, которых прежде вполне хватало, увидеть, что «что-то идёт не так», почувствовать, что прежний опыт, наработанный годами, оказывается непригодным к использованию в изменившейся ситуации, что причина хронической неуспешности учеников и их снижающейся мотивации к обучению — в неадекватности используемых методов обучения образовательным потребностям современных детей.

*Адекватны ли используемые нами методы обучения потребностям учеников?*



*Как можно соединить онлайн-обучение с обучением в классной комнате?*

Следующий шаг — спроектировать мотивирующую образовательную среду с помощью современных инструментов. Такая среда предполагает соединение онлайн-обучения с обучением в классе, следовательно, нужно найти место для самостоятельной деятельности учащихся, осуществляемой в условиях онлайн-среды. Для этого нужна инвентаризация наличных средств и методов обучения: она поможет яснее представить и признать те преимущества, которые есть у онлайн-обучения в сравнении с уже сложившейся организацией учебного процесса в классе. То, чего нам не хватает в обычной классной комнате, может быть реализовано при помощи новых средств. Но эти средства будут работать, если допустить саму возможность расширения учебной среды за пределы обычного класса, урока в 45 минут и закреплённого за учителем предмета. Когда учителю «всего хватает», он вряд ли вообще захочет выходить за установленные кем-то границы. Попробуем разобраться, а чего же, собственно, может не хватать?

*Почему мы не можем сделать это в классе?*

Прежде всего нужно условиться о том, что мы будем называть «традиционным классом». Это модель, если описать её очень кратко: «парты в ряд — учитель в центре (у доски), а значит — главный». Такая модель жёстко закрепляет все ролевые позиции участников, в ней находящих. Совершить «побег» из такой комнаты очень трудно — даже в сознании. Вернее, прежде всего — в сознании. Предположим, мы разрушим привычную расстановку парт, скажем, поставим их «в кружок». Но это будет сугубо формальное, внешнее изменение, если за ним не будут стоять какие-то перемены в деятельности учителя и учеников. Не осуществляя преобразований в учительской и ученической ролях, мы вряд ли сможем сломать свои привычные представления о том, как нужно организовывать учебный процесс. Разве что ученикам будет труднее смотреть на доску: им придётся «шею выворачивать», чтобы увидеть, что на доске написал учитель.

*Только ли в технологических решениях дело?*

Формальные перемены, изменения среды обучения, не основанные на пересмотре ролей, технологий, приёмов обучения по сути являются имитационными: они ничего не меняют на самом деле и порождают негативное отношение к инновациям как к чему-то ненастоящему. Поэтому трансформация физического пространства класса является одним из инструментов изменений, но это



следствие изменения ролей учителя и ученика, а не причина. Учитель, работающий в традиционной модели, сохранит свои педагогические подходы в любой обстановке — как бы ни стояли парты: хоть рядами, хоть в кружок.

Рассмотрим, что появление онлайн-среды меняет для ученика. Например, если работа с учебным материалом происходит в комфортной ситуации — в удобное время и в удобном месте — онлайн. Мы расширяем физическую учебную среду за счёт виртуального компонента и даём возможность доступа к учебным материалам и до, и после «очного» урока. Вы скажете, что это не решает проблемы, что онлайн-хранилище с учебными материалами, возможно, более удобно и заменяет бумажный учебник, но само по себе не обеспечивает вероятности, что эти материалы будут кем-то востребованы. Значит, нужны специальные средства для организации самостоятельной работы ученика с учебным контентом. Инструкции в виде списка учебных задач и заданий — первое, что приходит в голову. Да, умело направляемые учителем через инструкцию и обратную связь действия учеников в онлайн-среде могут быть эффективны. Но, к сожалению, не всегда: ни одна инструкция не заставит учиться ученика, который учиться не хочет (впрочем, это верно и для традиционного урока в классе). Поэтому контроль за действиями учащихся в смешанном обучении представляет собой отдельную важную проблему. Её в решаемую задачу переводит не только сам учитель — скажем, за счёт увеличения рабочего времени, которое он тратит на контроль. Эта задача решается посредством специализированных инструментов планирования и контроля — важных компонентов онлайн-среды обучения. Многие платформы для онлайн-обучения снабжены инструментами для отслеживания продвижения ученика в учебном курсе. В случае, если их нет, можно использовать специально предназначенные для этого веб-сервисы.

*Онлайн-среда — это в удобное время в удобном месте...*

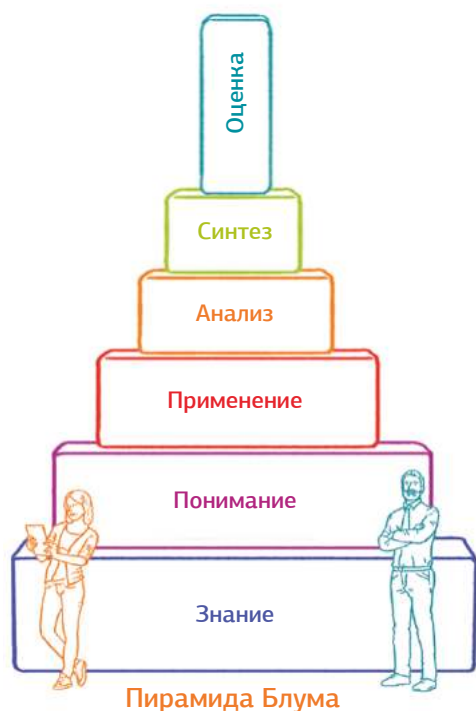
*Ни одна инструкция не заставит учиться ученика, который учиться не хочет!*



В традиционно организованной классной комнате жёсткие рамки классно-урочной системы предопределяют поведенческие стереотипы учеников и учителя. Из учительских «привычек» можно выделить доминирование абсолютно во всех функциях: планирования, объяснения, контроля. А ведь часть из этих функций можно было бы успешно передать ученикам.

### *Делегировать ученикам часть функций? А они не готовы!*

Ученикам «неинтересно, лень, трудно и жаль на это времени», поскольку даже формально такой состав действий не входит для них в понятие учёбы, она описывается совсем другим набором глаголов: «смотреть, запоминать, повторять, выполнять, отвечать, переписывать, списывать». А мы хотим, чтобы ученики «выдвигали гипотезы, обсуждали, планировали и оценивали». Возможен ли такой скачок компетенций от простейших умений до способности к самоорганизации, коллективной работе и мыслительным навыкам высшего уровня? Просто так, на ровном месте? Только потому, что учеников по-другому рассадили за партами?



Вот и получается, что в классно-урочном подходе чаще всего мы, учителя, на своём предмете работаем на уровне нижней части пирамиды Блума. Это то, что у нас получается, поскольку очень хорошо вписывается в сложившуюся веками модель, в которой воспроизведение и применение знаний учеником ещё можно организовать — для этого есть опробованные и устоявшиеся формы учебной деятельности. Но в этой же модели уже труднее обеспечить достижение образовательных целей, находящихся на верхних «этажах» упомянутой пирамиды: умение анализировать, самому создавать новое знание, оценивать результаты собственной учёбы. Всё это невозможно без установки на свободную коммуникацию между учениками — обмен идеями и столкновение мнений, выбор и согласование способов и версий.



## ► Смешанное обучение как инновационный учебный процесс



Может быть, следует поискать ответ на вопрос, задаваемый «ленивыми» учащимися: зачем нам онлайн-среда и как она нам поможет учиться? Пока у нас, учителей, нет ответа на этот вопрос, использование новых веб-средств для общения и совместной работы участников учебного процесса выглядит скорее искусственным, нежели естественно встроенным в этот процесс. Почему мы не осознаём преимуществ новых инструментов для решения задачи школы по организации обучения и развития ученика?

*Зачем нам онлайн-среда и как она нам поможет учиться?*

Как коммуникация, так и совместная деятельность не являются приоритетом в классно-урочной модели — и они не занимают должного места в нашем списке образовательных ценностей и насущных задач. Мы не сильно озабочены поиском эффективных способов коллективной работы, у нас нет мотива к использованию удобных инструментов обмена информацией. Вот почему нам бывает трудно на уроке усадить учеников по группам в кружок: они не понимают, для чего это нужно. Не принятая самими учениками и поэтому совершенно бессмысленная для них «пересадка» побуждает относиться к этому скорее как игре и причуде учителя. Вот почему ученики не принимают коллективных форм работы — в очной ли группе, в совместном ли онлайн-документе, — где нужно общаться, реагировать на вопросы других или формулировать их самому. Этот протест — от неумения взаимодействовать.

*Протест учеников — от неумения взаимодействовать!*

*Специфика учительской деятельности и сама социокультурная ситуация таковы, что проблемами организации учебной деятельности нам все же придется озаботиться. Для этого мы и совершаем наш «побег из класса».*

Рассматривая фотографии из репортажей учителей, побывавших в европейских или американских школах, невольно обращаешь внимание на то, что редко где парты стоят рядами, и даже там, где ученики слушают объяснение учителя, они всё равно сидят «в кружок». В процессе чтения пояснений и комментариев становится понятно, зачем нужна такая расстановка мебели в помещениях для занятий. Основное правило дизайна учебных помещений состоит в том, что обучение основано на самостоятельной



работе учеников — индивидуальной или групповой. Нужно, чтобы ученику было удобно: в одном случае — общаться с другими учениками, во втором — сосредоточиться на выполнении задания. Сошлёмся здесь на опыт голландского лица:

*«Кристина рассказала нам о том, как она учится. Уроки в школе длятся 70 минут. Учащимся даётся задание по определенной теме на 7 недель. В течение этого периода учитель несколько раз встречается с учеником, контролирует прохождение темы, корректирует, направляет. После изучения темы ученик либо сдает тест, либо готовит презентацию.»*

Нужна инвентаризация привычного набора целей, задач и средств организации обучения.

Согласитесь, для выполнения учеником работы в течение такого длительного срока нужны навыки самоорганизации: умение планировать время и составлять программу собственных действий, готовность общаться с другими и способность отчитаться о проделанной работе. Будучи включённым в такую деятельность, ученик уже не может оставаться в позиции «гостя на уроке».

Как и чем может помочь смешанное обучение для решения накопившихся проблем?

Начинать изменения можно и нужно с самого себя...

Многие из читателей понимают необходимость трансформаций не только «на уровне системы», но и в собственной практической работе учителя, завуча, вообще — любого участника этой самой системы. Речь идёт об изменениях в организации учебного процесса. Начинать их можно и нужно с самого себя, подвергая пересмотру свой набор целей, задач и средств организации обучения — используемых инструментов, методов, форм и всего того, что можно из своей профессиональной деятельности выделить и хоть как-то назвать. Назвать, чтобы иметь возможность описывать свои намерения и действия: каким инструментом и с какой целью ты пользовался, какого результата при этом ты достиг. Но, совершая переход к смешанному обучению, мы идём не только на мысленный эксперимент — начинается ежедневная практическая работа со всеми возможными ошибками и рисками.



## О рисках эксперимента по смешанному обучению в школе

### Риск первый: внедрение «сверху»

Если инициатива внедрения смешанного обучения принадлежит администрации школы, часто случается, что введение элементов такого обучения (прежде всего онлайн-обучения) наталкивается на сопротивление учителей и учащихся. Учителя аргументируют своё неприятие инновации тем, что для них такое взаимодействие с учениками «неестественно», что им привычнее общаться «глаза в глаза». К тому же, если учитель не очень хорошо знает специфику урока с использованием компьютеров и интернета, совсем не умеет его выстроить, то ученики, конечно же, видят неэффективность таких попыток и тоже голосуют «против».

*Ждать ли сопротивления учителей и учеников? Обязательно!*

И всё же надо с чего-то начинать, причём не только с отдельными учителями-новаторами, которые и так берут всю инновационную нагрузку в школе на себя. Важно, чтобы каждый учитель мог разработать урок в электронной среде и организовать его в любом из множества форматов — чтобы потом было что обсуждать, например, возникшие в ходе эксперимента реальные, а не только так называемые «психологические» проблемы. Поэтому большая роль в организации эксперимента по смешанному обучению отводится завучу школы. Его задача — помочь учителю встроить онлайн-обучение в учебный план и расписание. В этом случае все учебные активности, имеющие приставку «онлайн», становятся правомочными не только в глазах учителя, но также у учеников и родителей.

*Важно, чтобы каждый учитель мог разработать урок в электронной среде и организовать его в любом из множества форматов.*

### Риск второй: неудачный эксперимент

В такой экспериментальной деятельности невозможно планировать стопроцентный результат, как и надеяться на полное понимание и принятие со стороны тех, кто хоть как-то в нём участвует. Если принять для себя это исходное положение, будет легче решиться на освоение нового опыта. Очень многое будет зависеть от настойчивости экспериментатора, от его готовности учиться на собственных и чужих ошибках. Изучать последние лучше всего в сообществе единомышленников. Для начала можно познакомиться с опытом тех, кто уже в той или иной степени

*Можно ли надеяться сразу на стопроцентный успех?*



опробовал нововведение, походить по профессиональным форумам, задать там вопросы о возможных провалах. Удачный ход эксперимента определяется также поддержкой коллектива и администрации — их готовностью вместе формировать новую эффективную внутришкольную культуру.

### **Риск третий: ученики превращаются...**

#### **в «подопытных кроликов»**

Ученики — полноправные участники процесса. Не испытуемые, а участники с правом голоса. Чтобы ваше нововведение не превратилось в «конфликт с системой», лучший способ — обсуждать все планируемые новшества в организации обучения с учащимися и с их родителями. И обязательно вносить корректировки, например, изменяя набор используемых средств, темп, объём и характер заданий, если такая необходимость возникнет. Важно запланировать не только саму возможность обратной связи в разные периоды экспериментального обучения, но и продумать, какие использовать инструменты для её осуществления. Как правило, если вы грамотно составите вопросы формирующего опросника, многие из противоречий удастся снять ещё до того, как они начнут проявляться в форме «саботажа», манипуляций или прямого протеста учеников/родителей. Это очень общие меры, но если ученикам недостаточно хорошо объяснены цели того или иного изменения в привычном для них укладе, сопротивление изменениям всегда будет высоким.

Резюмируем: цели должны быть чётко сформулированы автором эксперимента для самого себя и обязательно транслированы и объяснены ученикам и родителям.

### **Риск четвёртый: очный урок отдельно — онлайн-обучение отдельно**

Одно из назначений онлайн-среды как дополнения к среде физической — помочь учителям и ученикам обмениваться учебными материалами и домашним заданием без бумажных тетрадей и дневников. Но введение виртуального компонента учебной среды обусловлено не только соображениями удобства обмена и общения. Онлайн-обучение и очное обучение должны быть объединены и взаимосвязаны тематически и логически.

*Согласятся ли ученики стать «подопытными кроликами» в вашем эксперименте? Вряд ли!*

*Подумаем, как грамотно соединить онлайн-среду с физической.*



Смешивать и чередовать два компонента смешанного обучения следует с учётом опыта работы учеников в онлайн-среде.

Необходимо определить, какая часть учебного материала (и как) будет изучаться в очной форме, в классе, а что (и как) можно отдать для самостоятельного изучения в онлайн. Так, работа учеников с учебным материалом и инструкциями, размещёнными в виртуальной среде, может предварять дискуссии и ответы на вопросы по одной и той же теме, которые удобно организовать потом в классе. Для нас здесь важен принцип приоритета вопроса над ответом.

*Какая часть обучения уйдет в онлайн?*

В традиционной модели ученики, слушая на уроке объяснение нового материала учителем, просто получают готовые ответы на незадаанные вопросы. В случае, если мы используем модель «перевернутого класса», вопросы у ученика возникают, когда он первично самостоятельно прорабатывает тему, а ответы он будет искать и обсуждать очно — в группе. Могут быть и другие варианты: познакомившись с темой в классе, ученик самостоятельно отрабатывает необходимый навык на онлайн-тренажёрах.

*Без учителя и традиционных классных занятий нам всё равно не обойтись. Но они, видимо, должны принципиально измениться.*

К настоящему моменту накоплено множество примеров интеграции очной и виртуальной форм обучения, но при «смешивании» важно соблюсти принцип целесообразности использования каждой из сред, понимая возможности одной среды в сравнении с другой и выстраивая деятельность учеников оптимальным образом — в соответствии с возможностями конкретной среды.

## Об установке «заставьте меня учиться!»

Главный риск, с которым может столкнуться учитель, — это отсутствие у учеников навыка самостоятельного обучения, без которого их работа в системе смешанного обучения представляется, по крайней мере, проблематичной. Поэтому придётся потратить дополнительные усилия и на контроль, и на мотивирование учеников.

*Самый большой риск — если ученик не умеет учиться сам.*

Вовлекая учеников в эксперимент по смешанному обучению и регулярно получая обратную связь по поводу того, принимают ли



они новый формат работы, учитель может сделать неприятные для себя открытия. Прежде всего эти «открытия» состоят в том, что часть учеников не находит для себя никакого смысла в предложенной инновации. В частности, те преимущества, на которые делает ставку учитель, не находят отклика у определённой группы учеников. Важно, во-первых, честно признаться самому себе, что такие ученики есть, а, во-вторых, разобраться, что стоит за нежеланием или неумением учеников входить в пространство коллективной задачи и способа её решения.

Частично причина может заключаться в том, что способы коллективного выполнения домашних заданий или самостоятельной проработки учебного материала учеником (модель «перевёрнутый класс») не укоренены в привычной для школьников практике.

*Почему ученики не умеют обсуждать? Они не так часто это делают на уроке!*

Например, эксперимент заключается в том, что ученики выполняют задание по математике в коллективной среде общего доступа или просто в совместном документе, что предполагает, кроме решения задач, ещё и их обсуждение, комментирование, поиск лучших способов решения самими учениками. И дело тут в том, что обычно обсуждения домашних заданий на уроке как бы есть, но любое из них чаще всего инициирует и направляет сам учитель. Это происходит, в том числе, потому что ученик в рамках урока часто лишён всякой субъектности.

*Почему учителя не любят «лишних» вопросов на уроке? Они вечно торопятся...*

Весь уклад нашей системы не позволяет ученику не только затевать обсуждение, но даже задавать лишние вопросы в «неположенное время»: ведь это может помешать учителю выполнить намеченный план урока, прервёт объяснение или не позволит разобрать на уроке все типы задач, которые встретятся потом ученикам в домашнем задании. Боязнь растратить время урока на споры, в которые может вылиться обсуждение и проверка гипотез о верном решении задачи, часто удерживают учителя от того, чтобы поддерживать стихийно возникающие обсуждения в классе. Это лишь один из примеров.

Попробуем выделить те стереотипы и затруднения учеников, которые мешают им находить преимущество в выполнении заданий в онлайн-среде вообще и в коллективном решении



и обсуждении задачи, постановке вопросов и поиске ответов на них — в частности. Наблюдается некоторый разброс в этих стереотипах, от общих установок, проявляющихся на любом предмете — до специфических, связанных с конкретной областью знания, в данном случае — с математикой.

### **Привычки и затруднения учащихся, не позволяющие им эффективно учиться и взаимодействовать в онлайн-среде:**

- ▶ Привычка к внешнему управлению своей учебной деятельностью и действиями, по сути — к последовательному, «пооперационному» контролю со стороны учителя.
- ▶ Отсутствие самостоятельности в поиске способов преодоления учебных затруднений и новых средств и схем выполнения учебной задачи.
- ▶ Привычка выполнять задание не для себя, не для овладения необходимым навыком, мыслительной схемой, а для получения балла, похвалы от учителя или просто потому, что «так заведено», «необходимо себя занять учебной работой», «совесть чиста, но результат не очень значителен».
- ▶ Сложившийся стереотип — определять тип задачи исходя из логики последней изученной/разобранной в классе темы. Как следствие — ошибочное использование способа решения и случайного набора формул (которые были в последнем изучаемом параграфе или разбирались на уроке).
- ▶ Неумение проанализировать полученный в задаче ответ, хотя бы приблизительно оценить порядок величины, правильно указать единицы измерения и т.д.
- ▶ Отсутствие потребности работать над уже решённой задачей, возвращаться к ней, искать альтернативные способы решения.
- ▶ Отсутствие навыка по анализу чужих решений с целью понимания стратегии и выбранного способа решения.
- ▶ Нехватка опыта схематизации в процессе решения задачи. Неумение обсуждать и усовершенствовать схемы.

*Какие привычки могут помешать ученикам учиться самостоятельно?*

Конечно же, дело не только в том, используется ли в практике обучения математике электронная среда с возможностями коллективного взаимодействия участников учебного процесса. Эксперимент с групповым выполнением домашних заданий в коллективной среде поможет учителю увидеть характер затруднений

*Умеет ли учитель определить характер ученических затруднений?*



учеников. Разумеется, подобные затруднения можно фиксировать и на уроках, и при проверке самостоятельных и контрольных работ учеников. Но в урочной деятельности и в контрольных работах мы находим лишь следы этих самых затруднений, а в «живой» среде коллективного доступа можно увидеть процесс и даже зафиксировать момент, когда затруднение возникло. Очень важно, что свою проблему в процессе коллективной работы начинает выделять сам ученик: чтобы задать вопрос или обратиться за помощью к другим, ему приходится формулировать в письменном виде, в чём суть его затруднений, на чём он споткнулся. Это ключевой момент — момент фиксации собственного затруднения, момент формулирования собственного вопроса: ведь без понимания своих предметных дефицитов, того, каких именно приёмов, способов действия, навыков не хватает, ученик не сможет свои затруднения преодолеть, не научится работать самостоятельно. На самом деле в этом корень многих бед: неразличение, непонимание своих затруднений в итоге приводит к отказу ученика от выполнения учебного задания, он перекладывает на учителя обязанность «заставить его учиться». Эти и другие риски нам следует учитывать, задумывая эксперимент по смешанному обучению.

## Организация онлайн-среды для смешанного обучения

Важной задачей учителя, участвующего в эксперименте по смешанному обучению, является организация процесса, в какой бы форме он ни осуществлялся. При этом могут использоваться самые разные организационно-технические решения: урок в компьютерном классе, «1 ученик:1 компьютер», BYOD, «дистантный урок», «урок вне классной комнаты», учебный проект, не говоря уже о самостоятельной работе ученика за домашним компьютером (в рамках школьного образования). Для обеспечения подобных учебных активностей нужна комфортная и безопасная электронная учебная среда с базовым набором функций, к которым относятся возможность структурирования учебного материала, организация навигации в среде (по сайту), удобство размещения





ссылок на ресурсы, простота обеспечения совместного доступа/редактирования, отслеживания информации о действиях учащегося на сайте и предоставления ему обратной связи от учителя.

Сформулируем задачу о необходимости организации онлайн-среды для смешанного обучения. Пока ещё для учителя она остаётся скорее красивой метафорой, чем практическим руководством: при имеющемся наборе традиционных средств в классно-урочной традиции решить эту задачу довольно трудно. Необходимы новые средства и иные способы организации учебной деятельности. Если в качестве подзадачи удерживать необходимость выстраивания индивидуальной образовательной траектории для каждого ученика, то дополнительная трудность состоит в том, что «индивидуальность» здесь не сводится к индивидуальным («один на один») формам работы учителя с учеником или к особым заданиям для каждого ученика. Получается своеобразный парадокс: чтобы индивидуализировать учебную траекторию, нужно сделать процесс обучения более социальным, т. е. по-настоящему коллективным. В привычных рамках мы хорошо умеем транслировать обобщённое и усреднённое знание, но умеем ли мы так же хорошо организовывать присвоение знания учеником, получение им «личного знания» и порождение нового знания? Мы можем найти новые решения этой проблемы, используя расширенные возможности современной информационной среды и современные инструменты для общения и совместной работы.

*Что необходимо для организации онлайн-среды смешанного обучения?*

Подготовка к урокам в условиях доступного интернета — одна из самых актуальных каждодневных учительских задач, которая занимает львиную долю рабочего времени. Где и как собирать полезные ссылки, где хранить материалы к уроку, как их каталогизировать, как обновлять, как осуществлять навигацию и поиск, чтобы потом самому не заблудиться в личных и коллективных папках? И ещё много подобных вопросов можно задать, описывая потребности учителя в некой рабочей среде, которая бы позволяла накапливать и структурировать контент. Есть и дополнительное требование к такой среде — повсеместность, т. е. доступность из любой точки: из школы, из дома, из любого пространства — если учебный процесс выходит за стены класса. Одно из современных решений — «облачные» среды.

*И опять подготовка к урокам? Да, но по-другому!*



*Что такое ИОС и из чего она складывается?*

Ещё одно требование — возможность коллективной распределённой работы и обмена материалами с коллегами из своей школы и сетевыми соавторами. Никого сегодня уже не удивит электронный конспект и тезисы лекций, подготовленные учителем для предоставления в совместный доступ ученикам. Но для этого нужны специальные инструменты, не говоря уже о формах и шаблонах для совместного редактирования.

Повторим ещё раз, о каких компонентах ИОС идёт речь: учебный контент (предметный контекст), коллекции учебных объектов, инструменты создания и публикации контента и учебных объектов, инструменты коммуникации, оценивания и обратной связи, инструменты сотрудничества, инструменты для создания сообществ. К инструментам отнесём также социальные веб-сервисы и другие технологические решения, которые позволяют проектировать и развивать среду обучения.

## Учебный контент в онлайн-среде смешанного обучения

### *Зависит ли успех смешанного обучения от учебного контента?*

*Учебный контент, размещенный учителем, предназначен для самостоятельной проработки учениками.*

Учебный контент смешанного обучения — содержание учебных электронных курсов/модулей, учебные материалы, размещаемые в учебной среде в виде файлов различных форматов (текст, рисунки, видео, медиа-файлы и т.д.) или в виде ссылок на открытые образовательные ресурсы. Учебный контент предназначен для самостоятельной (индивидуальной или групповой) проработки учениками, поэтому наряду с цифровыми учебными объектами может содержать также пояснения, инструкции, справочный материал, план работы и оценивания, тесты самопроверки, формы обратной связи и т.д.

*Учебный контент должен быть хорошо структурирован, снабжен комментариями и инструкциями.*

Это должен быть проработанный учителем и хорошо структурированный материал, возможно, с комментариями, пояснениями, вставками и ссылками из разных источников. Причём такое требование предъявляется отнюдь не только к текстовым файлам. Например, сейчас есть возможность сделать акцент на отдельных фрагментах видеоматериалов, снабдить их всплывающими



подсказками, добавить к ним несколько тезисов, вопросов с выбором ответа или рекомендации по дальнейшему изучению темы. Всё это возможно благодаря современным сервисам и приложениям.

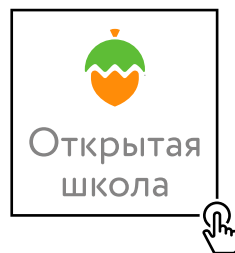
Материалы, составляющие учебный контент, могут быть разработаны как специалистами и экспертами, так и самим учителем. Свой вклад в создание контента вносят и ученики, создавая новые цифровые учебные объекты и размещая их в виртуальной среде обучения. Качество контента может задаваться разными критериями, но наиболее универсальный — пригодность для достижения определённой цели. Задача учителя — учиться отбирать в Сети и упорядочивать, а также самому создавать добротный учебный контент.

При этом мы часто сталкиваемся с ситуацией, при которой школа целенаправленно закупает или получает «сверху», от региональных органов управления образованием, готовые решения — системы управления обучением с разработанным контентом.

Инструментов для создания и организации учебного контента сегодня существует множество: системы управления классом (CCS, *Classroom Control Software*), системы управления контентом (CMS, *Content Management System*), системы управления обучением (LMS, *Learning Management System*), оболочки для дистанционного обучения (VLE, *Virtual Learning Environment*), системы управления обучением, наполненные контентом (LCMS, *Learning Content Management System*).

Для усвоения базовых понятий и концепций конкретной предметной области нужна программа и структура с формализованным содержанием обучения. Такую структуру обычно задают модули — выделенные блоки учебного материала, которые могут включаться в разные учебные курсы. Для того, чтобы в режиме самостоятельного обучения происходило усвоение предметного содержания, есть определённые требования как к составу и организации учебных модулей (в каком порядке расположены компоненты), так и к программному обеспечению или используемым веб-сервисам.

*Учебный контент могут разрабатывать не только эксперты, но и сами учителя.*



*Пример LCMS на русском языке — портал «Открытая школа», [openschool.ru](http://openschool.ru)*



*Контент — это не оцифрованный учебник в pdf!*

Для создания контента совершенно не обязательно воспроизводить модули в виде оцифрованного учебника по конкретному учебному предмету. Это могут быть и хорошо структурированные коллекции ссылок на образовательные ресурсы по теме, отдельные тексты, видео, анимации и т.д., то есть, информация, представленная в разных форматах, по-разному организованная.

Чтобы ориентироваться в предметном материале для решения поставленной задачи, ученику необходимо иметь способность различать важную и неважную информацию. И здесь роль учителя состоит в том, чтобы привить учащемуся умение интегрировать необходимую информацию из разных представленных форм исходя из заданного предметного контекста.

## Цифровые коллекции учебных объектов

*Цифровые коллекции учебных объектов помогут обогатить учебный процесс.*

В учебный контент могут быть добавлены, наряду с другими элементами, цифровые коллекции учебных объектов. Если удаётся связать ту или иную цифровую коллекцию с содержанием учебных курсов и с самостоятельной деятельностью учащихся, такое включение позволяет значительно расширить, обогатить учебный процесс и учебную коммуникацию.

*Учителю необходимо не только умение найти и отобрать цифровые коллекции («знаю, где») для определенной учебной задачи, но и понимание того, каким образом можно организовать работу учеников с той или иной выборкой материалов («знаю, как»).*

Так, использование фото и видео позволяет придумать удачные индукторы и «живые примеры» к урокам — фотозагадки, ребусы, кроссворды с иллюстрациями. Вокруг картинки или видео на заданную тему можно организовать дискуссию, их же можно использовать на этапе подведения итогов и рефлексии. Они становятся обязательными атрибутами тестов и интерактивных рабочих листов, которые учитель размещает в онлайн-среде смешанного обучения.

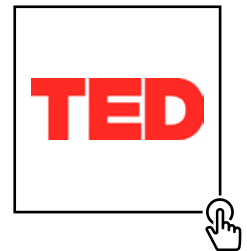


*Чтобы работать в «перевернутом классе», где теоретические знания ученики получают дома, необходимы качественные ресурсы. Наиболее часто преподаватели используют всевозможные видеолекции и записи выступлений ученых, но как в таком случае проследить за тем, что школьник или студент просмотрит лекцию дома целиком и обратит внимание на самые важные моменты?*



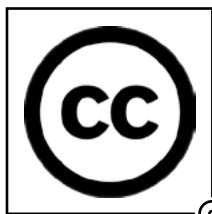
*Достаточно создать онлайн-опрос с вопросами к видео, ответы на которые содержатся в самых важных фрагментах и попросить учеников заполнить его по результатам просмотра. Это позволит точно определить: узнал ли ученик что-то новое из видео, посмотрел ли он его или нет.*

В качестве образцов цифровых коллекций можно привести определители видов растений, коллекции инфографики на заданную тему, цифровые карты с нанесёнными на них метками-описаниями географических объектов, электронные версии бумажных изданий справочного и энциклопедического характера, цифровые картинные галереи, коллекции медиа-объектов и т.д. Одним из интересных примеров использования видео в обучении являются ролики TED (аббревиатура от англ. *Technology Entertainment Design* — «Технологии, Развлечения, Дизайн»), на материале которых строят сегодня учебные активности и задания для учащихся многие учителя.



Такие коллекции могут легко обновляться и пополняться, поскольку чаще всего формируются за счёт коллективных усилий. Как правило, сервис, который используется для создания цифровых коллекций, имеет встроенные средства навигации. Цифровая коллекция обычно предполагает единый формат составляющих её объектов и содержит их краткие описания с принятыми внутри коллекции полями записей или ключевых слов (тегов). Кроме того, коллекции, созданные при помощи современных социальных сервисов, имеют встроенные инструменты для оценивания (голосования), обмена, отбора в избранное, а также средства интеграции отдельных объектов в контент электронного курса (ссылкой или

*В цифровых коллекциях есть средства навигации и социальные инструменты.*



От потребления готового контента — к осознанному авторству!

кодом). Материалы цифровых коллекций, как правило, имеют лицензию *Creative Commons*<sup>1</sup>, что допускает их свободное распространение и изменение.

Участвуя в разработке и создании учебных материалов (цифровых объектов), учитель проходит определённый путь:

- ▶ от пассивного потребления — к активному созданию;
- ▶ от хранения и создания личных «копилок» — к открытой публикации, обмену и вторичному использованию;
- ▶ от создания неструктурированных и неаннотированных материалов (на начальном уровне) — к системной разработке хорошо аннотированных тематических коллекций;
- ▶ от материалов без авторства и заимствованных идей — к осознанному авторству, оригинальным идеям.

Как учителю выбрать инструменты для ИОС?

## Инструменты для создания и публикации контента и учебных объектов

Важный критерий выбора инструментов ИОС, используемых в учебном процессе, — чтобы инструмент давал возможность не только получать информацию, но и представлять её: публиковать, предоставлять доступ, обмениваться, оценивать. С помощью таких универсальных средств учитель решает не только задачи обучения, например, находит, создаёт и систематизирует учебный контент или проектирует учебные сценарии, но и удовлетворяет потребности в профессиональном развитии, например, организует личное электронное портфолио или обменивается своими разработками с другими участниками в профессиональном учительском сообществе.

Обучение — это процесс увязывания, установления связей между объектами или источниками информации. Учебная среда предоставляет участнику образовательного процесса объекты и связи. И учитель, и учащийся активно действуют в учебном пространстве, применяя знания, способы и инструменты, накапливаемые им

1. Вы можете разрешить людям копировать, распространять, воспроизводить, исполнять и перерабатывать ваше произведение, защищённое авторскими правами, при условии указания автора произведения. Все лицензии *Creative Commons* обладают этим свойством.

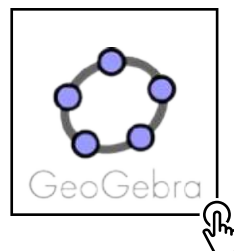


в процессе обучения. Используя освоенные ресурсы, конструируя новые объекты и выстраивая новые связи между объектами, каждый субъект создаёт свою собственную «сеть знаний».

*Обучение в неформализованных средах требует иного, чем в формальном обучении, подхода к оцениванию. Вместо того, чтобы оценивать исключительно «усвоенные знания», предлагается измерять и оценивать прилагаемые участниками усилия, взаимодействие, а также умение выстраивать связи.*

Роль учителя состоит в том, чтобы делиться объектами и связями, помогать ученику в установлении связей между объектами, а также привить умение определять, анализировать, создавать и оценивать связи.

Рассмотрим пример из области обучения математике. Сейчас появилось немало математических сервисов, которые, кроме специфических математических инструментов, имеют встроенные инструменты социальности. Одна из таких сред — *GeoGebra*<sup>2</sup>, которая является ещё и социальным хранилищем объектов, создаваемых и размещаемых пользователями «в облаке». Объекты, созданные участниками, можно не только рассматривать — их можно брать себе и изменять, публикуя под новым именем.



*GeoGebra*-апплеты<sup>3</sup>, размещённые в среде с инструментами социальности, как раз являются такими объектами, которые помогают выстраивать связи. И если мы определим для себя педагогическую ценность в наращивании социальных связей в процессе работы в *GeoGebra* (обучение учеников друг от друга и от других пользователей социальной сети, их взаимодействие, «лайки»

2. *GeoGebra* — это бесплатная динамическая математическая программа для всех уровней образования, включающая в себя геометрию, алгебру, таблицы, графы, статистику и арифметику в одном удобном для использования пакете. Есть браузерная версия программы и социальное хранилище объектов, созданных в *GeoGebra*.

3. Апплет (*Applet*) — это компонент программного обеспечения, разрабатываемый с помощью специального приложения и исполняемый в браузере без необходимости его установки.

и т.д.), то тогда мы на наши образцы будем смотреть как на цифровые учебные объекты — с возможностью выстраивания связей вокруг них. Посмотрим, какие свойства у них есть, чтобы полноценно выступать в роли таких объектов.

Каковы важные свойства цифровых учебных объектов?

Чужие объекты интересно изучать, узнавая, как они сделаны.

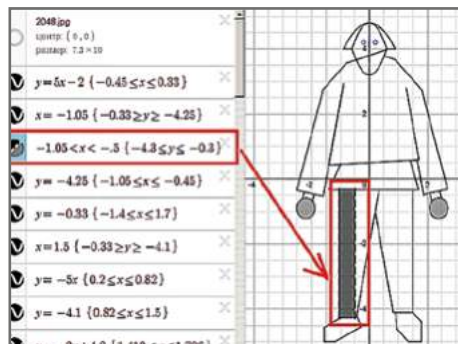
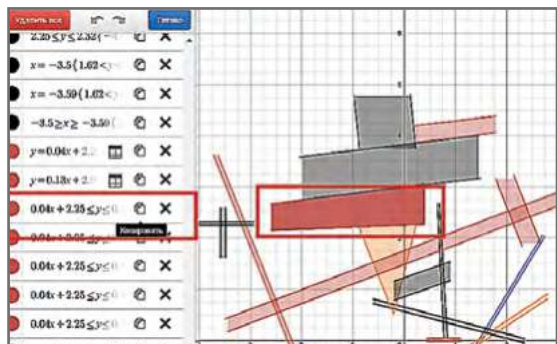
#### Выделим главные свойства:

- ▶ Изменяемость объекта — важное свойство, которое позволяет изучать объект, меняя его параметры.
- ▶ Возможность передать объект другому, делиться, обмениваться, оценивать его. Копировать их легко: достаточно просто открыть апплет, авторизоваться в сервисе — и он твой.
- ▶ У заинтересовавшего вас объекта есть автор, разместивший его в хранилище. Этот субъект обладает знанием, которым он делится посредством своего объекта. «Присваивая» объект, можно присвоить знание о том, как он сделан.
- ▶ Готовый апплет можно опубликовать во внешних средах — ссылкой или встроенным кодом. Для этого и нужна среда для публикаций ученических продуктов с возможностью комментирования: письменное обсуждение процесса создания, выявление проблем-затруднений и способов их решения составляют важную часть учебного процесса.



Математический калькулятор с социальными функциями?

Сред, подобных описанной, много. Ещё одной из популярных является математический онлайн-калькулятор *Desmos*. В нём можно строить графики функций и вычислять — то есть делать всё то, что делает обычный калькулятор — с одной, но существенной, разницей: здесь можно также рисовать функциями. Именно на наглядности и визуальной привлекательности основан мощный привлекающий эффект подобных сервисов.





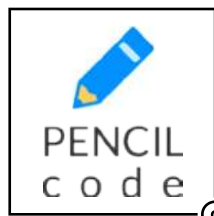
## ► Организация онлайн-среды для смешанного обучения



В среде *Desmos* сохраняются лучшие проекты, можно наблюдать поток недавно созданных апплетов, исследовать их «внутреннее устройство», поэтому с педагогической точки зрения возможность работы в такой онлайн-среде имеет множество преимуществ.



Есть не только математические среды. Стремительно появляются и привлекают новых участников также среды для программирования, такие, как *Scratch* и *PencilCode*. Все они имеют социальные хранилища для публикации и обмена: дают возможность завести свой аккаунт и создавать под ним свои проекты — продукты собственной учебной деятельности.

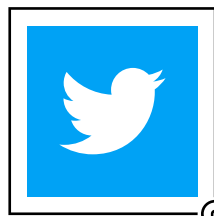


### Инструменты для коммуникации и обратной связи

Использование и развитие ИОС усиливают взаимную потребность всех субъектов образовательного процесса в личном контакте и виртуальном общении. Принятие учеником ответственности за собственное обучение также существенно влияет на эту потребность: ученики всё больше начинают видеть в учителе не только контролёра, но и наставника и проводника в Сети.

*На первый план выходит способность учителя напрямую общаться с учениками онлайн, а в персональной среде учителя особое место отводится средствам коммуникации.*

Удобных инструментов для организации каналов связи существует множество: от электронной почты и средств мгновенного текстового или голосового обмена (чаты) до средств организаций трансляций (*Twitter*, социальные сети) и видеоконференций.



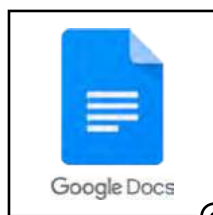
Сетевое поведение учителя определяется во многом тем, насколько он следует установкам: «быть подключённым», «быть на связи», «присутствовать в Сети», «публиковать в Сети», принимает их. Для успешной поддержки смешанного обучения учителю нужно быть готовым своевременно реагировать на запрос ученика, давать обратную связь. Инструментом обратной связи может быть электронная почта, группа почтовой рассылки, группа в социальных сетях.

Учитель своим коммуникативным поведением сам задаёт нормы сетевого общения, является инициатором и организатором обсуждения «общественного договора» — правил общения в сообществе, которые разделяются и принимаются всеми.

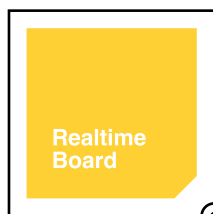
Суть обучения — в правильно организованном общении!

Сегодня в условиях массового обучения особенно актуально умение организовывать и направлять сетевую учебную коммуникацию, которая и есть не побочный продукт обучения, а само обучение. С этой точки зрения можно определить роль учителя как фасилитатора обсуждений. Учитель, предлагая тезисы, примеры и проблемные ситуации, организует управляемую дискуссию, с помощью открытых вопросов стимулирует её развитие. С целью формирования навыков аргументации учеников он формулирует уточняющие вопросы к тезисам и аргументам участников дискуссии, предлагая позиции, аспекты, примеры и источники в защиту или опровержение высказанных идей и мнений.

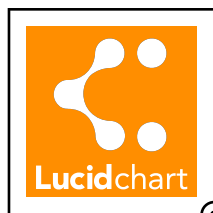
## Инструменты для сотрудничества



Переход к смешанному обучению оказывает влияние на изменение способов взаимодействия между всеми субъектами образовательного процесса в ходе совместной учебной работы. Хорошо организованная учебная среда обязательно включает этот важнейший компонент — средства организации совместной деятельности. С развитием современных веб-сервисов среда обогащается новыми инструментами, список которых становится всё разнообразнее — например, *Документы Google*, *RealtimeBoard*, *Lucidchart* и другие. Те возможности, которые есть в этих сервисах сейчас, и те, которые постоянно появляются, позволяют выбирать любые удобные режимы для работы онлайн.



Например, гибкая настройка прав доступа в *Документах Google* допускает участие в создании текста как группы соавторов, так и читателей с правами на комментирование. Панель инструментов содержит весь набор средств для редактирования и разметки. Для удобства навигации в больших документах в начало документа встраивается гаджет с оглавлением. А возможность вставки готовых изображений/таблиц подкреплена средствами для рисования, с помощью которых можно создавать красочные





схемы и диаграммы, автоматически «внедряемые» в текстовый документ. Эти инструменты могут быть использованы учителем для изменения учебной среды и собственных стилей преподавания, применены в учебной работе для увеличения доли групповых заданий, заданий продуктивного характера, творческих и исследовательских работ, открытых и проблемных задач. На уроке в технологии «1 ученик : 1 компьютер» или BYOD специфические функции социальных веб-инструментов помогают организовать групповую работу как в классных помещениях с традиционной расстановкой мебели (парты стоят рядами), так и вне классной комнаты, где удобнее использовать мобильные устройства.

*Необходимость создавать задания для коллективной работы побуждает учителя к творчеству.*

Меняются и учебные стили учеников. Они, работая самостоятельно (индивидуально или в группе), совершенствуют навыки функционального чтения и письма, развиваясь как авторы и соавторы собственных текстов. А выполняя индивидуальные и групповые проекты — как авторы разнообразных продуктов учебной деятельности. В этом как раз и проявляется одно из коренных отличий смешанного обучения от выполнения стандартных заданий в классно-урочной системе: ученики не сдают работу учителю на проверку, а делятся результатами учебной деятельности с сообществом группы или класса. Эти результаты могут быть оценены и прокомментированы не только учителем.

*Работа в среде коллективного взаимодействия меняет учебные стили учащихся.*

Инструменты коллективной работы способствуют внедрению в учебный процесс методов формирующего оценивания. Речь идёт о функциях «комментариев на полях», текстовых чатов или голосовых сообщений. Они незаменимы в тех формах организации взаимодействия «ученик-учитель», которые требуют педагогического сопровождения ученика — консультирования, помощи, обратной связи, а не только контроля или формальной, балльной, оценки.

## Навыки учителя, необходимые для совместной работы

Особенности совместной онлайн-работы заключаются не только в возможностях новых веб-инструментов, но и в готовности и умении такую работу инициировать самому и поддерживать её, если эту деятельность начали партнёры.



*Совместная работа в онлайн-среде требует от учителя новых навыков.*

**Особое учительское умение — быть не только автором, но и соавтором — включает в себя:**

- ▶ готовность создавать не только линейный и «плоский» текст, но и связанные ссылками гипертексты;
- ▶ способность терпимо относиться к комментариям «на полях» и оперативно на них реагировать;
- ▶ умение, вчитываясь в чужую мысль, отзываться на идеи других — комментировать тексты и задавать вопросы на уточнение и понимание;
- ▶ искусство править тексты других, умело встраивая в них своё содержание;
- ▶ потребность обсуждать текст с другими, «встречаясь» в процессе работы над документом в чате или на видеоконференции, т. е. использовать для работы дополнительно средства текстового и голосового онлайн-общения.

*Роль учителя в том, чтобы организовать и поддерживать сообщество учащихся.*

## Инструменты для создания сообществ

Роль учащегося сообщества, работающего над общей проблемой, задачей или темой, определяется сетевой распределенностью знания: учебные объекты создаются в Сети, учебная коммуникация живёт в Сети, обмен ресурсами, сервисами и связями происходит также в Сети. Задача сообщества — непрерывно потреблять, создавать и объединять новые знания, поступающие извне. Роль учителя состоит в том, чтобы организовать и поддерживать сообщество учащихся в виртуальной среде, задействовать возможности коллективной работы в нём.

Использование учителем инструментов для создания сообществ направлено на то, чтобы ученик принял на себя ответственность за собственную учебную деятельность, а также учебную деятельность других: в Сети школьник — не пассивный получатель информации, а активный соавтор и критик. В сетевом образовательном сообществе ребёнок может получать консультации, советы и оценки не только от преподавателя, но и от других участников сообщества. Создать сообщество пользователей, объединённых общей учебной деятельностью, можно с помощью соответствующих инструментов социальных сетей (*Google+*, *Twitter*, *Facebook*, *ВКонтакте* и других).



## Планирование в смешанном обучении

В условиях смешанного обучения меняется содержание, развиваются теории и обогащаются новыми подходами практики учебной деятельности. Организация образовательного процесса учителем в смешанном обучении также в чем-то меняется, а в чем-то остаётся прежней. Как и раньше, её можно представить в виде цикла:



Но при этом для каждого этапа появляются новые инструменты, позволяющие сделать взаимодействие ученика и учителя более продуктивным, удобным и эффективным. Комплекс педагогических технологий и используемых инструментов позволяет сформировать информационно-образовательную среду школы и класса.

### Планирование результатов обучения

Организация образовательного процесса в логике системно-деятельностного подхода (в которой выстроен ФГОС) предполагает, что меняются принципы планирования. Школа, перешедшая на смешанное обучение, может менять планирование всего курса по годам, например, убрать из 11 класса некоторые непрофильные предметы и изучить их раньше. Или ещё пример: в гибкой модели отсутствует жёсткое планирование (календарный план), и траектории учащихся могут заметно отличаться в связи с разным темпом изучения учебного материала. В ротации станций и в ротации лабораторий сохраняется распределение учебного материала по четвертям/модулям, но календарное

*Переход на смешанное обучение меняет принципы планирования.*



планирование становится более гибким, чтобы дать возможность учащимся двигаться в рамках темы в своём темпе и направлении. Кто-то изучит тему на очень глубоком уровне, кто-то на базовом, обязательном для всех. И каждый раз, планируя новую тему, учитель задаёт себе вопрос: что ученики смогут делать и что узнают после изучения данной темы?

*Планирование результатов в смешанном обучении начинается «от конца», от тех результатов, которые должны сформироваться у учащихся к концу изучения темы.*

Это отличается от привычных нам принципов планирования, когда учитель определял, что ОН должен сделать на уроке. Ставя учебные цели, учитель формулирует их так, чтобы можно было проверить достижение целей учащимися.

Мы всегда планировали уроки, начиная с ЗУН (знаний, умений и навыков). Откроем любой конспект урока в интернете. Даже во многих видеоуроках, которые, казалось бы, подготовлены с помощью современных технологий, мы встречаем старый формат планирования. Вот пример: «В конце урока каждый учащийся узнает, что такое атмосферные осадки, их виды, как осадки зависят от состояния атмосферы». Мы привыкли к таким способам постановки целей, но зададимся вопросом о том, как учитель проверит, знает ли ученик, что такое атмосферные осадки и др. Давая определение понятия «атмосферные осадки», понимает ли ученик, что это такое, или просто вызубрил определение? Но как только мы поймем, что может сделать ученик по итогам работы на уроке, появится и возможность проверить выполнение этих действий и оценить результат.

## Постановка учебных целей

Первым шагом планирования является постановка учебных целей, отражающих учебные результаты, которые должны сформироваться в конце изучения темы или раздела. Чёткая постановка измеримых целей позволяет узнать, достиг ученик этой цели или нет. Важно, чтобы цели были измеримыми.



## Планирование оценивания достижений учащихся

На следующем этапе надо спланировать способы оценивания достижений учащихся. Для этого учитель должен ответить на вопрос: «Как я пойму, что мои ученики узнали и научились делать?»

*Оценивание в смешанном обучении состоит из двух этапов: формирующее оценивание и констатирующее оценивание, — и строится на двух разных подходах.*

В ходе изучения темы мы применяем формирующее оценивание, уточняющее движение учащихся, и только в конце изучения темы, блока, раздела используем констатирующее оценивание, которое позволяет проверить достижение поставленных целей.

Поэтому при планировании тематического раздела учитель сразу же продумывает, как будет проводиться констатирующее оценивание. Констатирующее оценивание позволяет фиксировать достижение результатов завершённой работы, например, тематического раздела. Оно не учитывает особенности ребёнка и даёт объективную оценку достижения учебных целей.

*Констатирующее оценивание позволяет измерить достигнутые результаты.*

А при построении урока учитель планирует принципы формирующего оценивания. Формирующее оценивание помогает поддерживать и направлять прогресс учащихся в процессе изучения нового материала и его закрепления. Задача формирующего оценивания — дать ученику обратную связь по качеству его продвижения. Здесь мы сравниваем ребёнка только с ним самим, оцениваем качество его стараний и динамику продвижения. Не стоит переводить формирующее оценивание в отметки — можно использовать другую шкалу, чтобы давать ученикам обратную связь о том, как они продвигаются в освоении изучаемого материала. Фактически здесь мы говорим об использовании критериального оценивания в смешанном обучении и вообще в системно-деятельностном подходе, потому что только критериальное оценивание связывает поставленные цели и проверяет их достижение.

*Формирующее оценивание помогает поддерживать и направлять прогресс учащихся в процессе изучения нового материала и его закрепления.*

## Планирование урока и заданий

План действий — это определение видов учебной деятельности, которые будут использоваться учителем на уроке. Чтобы выбрать виды учебной деятельности для урока, учитель должен понять, какие из них помогут ученикам достичь поставленных целей. Кроме того, надо выбрать учебные задания, которые будут использоваться для констатирующего оценивания в конце изучения темы.

**Задания репродуктивного типа** не позволяют оценить умения ребёнка: они предполагают использование учеником полученной информации, в том числе воспроизведение изученных алгоритмов, то есть мы можем оценить только то, что ребёнок запомнил.

**Задания продуктивного типа** позволяют оценить, каким видам деятельности научился ребёнок.

Например, если поставить вопросы до знакомства с новым материалом, при просмотре учебного видео или прочтении текста ученик будет фокусироваться на поиске ответов на заданные вопросы. Для констатирующего оценивания по большинству предметов есть смысл использовать задания продуктивного типа, потому что именно они позволяют оценить достижение учебных целей. К таким заданиям относятся написание эссе, разработка игр, создание подкастов, интервью, резюме, автобиографии, рекламы, рецензии, проведение исследования, редактирование видео, создание мультфильма, запись фонограмм, создание радио- или телевизионных программ, мультимедийных презентаций, организация выставки, социальной акции и другие.

**При подборе заданий учитель должен проанализировать:**

- **Поведение ученика при выполнении задания.** Может ли он выполнить задание, как должен себя вести и что будет делать?
- **Предметные знания.** Достаточно ли у учащихся предметных знаний для выполнения данного задания, какие знания необходимы для его выполнения, какие новые знания потребуются?
- **Метапредметное содержание.** Какие УУД (универсальные учебные действия) необходимы для выполнения данного задания и какие УУД развивает данное задание?





## Организация коллективного взаимодействия в смешанном обучении

При конструировании и обустройстве учебной среды используют специальные средства, позволяющие организовать обучение. Средствами обучения называются все объекты и процессы, которые служат источником учебной информации и инструментами, средствами для усвоения содержания учебного материала.

**К средствам организации обучения мы отнесём:**

- элементы общественного договора (правила коммуникации и взаимодействия в учебной среде);
- способы и инструменты планирования и контроля учебной деятельности;
- способы и инструменты организации учебного взаимодействия;
- способы и инструменты организации обратной связи;
- способы и инструменты организации оценивания деятельности учащихся.

Внедрение в школе такой инновации, как смешанное обучение, опирается в отсутствие кооперации между учителями разных предметов. Каждый из предметников традиционно занят своей частью выполнения учебной программы, а в результате некоторые из прописанных в стандартах результатов обучения оказываются не подкреплены ресурсами — учебным временем, учебными материалами, оргформами и методическим сопровождением.

Что бы ни было написано на бумаге, начать работать можно лишь с тем, что ты понимаешь и принимаешь сам. Но одного понимания мало — для реализации учитель ещё должен обладать конкретными способностями и профессиональными компетенциями. Например, если ты хочешь получить результат, связанный с умением учеников сотрудничать в группе, то и сам должен таким умением обладать: не на словах, а на деле сотрудничать с другими учителями. Например, разработать совместный проект или

*Некоторые из прописанных в стандартах результатов обучения оказываются не подкреплены ресурсами — учебным временем, учебными материалами, оргформами и методическим сопровождением.*



осуществить совместный план. А если ставится задача научить детей навыкам дискуссии, то учителю ничего не остаётся, как эти дискуссии инициировать в любой из форм, письменной или устной, и наравне с учениками в них участвовать. Не говоря уже о том, что открытая дискуссия как необходимая ступень принятия решений принимается и поддерживается педагогическим коллективом школы. Вроде бы банальности? Но почему тогда на практике мы наблюдаем так мало примеров успешной учительской «совместности» в отдельно взятой школе? Ответ напрашивается: «общее», «сотрудничество», «взаимодействие» пока не являются базовыми ценностями в организационной культуре школы.

**Для организации учебного процесса в среде смешанного обучения необходимы специальные средства:**

- ▶ для разворачивания совместной деятельности;
- ▶ для общения по поводу общей деятельности;
- ▶ для публикации и обмена готовыми продуктами учебной деятельности.

*Нужны кейсы с примерами коллективного сотрудничества учителей!*

Ещё одна проблема заключается в недостатке наработанных и зафиксированных форматов коллективного сотрудничества учителей для решения конкретных задач. Нужны закреплённые в описаниях и опубликованные образцы (кейсы). С акцентом на том, какова была ситуация (до) и как она изменилась (после) во всём, где важнейшим фактором выступает именно взаимодействие учителей с учениками, их совместная работа. Будем помнить, что это необходимо в процедурах обсуждения и принятия решений, в способах внедрения инноваций в школе, вообще в осуществлении всех проектов — от учебных до проектов развития организации.

## Взаимодействие в смешанном обучении: какие нужны правила?

Важными условиями организации смешанного обучения являются активная информационная деятельность и требование ответственности за эту деятельность. А для достижения образовательного результата необходимо, чтобы разворачивались определённые, заранее спроектированные сценарии и развивались вероятные учебные ситуации.



Проблема в том, что не все участники готовы принять новые организационные формы или перейти в непривычное для них, принципиальное новое состояние информационной активности. Иногда учащиеся мало или совсем ничего не знают о таких формах.

Одно из решений — заранее сформулировать и опубликовать для всех правила участия. Они регламентируют коммуникативное поведение и действия участников обучения и помогают обеспечить безопасное, комфортное и продуктивное взаимодействие всех субъектов учебного процесса.

Хорошее место для подобных правил — на стартовой странице учебного сайта, в вводном модуле электронного курса и т.д., в формате списка норм или краткой инструкции. Приведём вариант правил:

#### Участник обучения:

- ▶ готов учиться в онлайн-среде смешанного обучения;
- ▶ умеет самостоятельно выполнять задания по инструкции;
- ▶ умеет находить в интернете необходимую для работы дополнительную информацию;
- ▶ умеет работать в онлайн-среде, корректно оформлять задания и публиковать их;
- ▶ умеет работать в сотрудничестве с другими участниками обучения;
- ▶ знает и выполняет правила поведения в онлайн-среде и уважительного обращения ко всем другим участникам обучения;
- ▶ осведомлён о нормах авторского права и законах, связанных с распространением и использованием цифровых материалов, и стремится их соблюдать;
- ▶ умеет в случае возникновения затруднений формулировать вопросы и обращаться за помощью к руководителю обучения и своим соученикам;
- ▶ умеет оказывать помощь другим участникам обучения, консультировать их по вопросам использования средств и инструментов при оформлении и публикации своих работ;
- ▶ соблюдает правила грамотной письменной речи при оформлении сообщений в онлайн-среде.

*Важность правил для организации обучения в онлайн-среде состоит в том, что несоблюдение даже нескольких из них может лишить смысла и дезорганизовать любую деятельность.*

Важность этих правил для организации обучения состоит в том, что несоблюдение даже нескольких из них может лишить смысла и дезорганизовать любую деятельность. Так, например, если ученик при неограниченном доступе к любым источникам информации выдаёт, пользуясь способом *copy-paste* (копирования и вставки) при выполнении самостоятельной работы, чужие тексты за свои, не ссылается корректно на все используемые им источники, не умеет корректно цитировать других авторов, то в своде правил обязательно должен быть пункт о недопустимости такого подхода. Знакомясь с такими правилами, учащийся принимает их к исполнению и тем самым дополнительно мотивируется к самостоятельной деятельности и осознанному авторству. Это выражается в повышенной ответственности ученика за все создаваемые им продукты, начиная с содержания и заканчивая оформлением/дизайном своих работ и соблюдением норм орфографии.

*Важны не только создание и обустройство онлайн-среды, но и культура ответственности, взаимного доверия и уважения.*

Таким образом, точно и полно сформулированные правила являются важным инструментом организации учебной деятельности. Но сами по себе прописанные где-то и кем-то нормы действовать не начнут: важно обеспечить ознакомление учащихся с ними и проработку правил, следить за их исполнением на протяжении всего процесса обучения. Только в случае, когда правила соблюдаются и исполняются всеми, можно говорить о грамотной организации обучения в информационной среде. Ключ к успешному смешанному обучению — не только создание и обустройство среды для сотрудничества, но и культура ответственности, взаимного доверия и уважения. И обеспечить последнее — гораздо сложнее, чем спроектировать онлайн-среду.

## Инструменты планирования и контроля учебной деятельности

*Веб-сервисы для планирования — необходимые инструменты организации обучения.*

Планирование учебной деятельности — важный этап в её организации в каждом из случаев: когда речь идёт об одном единственном уроке, или освоении конкретным учащимся блока учебного содержания, или о продолжительном учебном проекте с участием всего класса. Во всех этих и многих других случаях используются специальные инструменты планирования.



Работа с планом помогает рационально управлять своим временем, создавать списки задач, выбирать наиболее важные из них и выделять время для их реализации, выполнять ту работу, которая является самой важной, трудной, необходимой, но не всегда интересной. Также использование органайзеров помогают ученику развить навык самоконтроля. Основные приоритеты в планировании устанавливаются по критериям срочности и важности. Простейший план/список задач можно создать в виде таблицы при помощи удобных облачных редакторов (например, таблиц *Google*), также можно использовать специальные сервисы-календари, например, *Google*-календарь.

Поскольку все современные образовательные модели подразумевают и постановку целей самим учащимся, и выбор им учебных стратегий, и, конечно, планирование его собственной учебной деятельности, то сегодняшнему ученику могут пригодиться инструменты управления этой деятельностью. В планировании отметим несколько важных элементов: организация важной информации о контактах и событиях, составление списка задач для выполнения, рациональное планирование времени и ресурсов, необходимых для решения учебной задачи.

#### Примеры веб-сервисов для индивидуального планирования:

- календарь *Google*;
- календарь *Яндекс*;
- список задач от *Google* (авторизация с *google*-аккаунтом);
- тайм-трекеры.

С возрастанием роли коллективных способов обучения появляется необходимость спланировать этапы сложноорганизованной деятельности. В качестве примера такой работы может быть приведена задача коллективного создания текста, презентации, видео и других продуктов учебной деятельности. Для организации мозговых штурмов, а также планирования задач исследовательских или других проектов часто используются онлайн-доски (виртуальные доски) с возможностью совместной работы. Учитывая значительно возросшую роль проектного обучения в условиях смешанного обучения, его интеграцию в учебный план, становится актуальной задача более эффективного управления учебными



проектами. Для этой цели нужны инструменты, позволяющие планировать этапы и координировать деятельность всех участников. Сюда входит постановка проектных задач, распределение ролей и обязанностей и определение сроков исполнения.

**В качестве примера типовых этапов и задач проекта можно назвать следующие:**

- ▶ объявление, анонс, привлечение участников;
- ▶ планирование и дизайн проекта;
- ▶ выполнение;
- ▶ мониторинг и контроль;
- ▶ подведение итогов, анализ, рефлексия.

Наиболее сложные, со множеством задач и данных, таблицы-органайзеры используются для планирования учебных проектов. В подобных таблицах чаще всего выделяют несколько граф: описание деятельности, тип задачи, сроки, ответственные, инструменты для организации или решения задачи. К ним иногда добавляют графу для примечаний или ссылок на документы, размещаемые в интернете. Часто для планирования этапов учебного проекта используются коллективные календари. Для этих же целей могут коллективно создаваться графические органайзеры.



*В качестве инструментов для управления и организации учебного проекта могут быть использованы универсальные веб-сервисы с коллективным доступом, функцией создания wiki-страниц, а также возможностью создания списков задач и встраивания виджетов от внешних сервисов, таких, как календарь Google.*



**Наиболее популярными среди учителей, организующих учебные проекты в настоящее время, стали сервисы:**

- ▶ Сайты Google;
- ▶ Pbworks;
- ▶ Wikispaces.

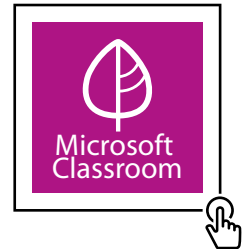


При подготовке и проведении сетевых проектов с большим количеством соавторов, участников и задач бывает необходимо использовать специальные веб-инструменты для управления проектами. Подобные сервисы позволяют хранить информацию о проектах в интернете, совместно с коллегами управлять проектами — распределять уровни доступа и ответственность, планировать задачи, отслеживать их выполнение и назначать исполнителей.



**Примеры специальных веб-сервисов для управления проектами или многофункциональных сервисов с возможностью управления проектами:**

- инструмент управления учебными проектами *ZohoProject*;
- инструмент управления учебной средой от *Microsoft* — *Microsoft Classroom*.



## Доступ и управление ресурсами

Большое значение для организации коллективного взаимодействия в ИОС школы имеет то, как организован доступ учителей и учеников к ресурсам: сайтам, папкам, документам. Для входа в приложения и платформы, на которых выстраивается школьная ИОС, используются персональные учётные записи (аккаунты) для каждого участника школьной организации. Каждый пользователь системы сам решает, какая информация будет доступна приложению и кто из пользователей сможет видеть действия в нём, что задаётся с помощью персональных настроек в системе.

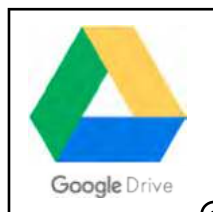
*Ко всем ресурсам нужен доступ, но разного уровня.*

Важно и то, каким образом предоставляются разные права на редактирование страниц и документов, добавление комментариев, управление ресурсами разным целевым группам.

**Права доступа к ресурсам обычно разделяются на следующие уровни:**

- владельца (самый высокий уровень прав, вплоть до права удаления документа);
- редактора (возможность внесения изменений, правки и т.д.);
- комментатора (комментирование без права редактирования);
- читателя (самый низкий уровень прав, нет других прав, кроме права на чтение).

Чтобы оперативно давать доступ к ресурсам разным категориям ученических или учительских аккаунтов, их можно объединять в группы по какому-либо признаку, например, принадлежности к классу/учебной группе. Тогда доступ к ресурсу даётся не отдельным аккаунтам, а отдельным категориям пользователей, что существенно упрощает их администрирование.



Как грамотно использовать Диск Google?



### Папки и документы с коллективным доступом на примере сервиса Диск Google

Каждый пользователь сам организует свои файлы и папки на диске *Google*, создавая понятную для него самую структуру документов. Чтобы навигация и поиск внутри диска были удобными, стоит продумать логичную систему обозначений и имён файлов. Как только вы начинаете коллективную работу с учениками, стоит заранее предусмотреть, что в условиях постоянного роста количества документов ориентироваться в них вам будет трудно. Поэтому лучше сразу создать общую папку (коллекцию) и предоставить постоянный доступ к ней всем ученикам класса. Тогда проблема, как открыть доступ целому классу к новому документу, решится сама собой. Вы будете помещать ваши новые документы в нужную папку простым перетаскиванием, а ученики легко будут находить в ней новые учебные материалы и задания.

Стоит позаботиться о системе имён файлов, размещаемых в папках-коллекциях. Хорошие, понятные обозначения — важный фактор в организации такой работы. Если вы не позаботитесь об этом заранее, можете столкнуться с ситуацией, когда часть учеников «не смогла найти» нужного документа и по этой причине не выполнила домашнего задания.

Какую важную информацию нужно указывать в имени файла? Обычно указывается номер задания (рекомендуется использовать общую нумерацию рабочих листов для всех заданий). Ещё может быть указана дата, к которой их необходимо выполнить. Все эти советы годятся, если вы используете Документы *Google* для работы с учащимися систематически, а не время от времени. Для второго случая подойдут и другие способы обозначений, скажем, можно указывать в названии файла тему урока или учебного модуля.





## Виртуальные доски

Для организации мозговых штурмов, а также планирования задач исследовательских или других проектов часто используются онлайн-доски (виртуальные доски) с возможностью совместной работы. Они также могут быть использованы для совместного и индивидуального выполнения заданий; размещения домашнего задания с возможностью обсуждения и взаимопомощи, для разъяснения учебного материала в смешанном обучении, для сбора информации или для организации опроса учащихся. Многие из сервисов виртуальных досок дают возможность импортировать в них различные документы, вставлять ссылки, изображения, видео, обсуждать и комментировать записи и даже вести чат и аудиобеседу.

Сервисы виртуальных досок со стикерами для коллективного планирования:

- *Realtimeboard*;
- *Twiddla*;
- *Spiderscribe*;
- *Linoit*.

## Примеры совместной учебной деятельности: коллективные презентации

Рассмотрим подробнее в качестве примера лишь один из большого списка инструментов, часто используемых в учебной деятельности в смешанном обучении. Сервисы для презентаций с возможностью коллективного редактирования тем и замечательны, что позволяют в одном документе соавторство многих. Совместно создаваемая презентация помогает распределить работу между несколькими участниками, но не просто разделить обязанности, а организовать непосредственную групповую работу онлайн, синхронную или асинхронную.

Для какой цели и как можно использовать презентации, чтобы помочь формированию у учеников важных навыков сотрудничества? Какие виды учебных заданий могут выполнить учащиеся в презентациях с возможностью коллективного доступа?



*Чего вы не знали о коллективных презентациях?*

**Совместная тематическая презентация вместо реферата.**

Всё чаще теперь ученики получают от учителя задание — вместо привычного реферата, используя материалы интернета, сделать презентацию по изучаемой теме. То, на что в рамках урока даже при наличии на компьютерах *PowerPoint* может не хватить времени, при правильно организованной работе из дома может быть выполнено учениками с лучшим качеством — больше материалов и ссылок проанализировано, лучшие материалы для создания учебной презентации отобраны! Да и критический взгляд членов группы на работу друг друга положительно отражается на качестве слайдов, поскольку обсуждение процесса работы над слайдами не отсрочено, а происходит тут же — в окне чата.

**«Представление себя» на одном слайде общей презентации.**

Идея коллективной презентации хороша для краткого представления участников, например, сетевого проекта. Технология очень проста: каждый может это сделать на одном слайде, добавив туда текст и фотографию. Презентация собирается очень быстро, прямо на уроке, или за вечер, если ученики могут работать из дома. Плюс такой сборки в том, что ученики, кроме того, что учатся рассказывать о своих интересах и хобби, ещё и знакомятся друг с другом, поскольку чужие слайды тоже могут просматривать прямо в процессе создания. Большое количество учебных материалов, включая презентации, сегодня разрабатывают сами учителя, у которых и без того много всякой работы. А ведь можно это делать коллективно вместе со своими учениками или даже поручить ученикам для самостоятельного творчества.

**Презентация-квест. Готовим приключение для другого...**

Разработка небольшого тематического квеста с его игровой и даже приключенческой формой отлично подходит в качестве учебного задания для группы учеников. А выполнить его они могут в той же коллективной презентации, чтобы потом легко можно было обменяться готовыми квестами с другими участниками. Разные квесты (можно и на одну общую тему) разрабатывают, поделившись предварительно на группы, ученики одного класса. Готовая презентация-квест может содержать примерно такие задания на разных слайдах-этапах: найти информацию, собрать факты, выдвинуть гипотезы, сформулировать вопросы и найти на них ответы,



доказать свою точку зрения, применить аргументацию и многие другие. А уж для иллюстрации своих работ, придания им «приключенческого характера» с помощью разнообразных схем в сервисах для презентаций большой выбор средств. Суть данной работы, осуществляемой коллективно, не только в выполнении каких-то конкретных условий задания, как это часто бывает в учебной практике. А именно в совместном творчестве — разработке сценария, выборе для него возможных персонажей, обстоятельств, преград и приключений, которые авторы квеста готовят для других групп. Поэтому в групповой работе можно задействовать опыт разных учеников — не только исполнительность отличников, но и азарт игроков в компьютерные игры.

### **Презентации-обучалки. Научился сам — помоги другому!**

Известно, что научиться всему и сразу, работая с новыми инструментами, невозможно, а для людей без соответствующего опыта — ещё и сложно, особенно если рядом некому помочь. Проблема решается за счёт создания и публикации в Сети простых и понятных пошаговых инструкций, следуя которым, любой желающий может самостоятельно овладеть незнакомым веб-сервисом. Презентации — не самый плохой формат для подобных инструкций-«обучалок», примеры которых можно найти на специальных сайтах-хранилищах. Идея, собственно, состоит в том, чтобы ученики тоже вовлекались в этот процесс — совместной разработки и пополнения библиотек с краткими обзорами и инструкциями по тем веб-инструментам, которые появляются сейчас в Сети, как грибы после дождя.

## Технология использования шаблонов и рабочих листов

Для организации самостоятельной индивидуальной или групповой работы учеников используются шаблоны документов, содержащие направляющие вопросы, схемы, полезные ссылки и инструкции — те компоненты плана работы, которые помогают ученику организовать его учебную деятельность.

*Для чего нужны шаблоны?*

Для таких шаблонов часто используются интерактивные рабочие листы. Шаблон обязательно содержит небольшую инструкцию

для учеников по копированию и предоставлению доступа учителю или публикации файла в среде совместного обучения.

- ▶ Учитель создаёт и публикует шаблон документа в среде электронного обучения (ссылкой или вставляя в страницу кодом) для клонирования (копирования) его каждым учеником. Для этого в настройках совместного доступа устанавливается возможность редактирования для «любого пользователя, обладающего ссылкой».
- ▶ Ученик переименовывает клонированный лист и может его видоизменять и редактировать его (выполнять задание).
- ▶ После выполнения задания ученик публикует свой документ с помощью *URL*-адреса в среде электронного обучения (на сайте/в блоге), представляя таким образом другим свою работу. Теперь листы, созданные разными учениками, можно обсуждать, комментировать, оценивать.

## Комментирование работ учащихся

Комментарий  
ценнее оценки?

Публикуя выполненную в электронном документе работу, ученик может предоставлять доступ учителю с правами на комментирование, а не на редактирование. После того, как ученик открыл доступ учителю, последний может комментировать выполнение задания «на полях» документа, не вмешиваясь в ход размышлений ученика.

Возможность оставлять текстовые комментарии есть в многих форматах документов *Google*: текстовых, табличных, презентациях и рисунках. Этот инструмент незаменим в тех формах организации взаимодействия «ученик-учитель», которые требуют именно сопровождения ученика — консультирования, помощи, обратной связи, а не только контроля или итогового балльного оценивания.



Также есть возможность не только оставлять письменные комментарии на полях работ учеников, но и комментировать работы учеников голосом. Для этого нужно установить специальное приложение — например, *Kaizena voice comments* для браузера *Chrome*. Для других браузеров нужно подбирать аналоги.



## Способы и инструменты организации обратной связи

В классах с большим количеством учеников для организации работы одних только папок/коллекций, подобных тем, которые могут накапливаться, например, на диске *Google*, может оказаться недостаточно. Нагрузка на учителя по организации обратной связи с учениками остаётся большой. Приходится ежедневно просматривать большое количество работ учеников.

*Для обратной связи есть много инструментов.*

Кроме того, учителя знают, что не всегда и не все ученики достаточно мотивированы и умеют организовать собственную работу, чтобы выполнить её в срок. Напоминать каждому ученику о сроках часто — дополнительная забота учителя.

Выход предлагается такой: делегировать часть функций по мониторингу учебного процесса самим ученикам с использованием «таблиц продвижения». Выглядеть они могут по-разному, в зависимости от особенностей организации работы с учениками.

### Опросники обратной связи для оценки онлайн-курса в смешанном обучении

При составлении опросников обратной связи можно опираться на следующие 10 критериев оценивания:

*Как оценить онлайн-курс, разработанный в модели смешанного обучения?*

- Описание курса, включая учебные цели.
- Интерфейс среды смешанного обучения.
- Используемые инструменты: учебные материалы, рабочие листы, инструменты для комментирования и дискуссий.
- Учебные стили, в том числе, учёт предварительных знаний и навыков, необходимых для участия в обучении.
- Целесообразность и обоснованность заданий.
- Доступность учебных материалов.
- Средства (методы и инструменты) поддержки обучения: как технологические средства поддерживают достижение образовательных результатов.
- Максимальное время ответа на запрос учащегося.
- Соответствие инструментов оценивания учебным целям.
- Результаты обучения.



## Оценивание деятельности учащихся в смешанном обучении

*Хорошо известно:  
«Что спрашивают,  
на то и работаем!»*

Одна из главных проблем при разработке моделей смешанного обучения — жёсткость урочных форм, доминирование узкой предметности (предметоцентризм) в разработке учебных планов, преобладание принципов планирования деятельности организации «сверху вниз» и, конечно, форматы и содержание существующей отчётности. Хорошо известно: «Что спрашивают, на то и работаем!» А спрашивают с учителя по-прежнему успеваемость по предмету... Наверное, поэтому так часто в любой неформатной, экспериментальной деятельности, в том числе, той, которую удаётся развернуть в Сети, учителя-участники задают вопрос: можем ли мы оценить активность учеников баллами, выставленными в классный журнал? Понятно, откуда появляется этот вопрос! Учителю не разорваться: осознавая необходимость перемен, он, в то же время, вынужден выполнять план, и в этом смысле он остаётся «заложником» существующей системы.

Сегодня оценивание рассматривается в двух подходах: *формирующее оценивание* (текущая внутренняя оценка учебных достижений, сбор информации о процессе обучения учащегося) и *констатирующее оценивание* (внешняя оценка образовательного результата, достигнутого учащимся, проводится в конце учебного периода с целью обозначить достигнутый обучающимся уровень овладения знаниями, умениями, навыками и ключевыми компетенциями).

*Методов стандартизированного оценивания академической успешности недостаточно!*

Учителю необходимо научить учащихся принципам самооценки и способам улучшения собственных результатов. Для этого недостаточно методов стандартизированного оценивания академической успешности ученика, необходимо использование более сложных методов и инструментов формирующего оценивания. Оценивания без критериев не бывает! Как формирующее, так и констатирующее оценивание опирается на заранее разработанную и предъявляемую ученику систему критериев.

*Оценивания без критериев не бывает!*

Для оценивания в критериальном подходе часто используются критериальные таблицы — рубрикаторы, основными элементами которых являются критерии, показатели, индикаторы.



Формирующее оценивание направлено на развитие навыков самостоятельного планирования и самооценки результативности учебной деятельности учеником. Учитель регулярно обеспечивает обратную связь по поводу деятельности ученика и меняет технологии обучения в зависимости от изменения результатов обучения учащихся. Для сбора информации об учебных достижениях учащихся учитель использует различные стратегии оценивания и соответствующие инструменты.

### Принципы и инструменты формирующего оценивания

#### Принципы формирующего оценивания:

- ▶ разработка критериев оценивания на основе поставленных учебных целей;
- ▶ отсутствие открытого сравнения результатов разных учащихся;
- ▶ участие самих учащихся в оценивании;
- ▶ процессный характер оценивания, когда оцениваются не только продукты учебной деятельности, но и процесс обучения;
- ▶ использование электронных инструментов для оценивания;
- ▶ документирование достижений учащихся.

Инструменты оценивания могут иметь вид оценочных листов, контрольных списков или форм само- и взаимооценки. Применяются для оценивания продуктов образовательной деятельности учащихся: презентаций, буклетов, ментальных карт, лент времени, опросных форм, аннотированных каталогов, онлайн-карт, сайтов, вики-страниц, блогов и т.д. Например, в качестве критериев оценивания рассматриваются метапредметные результаты обучения — способы деятельности, использованные учащимися в процессе работы над задачей/проектом.

*В Сети можно найти открытые библиотеки оценивания, содержащие инструменты оценки разных видов учебной деятельности.*

Автоматизированные процедуры и инструменты оценивания интегрированы в информационно-образовательную среду школы и являются основой для перехода к персонализации учебной деятельности учеников. С развитием электронного обучения обновляются и каталоги веб-инструментов, которые можно использовать для формирующего и констатирующего оценивания. Например, в Moodle есть инструменты критериального оценивания



эссе, которые очень удобно использовать на уроках русского, литературы, английского, и вообще на всех уроках, предполагающих письменные работы. Ученику заранее известны критерии оценивания работы. Учитель, проверяющий такую письменную работу в Moodle, выставляет балл по каждому критерию, и ребёнок видит, что у него получилось, а над чем надо ещё поработать. Оценивание сразу же становится объективным и из «кнута» превращается в инструмент обучения. Появляются как специализированные средства, предназначенные для организации конкретного вида деятельности, так и инструменты широкого профиля, с помощью которых можно разрабатывать разнообразные диаграммы, таблицы, графики и схемы оценивания. Эти средства используются для планирования и контроля результатов, для организации учебного взаимодействия, для организации обратной связи от учеников, для мониторинга активностей и знаний учащихся. Одним из популярных средств оценивания является электронное портфолио ученика.

## Изменения в школе при переходе на смешанное обучение

*Переход к смешанному обучению трансформирует общую организационную культуру школы. Особенно ощутимы изменения в учебном процессе.*

Переход к смешанному обучению трансформирует общую организационную культуру школы. Особенно ощутимы изменения в учебном процессе. Одним из явно выраженных направлений «побега из класса» является движение к групповым и коллективным формам деятельности. При всём том, что мы в школах постоянно оперируем словами «классный коллектив», «коллективное взаимодействие», по-настоящему совместных форм обучения в нашей практике немного. По-прежнему преобладают фронтальность и индивидуализм. Фронтальность — как основная организационная форма, освоенная и используемая учителем, и индивидуализм — основная учебная стратегия, избираемая учеником в ответ на предложенные учителем условия игры. При том, что мы постоянно наблюдаем, как именно индивидуализм «аукается» неумением учеников сотрудничать и разделять ответственность. Понятно, что привычные фронтальные формы — удобны и просты, они не требуют дополнительной энергии и специальных средств





организации. В традиционной классной комнате все организационные формы жёстко обусловлены местоположением учительского стола или кафедры, доски и, конечно, расстановкой парт, то есть хорошо приспособлены для лекционных и других монологичных форматов, но никак не для диалога, полилога или другого вида взаимодействия! Но именно такие формы массово воспроизводятся в практике и мешают появлению новых. Попробуй организовать совместную работу учеников, если они лишены возможности общаться друг с другом! Временные рамки урока также ограничивают объём учебной задачи, которую можно поставить перед учениками. Как правило, 45 минут только-только хватает на воспроизведение знаний и отработку навыков. В этих условиях для продуктивной деятельности учеников времени не остаётся, не говоря уже об организации анализа и рефлексии.

*Что же получается? Нет выхода? Может, стоит его поискать?*

Внедрение смешанного обучения может замечательно помочь и изменить ситуацию. Например, как показывает практика, использование современных веб-сервисов позволяет организовать распределённую работу в совместном документе или коллективной карте даже для удалённых участников. Причём сделать это проще, чем на обычном уроке в классной комнате.

Понятно, что сами по себе «задания в электронной среде» ещё ничего не меняют. Важен именно способ взаимодействия участников. Продуманность учебной задачи, наличие в ней полного цикла — от постановки задания до подведения итогов и оценивания — всё это может существенно влиять на изменение организационных форм обучения в сторону коллективности. В немалой степени результат зависит от умений и установок самого учителя. Начиная с его способности создать подробную и понятную инструкцию для учеников, сформулировать и оформить направляющие вопросы в коллективном документе, и заканчивая навыками сетевого общения. Готовность учителя к сетевому взаимодействию — сложная компетенция, для освоения которой нужно понимание того, из чего она складывается. Есть и другие условия, которые влияют на успешность внедрения смешанного обучения в школе.

*Сами по себе «задания в электронной среде» ещё ничего не меняют. Важен именно способ взаимодействия участников.*



*При переходе на смешанное обучение происходят изменения в учебной программе, организации деятельности учителей и школьном планировании.*

**Это изменения в учебной программе, организации деятельности учителей и школьном планировании:**

- ▶ Разрабатываются понятные всем и принимаемые всеми в организации регламенты использования технологий и поведения в информационно-образовательной среде школы (например, соглашения о коллективном использовании цифровых ресурсов, правила коммуникативного поведения и действий участников; правила информационной безопасности при работе в среде и т.д.).
- ▶ В школьную программу обучения на всех ступенях обучения включаются образовательные результаты, связанные с развитием метапредметных компетенций учащихся.
- ▶ Разрабатываются и активно используются в учебном процессе инструменты оценивания метапредметных и личностных компетенций.
- ▶ Регулярно проводится анализ планов учебной работы на предмет эффективного использования информационных технологий для достижения новых образовательных стандартов.
- ▶ Расписания уроков и планирование учебных активностей составляются с учётом потребностей учителей в проведении уроков с использованием технологий (проведение предметных уроков в компьютерном классе, доступ к мобильному оборудованию). Существует также возможность доступа к технологическим ресурсам для проведения внеплановых активностей (самозапись в компьютерный класс посредством онлайн-календаря, точки свободного доступа (фойе, библиотека, рекреационные помещения). Предусмотрен доступ к интернету с личных устройств учащихся для включения их в учебную деятельность.
- ▶ Используются и обновляются технологические решения, а также определены процедуры и способы для совместного учебного планирования и интеграции учебных предметов, для сбора отчётов о результатах обучения, для коммуникации и обратной связи в среде коллективного взаимодействия.

**Это создание и использование образовательных ресурсов в смешанном обучении:**

- ▶ Созданы и поддерживаются хранилища коллективного доступа для образовательных ресурсов школы (с использованием школьного сервера, электронных услуг или облачных сервисов).

## ► Изменения в школе при переходе на смешанное обучение



- Учителями отбираются и используются открытые цифровые образовательные ресурсы (цифровые коллекции, цифровые инструменты).
- Учителями самостоятельно создаются, систематизируются, публикуются и повторно используются цифровые учебные материалы.
- Публикация и использование цифровых образовательных ресурсов происходит на основе соблюдения авторских прав и свободных лицензий (*Creative Commons*).
- Нарбатываются практики коллективного обмена и оценивания образовательных ресурсов через локальные предметные и сетевые образовательные сообщества.
- Накапливаются, систематизируются и оцениваются продукты учебной деятельности учащихся, поощряется публикация и обмен продуктами учебной деятельности в рамках образовательных проектов и конкурсов.
- Разрабатываются и систематизируются цифровые инструкции и руководства, облегчающие использование цифровых образовательных ресурсов и применение веб-инструментов в учебной деятельности.

*В смешанном обучении важна практика разработки и обмена цифровыми образовательными ресурсами.*

**Изменение в формах и методах обучения — одна из главных видимых примет изменений при внедрении смешанного обучения. Так или иначе они связаны с изменением учебного содержания.**

- Используются новые образовательные интернет-практики и решения: проектное обучение, «перевернутый класс», элементы дистанционного обучения, обучение вне классной комнаты, мобильное обучение и т.д.
- В работу учителей включаются методические приёмы, направленные на эффективное использования технологий и расширение информационно-образовательной среды.
- Поддерживаются методы обучения, направленные на развитие навыков мышления высокого уровня, жизненных навыков, навыков для карьеры и работы, навыков решения проблем.
- Распространяются и поддерживаются учебные методы с опорой на коллективное взаимодействие, сотрудничество, само- и взаимообучение.

*Влияет ли изменение формы на содержание обучения?*

**К каким же изменениям в поведении и отношениях между учителями и учениками могут привести новые формы организации учебной деятельности?**

*Формирование личной ответственности учащихся за результаты обучения.*

**Изменение ритуалов.** Например, исчезнет ритуал вызова учеников к доске с домашним заданием: эти функции теперь выполняет коллективная онлайн-доска. Стоит заметить, что такой «доской» может стать любой совместный электронный документ. Как привлечь внимание учеников к этой доске и вовлечь в совместную работу? Но это как раз и есть содержание «новой дидактики».

*Что такое коммуникативное поведение и как оно меняется?*

**Изменение коммуникативного поведения учеников.** И здесь речь не идёт о поведении в смысле привычной дисциплины — выполнении учениками норм школьного распорядка. Речь идёт об участии в той коллективной деятельности, в которую оказываются «втянутыми» ученики. Изменения определяются самой постановкой задачи и необходимостью выполнять задания в группе, распределять роли внутри группы и брать на себя какие-то из них. Индивидуалистические установки для ученика уже не являются выигрышной стратегией: захочешь выполнить задание — придётся договариваться с остальными участниками.

*Как меняются отношения между учениками?*

**Изменения отношений между учениками.** Речь также не идёт о бытовых или приятельских отношениях одноклассников. Всё чаще мы начинаем рассматривать взаимоотношения учеников как авторов и соавторов, разделяющих ответственность за совместную работу. При выполнении учебной задачи ученикам приходится вставать в позицию экспертов и консультантов по отношению к тому содержанию, которое теперь доступно для анализа не только учителю, но целой группе учеников. Можно утверждать, что это не просто отношения вокруг учёбы, но отношения учеников, которые всё чаще «живут» на учебном содержании. И это могут быть по-новому содержательные отношения.

*Становится ли ученик автором?*

**Изменение позиции ученика: ученик как автор и соавтор.** Честно сказать, соавторство в контексте учебной деятельности — тоже скорее интуитивное, нежели строго определённое понятие. В том смысле, что мы ещё пока ищем, как его инициировать, как нам мотивировать учеников быть соучастниками процесса



создания общего продукта — текста, видеоролика, презентации, и с какими критериями подходить к его оцениванию. Все эти вопросы, впрочем, относятся и к совместной работе учителей, если уж мы говорим о совместном проектировании учебного процесса. Но несмотря на то, что абсолютно правильных ответов на эти вопросы не существует, экспериментировать с организацией коллективной работы при помощи новых веб-инструментов всё же стоит! Уже потому, что мы иначе и до вопросов таких — чуть более сложных и для нас непривычных — просто не додумаемся. Вопросы ведь всегда возникают из практики. Без них нет и не будет культуры соучастия.

Хотя, безусловно, всё не так просто: задача развития у учеников навыков совместной работы — одна из самых сложных в педагогической работе. Для классно-урочной системы с её обособленностью классов, предметов и учителей, перестройка с индивидуальных форм на коллективные — серьёзное испытание, ведь в буквальном смысле слова, мы все встроены в систему!

«Переплетение» предметов, вытекающая отсюда задача организации сотрудничества учителей — все эти вопросы в заданных нам условиях не решаются сами по себе. И всё же есть надежда, что изменения в организационных формах, если мы будем проводить их грамотно, могут повлиять и на содержание того, что мы называем учебной деятельностью.

### *Перестройка с индивидуальных форм обучения на коллективные — серьёзное испытание для учеников и учителя!*

Многие из перечисленных изменений связаны с осознанностью ученика по отношению к собственному обучению, развивать которую так трудно в классно-урочных формах и нехватка которой сразу становится заметной при любых попытках эксперимента со смешанным обучением.

Ещё одна из важных для нас функций смешанного обучения как раз и будет состоять в том, что оно поможет нам побыстрее

*Развивать осознанность!*



*Нам надо побыстрее избавиться от мифа, что мы учим одинаковых учеников стандартным умениям!*

избавиться от мифа, что мы учим «одинаковых учеников стандартным умениям». Эксперимент по внедрению смешанного обучения может вскрыть многие, ранее скрытые для нас, проблемы, сделает их для нас самих видимыми, сформулированными, а значит, требующими изменения наших собственных обучающих стратегий. Например, в самом начале пути к смешанному обучению нам придётся признаться самим себе, что часть детей в определенных ситуациях оказывается неспособной к самостоятельным действиям. Это означает, что мы их «учили решать задачи», а они в это время учились «решать свои проблемы» именно таким способом, как списывание, считая такой способ действий и эту «стратегию учёбы» оптимальными для себя...

В модели же смешанного обучения списывание вообще теряет всякий смысл, поэтому от «борьбы» с ним учитель в данном случае избавлен. Это хорошо, поскольку учителю можно сосредоточиться на других, более продуктивных учительских задачах. Известно же, что сама «борьба с негативными явлениями» отнимая много сил, остаётся одним из самых неэффективных действий. Созидательные действия, конечно же, тоже требуют сил, но ведь это совсем другая энергия...

*Всегда есть выбор!*

Кроме того, учебный процесс — живое дело. Ну не подходит какому-то одному ученику или даже группе инструмент, или специфика темы, которая изучается в данный момент, такова, что временные затраты и усилия на «цифру» пока ещё слишком велики. В этом случае учитель может для организации обучения выбрать другой инструмент и другой способ. В этом ещё одно из преимуществ смешанного обучения.

*Учитель может сам делать выбор — ответственный выбор, продиктованный не только ограничительными инструкциями, но и волей самого учителя. Если он сам, конечно, не только «инструмент для научения», хотя бы в собственных глазах...*

## ГЛАВА IV

# ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ШКОЛЫ ДЛЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Информационно-образовательная среда коллективного взаимодействия.....	168
Среда смешанного обучения учителя.....	169
Автоматизированное рабочее место учителя.....	171
Решение BYOD в смешанном обучении.....	175
Коллективная информационно-образовательная среда.....	178
Организация учебного пространства в смешанном обучении.....	180
Построение связей между участниками учебного процесса.....	181
Возможности компьютерного класса школы в смешанном обучении.....	183
Решение «1 ученик: 1 компьютер» в смешанном обучении.....	183
Решение «1 компьютер: 3 ученика» в смешанном обучении.....	185
Серверные решения.....	186
Облачные сервисы.....	188
Качество информационно-образовательной среды.....	191





*Организация смешанного обучения в школе ставит вопрос о необходимости платформы обучения, содержащей ряд организационно-технических решений для создания необходимых для этой модели условий. В зависимости от того, какой из вариантов смешанного обучения планируется использовать в школе, осуществляется и выбор технического решения, обеспечивающего доступ учителей и учащихся к компьютерной технике, необходимому программному обеспечению и сервисам, а также средствам связи.*

Внедрение смешанного обучения неизбежно ведёт к трансформации всего сложившегося в школе уклада. Измениться должно многое — то, как происходит обучение, как взаимодействуют между собой учителя, какие формы и методы управления использует школьная администрация. Это в свою очередь ставит перед педагогическим коллективом необходимость формирования информационно-образовательной среды (ИОС школы), являющейся необходимым условием происходящих в школе изменений и включающей в себя технические, организационные и педагогические аспекты. Таким образом, ИОС школы может рассматриваться как пространство сетевого взаимодействия всех участников учебного процесса, в котором происходит развитие ребенка-школьника и объединены личные информационные среды её участников — администраторов, учителей и учащихся. Всё то, что непосредственным образом связано с обеспечением учебной деятельности, составляет ядро ИОС.

Технической основой информационно-образовательной среды школы является её информационная инфраструктура, которая представляет собой развёрнутую систему аккумуляции, хранения и распределения информации, используемой для управления школой и для организации учебного процесса.

ТРЕБОВАНИЯ  
К ЭЛЕКТРОННОМУ  
УЧЕБНОМУ  
КОНТЕНТУ



«Требования к электронному учебному контенту».

Лазуткина М.М., гимназия № 1576. Выступление на конференции «Смешанное обучение-2016», ММСО.



## Информационно-образовательная среда коллективного взаимодействия

*Информационно-образовательная среда школы — это информационное пространство, насыщенное обеспечивающими эту деятельность технологиями, сервисами и ресурсами и объединяющее участников процесса смешанного обучения.*

Роль информационно-образовательных сред в современном учебном процессе постоянно возрастает. Личный смартфон или планшет, подключённый к интернету, в кармане школьника давно перестал быть чем-то из ряда вон выходящим. Вопрос «Как обеспечить ученика компьютером?» постепенно утрачивает свою актуальность. На смену ему приходят другие вопросы. Как обеспечить взаимодействие школьников при работе над учебными проектами? Как правильно выстроить педагогическую систему, при которой компьютерные технологии будут работать на решение учебных задач и развитие личности ребёнка?

Участники учебного процесса, с их уникальными потребностями, учебными стилями и предпочтениями, представляют собой основной компонент школьной ИОС. Кроме самих участников, в структуре ИОС можно проследить совокупность ресурсов, инструментов и технологий, связей, методов обучения, а также организационных форм и регламентов, позволяющую ставить цели и решать задачи, связанные с организацией и обеспечением процесса обучения.

В процессе конструирования учебной среды смешанного обучения учитываются новые образовательные тренды, социальные, правовые, этические и здоровьесберегающие аспекты использования технологий обучения.

Полноценная ИОС не может существовать без образовательных ресурсов и технологий, как и без правил и регламентов, обеспечивающих условия работы, безопасность и комфорт для всех участников образовательного процесса.



## Среда смешанного обучения учителя

В истории развития смешанного обучения в нашей стране известны случаи, когда учителя внедряли его практически самостоятельно, не получая какой-либо серьёзной поддержки со стороны школы. Это может происходить в силу целого ряда причин. Один из учителей более чётко понимает суть и возможности смешанного обучения, лучше к нему готов организационно и технологически. Педагогический коллектив школы может проявлять к практике внедрения смешанного обучения отдельным сотрудником самое разное отношение — от насторожённого до восторженного. Но чаще всего отношение коллег можно охарактеризовать как осторожное: они предпочитают посмотреть, что получится у «первопроходца», и только тогда делать выводы и принимать решения. Так что учителю, начинающему внедрять смешанное обучение, важно хорошо понимать, что результат скорее всего будет зависеть в основном только от его собственных возможностей, умений и энтузиазма.

*В практике смешанного обучения нередко ситуация, когда учитель-новатор действует на свой страх и риск и в меру собственного понимания ситуации.*

В лучшем случае ему нужно быть готовым к позиции администрации, которая точнее всего формулируется словами «мешать не будем, но и помогать не станем». В этом случае возможности учителя будут существенно ограничены. Ему не приходится рассчитывать на обеспечение учащихся личными ноутбуками со стороны школы, на формирование целостной информационной инфраструктуры, на скоростной интернет с беспроводной сетью и комплексные решения, предоставляемые компаниями-разработчиками школам.

Но тем не менее современные возможности отдельно взятого учителя по созданию пространства смешанного обучения в классе достаточно велики. Повсеместность мобильных устройств, обеспечивающих доступ к интернету, доступность подключения к сети, бесплатные инструменты, сервисы и ресурсы позволяют собрать среду смешанного обучения, словно из кубиков Лего, даже

в том случае, если вложений в инфраструктуру со стороны школы не происходит. Вот несколько направлений построения среды смешанного обучения силами отдельного учителя, на которые следует обратить внимание.



- ▶ **Устройства учащихся.** Личное мобильное устройство у учащегося сегодня — это уже не роскошь, а реальность. Со своими смартфонами в школу приходит большинство учащихся — уже с начальных классов. Другое дело, что сама школа чаще всего не понимает, что с этим делать, и становится на путь более или менее категорического запрета на использование учениками мобильных устройств. Подчеркнём, что запрет этот действительно более или менее категоричен и его соблюдение чаще всего отдаётся на откуп учителю, который является хозяином ситуации в своём собственном учебном кабинете. Так что свободный от стереотипов и творчески работающий учитель вполне может найти мобильным устройствам учеников применение — например, построив систему работы с ними на уроке на протяжении 15–20 минут. Это позволит реализовать формат гибкой модели смешанного обучения. Даже если личные устройства есть не у всех учащихся, одного-двух смартфонов или планшетов на небольшую группу может быть вполне достаточно, чтобы организовать с их помощью учебную деятельность.



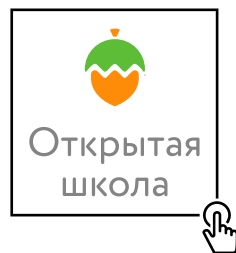
- ▶ **Подключение к сети.** Чтобы развернуть собственную беспроводную сеть в классе, достаточно недорогого устройства — маршрутизатора, подключаемого к компьютеру учителя. Правда, в этом случае придётся совершить дополнительные действия — установить на этом компьютере программное обеспечение для разворачивания локального сервера. И тогда можно будет строить работу с помощью любого сервиса, работающего в локальной сети, — например, на базе *Mediawiki* или на платформе *Wordpress*. Другой вариант решения — использовать GSM-подключения к мобильному интернету на личных устройствах учащихся. Это решение предоставляет большие возможности по использованию интернет-сервисов, но является менее безопасным, поскольку контролировать эти подключения учитель не сможет.



## ► Среда смешанного обучения учителя



- **Среда дистанционного обучения.** Перед учителем, самостоятельно выстраивающим среду для организации смешанного обучения в своём классе, стоит выбор: остановиться на доступном комплексном решении или же собирать её из фрагментов — отдельных сервисов для организации совместной деятельности (вики, сайты), планирования и концептуализации (интеллектуальные карты), работы с медиафайлами (графические, аудио- и видеоредакторы), публикаций (блоги), поиска (поисковые системы). Комплексное решение предполагает использование системы дистанционного обучения (СДО), которая станет центральным элементом платформы смешанного обучения. Например, готовое решение — портал «Открытая школа» ([openschool.ru](https://openschool.ru)), содержащая около 10 000 видео- и анимационных интерактивных уроков с тестами, тренажёрами, симуляторами и виртуальными лабораториями. Материалы разработаны ведущими методистами, учителями и дизайнерами.



Конечно, движение в сторону смешанного обучения будет происходить гораздо более системно и организованно, если оно осуществляется всем педагогическим коллективом под руководством администрации школы, но, как мы видим, и в руках инициативного учителя, начинающего эту работу в своём классе, находится достаточное количество эффективных средств.

## Автоматизированное рабочее место учителя

Современное представление об информационной инфраструктуре школы предполагает, что доступ субъектов образовательной деятельности к информационным процессам и ресурсам обеспечивается с помощью специализированного устройства, которое может быть стационарным (компьютер-десктоп) или мобильным (ноутбук, нетбук, планшет, смартфон). Основным свойством такого устройства является его коммуникативность — способность подключаться к интернету и обеспечивать доступ к процессам и ресурсам. С точки зрения информационной инфраструктуры, использование участником учебного процесса такого устройства создаёт автоматизированные рабочие места (АРМ), которые и являются основным строительным узлом всей схемы информационной инфраструктуры.



*Личное виртуальное пространство — совокупность инструментов, ресурсов и связей.*

Содержательная составляющая информационно-образовательной среды учителя представляет собой его личное виртуальное пространство — совокупность инструментов, ресурсов и связей, которая позволяет ставить цели и решать задачи, связанные с организацией и обеспечением учебно-воспитательного процесса, участием в управлении школой и собственным профессиональным развитием. Можно говорить об ИОС учителя как о его личной среде для исследования и обучения. Учитель сам конструирует своё личное пространство, выстраивая связи и взаимодействуя с учениками, а также администрацией и учителями — участниками школьной коллективной ИОС.

Технологическая составляющая персональной ИОС учителя определяет, каким образом он получает доступ к компьютерной технике, интернету, школьному серверу, облачным сервисам и образовательным ресурсам. Здесь можно выделить несколько разных подходов.

### **Подход 1. Кабинетная система**

При этом подходе подразумевается, что для каждого учителя оборудуют личное автоматизированное рабочее место. Такое распределение техники и ресурсов может быть реализовано только в больших, хорошо оснащённых школах с кабинетной системой, где за каждым учителем может быть закреплён отдельный класс со стационарным компьютером. В учебном классе учитель использует компьютер для доступа к открытым образовательным ресурсам или хранилищам, организованным на школьном сервере, для демонстраций, для работы в виртуальной учительской, электронном журнале и т.д.

Эта схема распределения техники основана на принципах строго предметного обособления и классно-урочной системы и поддерживает узкопредметные подходы в организации обучения, что вряд ли способствует сотрудничеству между учителями и развитию сетевой культуры школы. Кроме того, такой подход к оснащению школы нельзя считать и экономически оправданным, особенно если доступ к компьютеру есть лишь у одного конкретного пользователя, хотя ответственность за использование техники, безусловно, легче всего обеспечить именно в таком подходе.



## Подход 2. Компьютеры общего доступа

Минимальным техническим требованием является доступ каждого учителя к компьютеру, подключённому к сети, в здании школы, непосредственно на рабочем месте. Доступные для школьного персонала компьютеры-десктопы распределены по разным зонам школьного здания, но при этом совсем не обязательно, что каждому учителю выделен персональный компьютер в исключительное, личное пользование. Эта модель позволяет снизить общее число «учительских» компьютеров в школе за счёт увеличения загруженности каждого компьютера. Компьютеры могут использоваться всеми учителями по мере необходимости. Разумеется, для обеспечения нормальной работы «общественных» компьютеров в школе должны быть разработаны инструкции по использованию техники, обеспечено планирование её занятости, а ещё важно систематически проводить мероприятия по повышению информационной грамотности учителей.

Несколько слов о планировании использования техники в учебном процессе. Разумеется, этот процесс регламентируется в каждой школе по-своему, но авторам известны успешные прецеденты такого планирования. Первоначально оно осуществляется на уровне рабочих программ учителей, где предполагается, что определённые уроки проводятся с использованием компьютерной техники. Ответственное лицо (это может быть завуч, диспетчер, заместитель директора по информатизации — как решат в школе) составляет график использования техники на месяц с учётом рабочих программ педагогов и корректировок, связанных с особенностями выполнения этих программ. График на месяц находится в общем доступе (в виртуальной учительской) — и таким образом обеспечивается оперативность в вопросах распределения техники. Есть школы, в которых ответственное лицо собирает заявки на использование техники на месяц вперёд. Регламентируются сроки и формы подачи этих заявок, и на их основании составляется график на месяц. Так или иначе, чтобы не было хаоса и конфликтов, связанных с потребностями в использовании компьютерных средств, необходимо придерживаться нескольких правил:

- в школе должен быть разработан чёткий регламент планирования уроков и иных учебных активностей с использованием мобильных средств, доведённый до каждого педагога;

*Планирование использования техники в учебном процессе первоначально осуществляется на уровне рабочих программ учителей.*



- ▶ необходимо определить ответственное лицо, в обязанности которого будет включено составление графика использования мобильных средств и размещение его в среде коллективного доступа, чтобы каждый педагог имел возможность с этим графиком ознакомиться и в случае необходимости осуществлять корректировку;
- ▶ график должен составляться на основании рабочих программ учителей или персональных заявок как минимум на месяц вперёд, чтобы была возможность корректировки.

*В построении информационно-образовательной среды важно обеспечить её «бесшовность».*

В построении информационно-образовательной среды важно обеспечить её «бесшовность» — создать такую ситуацию, при которой учитель не привязан к одному конкретному компьютеру, а может организовывать свой процесс в том пространстве, которое он считает наиболее соответствующим своим задачам. Учитель-предметник, например, осуществляя вход под общим паролем или с помощью личной учётной записи, использует компьютеры общего доступа, находящиеся в любом из классных помещений, учительской, библиотеке или медиатеке. В этом подходе для организации обучения очень удобны облачные образовательные ресурсы и социальные веб-инструменты, которые не привязаны ни к конкретному компьютеру, ни к локальной сети. Возможен и другой вариант использования общедоступных компьютеров, когда они объединены в локальную школьную сеть. Для обеспечения совместной работы учителей, их участия в инфообмене и документообороте используется виртуальная учительская. Модель, обозначенная как «компьютеры общего доступа», также расширяет возможности для более гибкого использования учебных классов, для ситуативного использования компьютеров не только для проведения традиционных, «кабинетных» уроков, но и для учебных проектов и уроков «вне классной комнаты».

### **Подход 3. Мобильные устройства**

С развитием мобильных технологий учитель становится гораздо менее статичен. Он уже не зависит в такой степени от своей классной комнаты и установленного в ней стационарного компьютера. Мобильное устройство — ноутбук или планшет — позволяет ему перемещаться по зданию школы, переходя из помещения в помещение и продолжая при этом координировать





учебный процесс. Само понятие «рабочее место» при этом сильно трансформируется, поскольку меняются подходы к тому, что считать рабочим местом и как могут сдвигаться границы рабочего времени. Так, существенную часть функциональных обязанностей учитель может выполнять в удобное для себя время и в удобном месте, то есть и за пределами школы, с домашнего компьютера или личного мобильного устройства. К таким обязанностям прежде всего относятся те, которые не требуется выполнять непосредственно во время уроков: заполнение электронного журнала, создание и пополнение электронного контента, сопровождение учебных проектов, поддержка учащихся, общение с родителями и пр. Таким образом, рабочее время учителя — это не только количество «очных» часов, связанных с присутствием в классе и физическим контактом с учениками, но и его «присутствие» в Сети — доступность для общения, умение организовать дистанционное взаимодействие с учениками и коллегами, готовность к обратной связи, скорость реагирования на запросы учащихся и их родителей. Разумеется, для проведения уроков в классной комнате учителю по-прежнему нужен доступ к школьному компьютеру и демонстрационной технике. При наличии в школе *wi-fi* практикуется подход, при котором учитель переходит из класса в класс со своим ноутбуком, подключая его к внешним устройствам. Если в демонстрации нет необходимости, для других образовательных задач могут быть использованы также мобильные или планшетные устройства.

*Существенную часть функциональных обязанностей учитель может выполнять в удобное для себя время и в удобном месте, с домашнего компьютера или личного мобильного устройства.*

## Решение BYOD в смешанном обучении

Обеспечение учебного процесса современной и дорогостоящей компьютерной техникой — задача, которая может быть решена далеко не каждой школой. Кроме материальных сложностей (необходимость закупки техники, поддержания её в рабочем состоянии, важность своевременного обновления и ремонта) существуют ещё и организационные проблемы, затрудняющие реализацию смешанного обучения на базе уже имеющегося у школы компьютерного кабинета. Так, учителя информатики, несущего материальную ответственность за технику в компьютерном классе, далеко не всегда устраивает ситуация, связанная с необходимостью отвечать за то, что происходит на уроках учителей

других предметов в его классе. Чтобы избежать осложнений и конфликтных ситуаций, смешанное обучение в классе может быть реализовано с помощью личных устройств учащихся.

*Подход, при котором учебная деятельность осуществляется с использованием личных устройств учащихся — планшетных компьютеров и смартфонов, — называется «решение BYOD» (от английского Bring Your Own Device).*

В определённой степени, BYOD является ответвлением решения «1 ученик: 1 компьютер», но с несколькими существенными уточнениями. Для школы BYOD может быть способом решить две важные проблемы, стоящие перед современным образованием. Во-первых, это проблема обеспечения каждого школьника собственным мобильным устройством. При BYOD-подходе мобильное устройство — это собственность и забота семьи, а не школы. Естественно, школа может рекомендовать наиболее подходящие модели, помогать родителям договариваться с поставщиками оборудования, создавать программу финансовой поддержки малообеспеченных семей, но при всех условиях устройство остаётся «на балансе» семьи.

Во-вторых, это попытка решить вопрос, что делать с мобильными телефонами учащихся в школе. Массовая практика сегодня — не только у нас, но и за рубежом — запрещать их использовать,

**Интересно мнение о решении BYOD Е. Ковалёвой, учителя немецкого языка из Ростовской области:**

«Если наши дети живут в мобильном мире цифровых технологий вне школы, то почему в стенах школы этот мир должен измениться? Пусть личные мобильные устройства станут привычными и в учебно-воспитательном процессе! Многие проблемы в современном мире решаются с помощью мобильных устройств, и почему мы должны запрещать нашим ученикам использовать их для решения учебных задач на уроках? Может быть, в самом деле на уроке иностранного языка искать перевод слов удобнее в онлайн-словаре, а на уроке географии интереснее работать с картами *Google*. В условиях BYOD учитель не навязывает какой-либо конкретный инструмент для решения учебных задач. Каждый ученик выбирает удобное для себя устройство, сетевой сервис».



принимая всяческие дисциплинарные решения через правила поведения для учеников. Но понятно, что на запретах сегодня удержаться трудно, как трудно объяснить ученику, почему нельзя использовать в школе полезное, безопасное и удобное устройство — мобильный телефон. По данным последних социологических опросов, 60% подростков признают, что они пользуются во время уроков своими мобильными телефонами для отправки SMS-сообщений, несмотря на запреты своих учителей. Понятно, что мобильные устройства будут всё меньше по размерам и мощнее по возможностям. BYOD — это путь к их «легализации» и превращению из врагов в союзников.

**Как справедливо отмечает педагог и блогер А. Шперх:**

«Главным камнем преткновения стал вопрос о том, использовать или не использовать для обмена информацией интернет. Дело в том, что, работая с «детскими» устройствами, учитель неизбежно сталкивается с проблемой безопасности. Родители не всегда (и, на мой взгляд, совершенно правильно) включают на детских смартфонах (планшетах) возможность работы с интернетом через 3G. Это связано и с безопасностью (отсутствие контентной фильтрации), и с возможностью непредвиденных трат на трафик».

Учитель, начинающий внедрять смешанное обучение на основе BYOD на своих уроках, должен быть готовым к тому, что у него возникнет «зоопарк» из самых различных устройств, работающих на различных операционных системах и обладающих разнообразной функциональностью. Особое внимание при этом следует уделить проблеме безопасного доступа к Сети.

Решение BYOD, используемое в отдельном классе, естественно, не предполагает, что любой учащийся может использовать мобильное устройство по собственному усмотрению, например, общаясь с его помощью в социальных сетях и играя в игры. Максимальный эффект от внедрения смешанного обучения может быть получен только в тех случаях, когда:

- существуют, доводятся до учащихся, а зачастую и разрабатываются с их участием правила использования устройств на уроке;
- доступ личных устройств к Сети обеспечивается через школьный канал связи, например, с использованием точки доступа wi-fi, размещённой в классе.



Соблюдение правил доступа к сети с личных устройств учащихся далеко не всегда означает контроль за доступом со стороны учителя. Интересен опыт одной из московских школ, публикующей записи системы о посещении веб-страниц (логов) с устройств учащихся. Того факта, что информация об интернет-серфинге является публичной, достаточно для ответственного отношения учащихся к своей деятельности в Сети.

BYOD можно успешно использовать в гибкой модели смешанного обучения, а также в формате «перевернутого класса». В первом случае учащиеся, находящиеся в пространстве смешанного обучения, подключаются к Сети, получают доступ к учебным ресурсам и работают с ними самостоятельно или в малых группах, а во втором — используют свои личные устройства для обучения как дома, так и на уроке.

## Коллективная информационно-образовательная среда

По мере вовлечения в процесс смешанного обучения учитель вместе с учениками формирует и конструирует вокруг себя и своего учебного процесса коллективную информационно-образовательную среду. Сам этот процесс конструирования побуждает учителя двигаться от идеи жёстко контролируемой и управляемой среды в сторону пространства взаимодействия и сотрудничества. Такая учебная среда — это не инструмент «централизованной доставки знаний», а тот «строительный материал», который ученик может использовать для создания своей собственной персональной учебной среды.

Учитывая социальную природу знаний, можно говорить и о коренном сломе централизованных, формальных моделей обучения (в которых учитель всегда «опытнее» и «осведомленнее», «авторитетнее» и т.д.), т.е. об отходе от традиционной дидактики в сторону «горизонтальной» учебной деятельности и взаимного обучения, как, например, предполагается в конструктивистском и коннективистском подходах (неформальное обучение).



**Изменения в методах и организации обучения характеризуются новыми установками учителя:**

- ▶ совместное конструирование знаний, а не воспроизведение готовых;
- ▶ коллективное обсуждение, а не безоговорочное принятие;
- ▶ проговаривание по-своему, а не механическое повторение и отработка;
- ▶ сотрудничество, а не конкуренция;
- ▶ анализ и рефлексия, а не выполнение предписаний.

Результатом деятельности по конструированию учителем виртуальной среды обучения является освоение новых ролей, а также рост его профессиональной компетентности.

Среди новых ролей могут быть названы прежде всего те, которые исходят из задач педагогического дизайна. Это роли администратора сетевого ресурса, разработчика электронного контента, коллекционера полезных ссылок, фасилитатора онлайн-взаимодействия и др. Но наиболее сложны для освоения те роли, в которых педагог должен проявить себя как партнёр, координатор, посредник и наставник ученика в процессе обучения. Ведь весь предыдущий опыт учителя основывался совсем на другом: на совершенствовании себя как преподавателя, лектора, эксперта в какой-либо предметной области и т.д. Новые профессиональные компетенции учителя формируются в процессе освоения новых ролей, ранее незнакомых.

Важно понять, какое влияние оказывает учитель и те новые роли, которые он осваивает, на формирование персональной учебной среды ученика. Именно на эту перспективу — создания учеником персональной среды обучения — опирается сегодня один из подходов к оцениванию профессиональных компетенций самого учителя. Учитель, переходящий к смешанному обучению, может постепенно пересматривать подходы к преподаванию своего предмета и обучению вообще, существенно расширять рамки каждого урока, «раздвигать стены класса», «переворачивать класс», т.е. находить новые решения старых педагогических проблем, а также ставить перед собой и учащимися совершенно новые образовательные задачи.



## Организация учебного пространства в смешанном обучении

*Смешанное обучение является инновационным способом трансформирования учебного процесса. Поэтому при переходе на эту модель пересмотру могут подвергаться и многие его традиционные составляющие, например, организация учебного пространства.*

В традиционном учебном процессе нормой стало то, что каждый учебный предмет, начиная со средней школы, преподаётся в отдельном кабинете, парты в котором стоят в три ряда, а ученики при этом сидят в затылок друг другу и лицом к учителю и к доске. Такая организация пространства фиксирует сложившийся в традиционной школе тип отношений, с которым связан основной механизм передачи знаний. Учитель — это источник знаний, контролирующий их усвоение учащимися. Дело ученика при этом — повторять и запоминать то, что говорит и показывает учитель, общение между учащимися — это скорее помеха, чем образовательный ресурс.

Концепция смешанного обучения предполагает прежде всего отход от традиционных способов усвоения знаний и движение в сторону изменений отношений между участниками учебного процесса. Смешанное обучение предполагает активную позицию учащегося в освоении учебного содержания, командное взаимодействие между учащимися в процессе обучения. Кроме того, смешанное обучение связано с использованием устройств, подключаемых к интернету, — компьютеров, ноутбуков, планшетов, смартфонов. Всё это в конечном счёте приводит к изменениям в традиционных подходах к организации пространства.

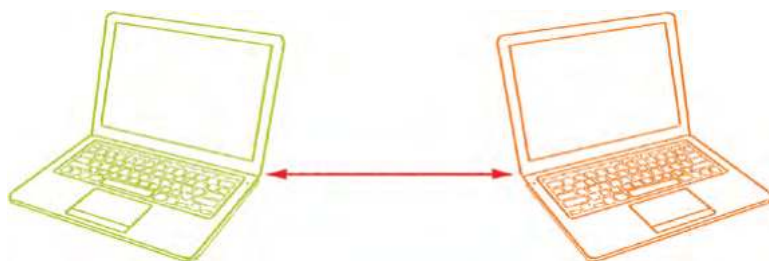
Смешанное обучение предполагает гораздо более высокий уровень мобильности по сравнению с традиционным. Учащиеся могут при такой организации процесса работать и в малых группах, и в парах, и даже самостоятельно, с использованием собственного мобильного устройства.



## Построение связей между участниками учебного процесса

Автоматизированные рабочие места (АРМ) участников могут быть «увязаны» в общую схему на основе различных отношений или иерархических принципов. Рассмотрим наиболее общие случаи и то, как из них могут выстраиваться достаточно сложные системы.

Самым простым случаем является **горизонтальная связка** АРМ в информационной инфраструктуре. Примером таких отношений может быть работа двух учащихся с абсолютно равными правами над совместным проектом или работа двух учителей над общим планом урока. Технически взаимодействие таких участников может быть обеспечено с помощью меш-сети, позволяющей соединять компьютеры напрямую или с помощью сервиса совместного редактирования документов.



Примером **вертикальных отношений** является работа учащегося на своём АРМ под руководством учителя, осуществляемая с помощью системы управления классом.



При этом ученик использует ПО и другие ресурсы своего устройства, а учитель имеет возможность контролировать деятельность учащегося, «перехватывая» его экран, запуская на его компьютере приложения и закрывая их, если он сочтёт это нужным.

Таким же точно образом может быть построена работа учителя не с одним учащимся, а с целым классом.



Как мы видим, с помощью этого решения в рамках учебного процесса могут выстраиваться иерархические отношения между учителем и учащимися.

Эту схему можно развить, включив в неё ещё один элемент — сервер школьной сети. На школьном сервере могут быть размещены учебные ресурсы, развёрнута вики-среда или оболочка дистанционного обучения.







Один из первых вопросов, на которые предстоит найти ответ педагогу, начинающему внедрять на своих уроках смешанное обучение, состоит в том, каким образом учащимся будет обеспечен доступ к компьютерной технике. Принципиальных решений два: использовать ресурсы школы или же рассчитывать на учащихся и их родителей.

## Возможности компьютерного класса школы в смешанном обучении

Доступным для большинства школ решением является организация процесса смешанного обучения на базе компьютерного класса школы. Компьютерный класс в школе чаще всего используется в качестве кабинета информатики. Наличие современных компьютеров, подключение к интернету, присутствие в нём специалистов — учителей информатики и лаборантов — делает этот кабинет образовательным пространством, которое можно использовать в формате смешанного обучения. Наиболее подходящей для такого решения моделью является **ротация лабораторий**, при которой учащиеся в ходе учебного процесса перемещаются из кабинета в кабинет. Это может происходить, например, на одном из уроков, проводимых в данном классе в течение недели.

## Решение «1 ученик: 1 компьютер» в смешанном обучении

Несмотря на то, что использование компьютерного класса учителями-предметниками позволяет им сделать первые шаги во внедрении смешанного обучения, возможности такого подхода ограничены, поскольку в компьютерных классах уже ведутся уроки информатики и встроить в расписание проведение в них уроков по другим предметам не всегда получается.

*Наиболее кардинальным и комплексным способом обеспечить каждого учащегося личным компьютером, который он сможет переносить с собой из класса в класс, является организационно-техническое решение «1 ученик: 1 компьютер».*



Под этим решением понимается такой формат учебной деятельности, при котором каждый учитель и ученик в учебном процессе располагают мобильным устройством (как правило, ноутбуком, реже используются планшетные компьютеры). В «классическом» решении «1 ученик: 1 компьютер» ноутбуки учащимся предоставляются централизованно, что позволяет унифицировать требования к ним и устанавливаемое программное обеспечение. Это облегчает также вопросы, связанные с ремонтом и обслуживанием используемой техники.

Решение «1 ученик: 1 компьютер» ключевым образом меняет образовательный ландшафт школы. С его внедрением доступ к образовательным ресурсам становится возможен из любой точки школы. На его основе можно реализовывать практически любые форматы смешанного обучения — ротацию станций, ротацию лабораторий и гибкую модель. Внедрение решения «1 ученик: 1 компьютер» в школе включает в себя целый комплекс мер, направленных на создание необходимых для успешной реализации условий.

### **Техническая инфраструктура**

Получая собственный ноутбук для учёбы, ученик может переходить с ним из класса в класс, из лаборатории — в библиотеку и из рекреации — на пришкольный участок. Где бы он ни оказался, ноутбук остаётся для него основным инструментом обучения. Для этого ученик должен иметь возможность подключаться к интернету беспроводным способом.

Работа беспроводной сети обеспечивается трансляцией и приёмом сигнала специальным устройством — точкой доступа. В зависимости от модели и мощности точки доступа диапазон её действия варьируется в пределах нескольких десятков метров. Это необходимо учитывать при проектировании сети: размещение в здании школы точек доступа должно обеспечивать уверенную связь на ноутбуках учителей и учеников. Значение имеет не только диапазон, но и количество подключаемых к одной точке доступа компьютеров: при слишком большом их количестве связь будет работать нестабильно. Оптимальное количество компьютеров составляет 25–30 единиц на одну точку доступа с радиусом покрытия до 50 метров.



Каждая работающая точка доступа транслирует в сеть свой уникальный идентификатор — *SSID*. Ноутбуки и другие мобильные устройства, находящиеся в радиусе действия этой точки доступа, принимают этот идентификатор и подключаются к ней. При развёртывании беспроводной сети в школе важно обеспечить её «бесшовное» действие, то есть сделать так, чтобы, перемещаясь по территории школы с подключённым к сети ноутбуком, учащийся не терял связь с сетью. Для этого необходимо, чтобы все точки доступа транслировали один и тот же идентификатор *SSID*.

Обеспечение безопасного подключения ученических компьютеров к беспроводной сети связано с её дополнительными настройками, например [SecureSchool](#). Таким образом, развёртывание в школе беспроводной сети позволяет сделать доступными для учителей и учеников информационные ресурсы — как расположенные в самой школе, так и находящиеся на внешних серверах.

## Решение «1 компьютер: 3 ученика» в смешанном обучении

Если бюджет школы не позволяет реализовать решение «1 ученик: 1 компьютер», возможно использование других решений. Например, решение «1 компьютер: 3 ученика» позволяет обеспечить каждого учащегося доступом к онлайн-среде в то время, когда он не работает с учителем или в проектной группе. При этом ученик пользуется мобильным устройством, как правило — ноутбуком или планшетом,  $\frac{1}{3}$  учебного времени.

### Возможны два варианта организации работы на устройстве:

- ▶ каждый ученик использует устройство, входя в свой персональный аккаунт пользователя операционной системы (ОС);
- ▶ не требуется переключаться между разными аккаунтами пользователей ОС, но при работе с *LMS* и другими сервисами каждый ученик использует свой персональный аккаунт.

Это решение позволяет реализовать смешанное обучение в модели ротации станций, ротации лабораторий (если три класса работают в такой модели) или индивидуальной ротации, когда у каждого ученика есть своё расписание использования компьютера.



## Серверные решения

*Смешанное обучение в школе может быть организовано как с опорой на программное обеспечение и контент, находящиеся в самой школе, так и с использованием внешних сервисов, размещённых на серверах за пределами школы.*

Использование образовательных ресурсов, размещённых в локальной сети, является более ранним вариантом реализации смешанного обучения, который использовался ещё до повсеместного проникновения в школы доступного интернета. Достаточно распространённым путём к созданию платформы смешанного обучения является развёртывание в локальной сети школы собственного сервера и установка на нём программного обеспечения системы дистанционного обучения *Moodle*. Многие школы, начинающие свой путь в концепции смешанного обучения, идут именно таким путём.

### Платформа Moodle

Платформа дистанционного обучения *Moodle* активно используется в образовательной практике с 2002 года. Это бесплатный и свободно распространяемый продукт. Платформу поддерживает активное сообщество разработчиков, новые её версии выходят примерно два раза в год. В настоящий момент ею пользуется около 85 миллионов учителей и учеников по всему миру.



Это программное обеспечение, устанавливаемое на сервер, позволяет учителям создавать учебные курсы, содержащие упорядочиваемую структуру модулей, каждый из которых может содержать текстовые блоки, видеоролики, вставляемые из внешних сервисов, вики-страницы, форумы, анкеты, базы данных, глоссарии, задания различных типов, опросы и тесты. Учитель имеет возможность закрывать часть модулей и открывать их по мере необходимости.

В системе дистанционного обучения *Moodle* учитель достаточно легко может создавать собственные материалы или переносить их в среду дистанционного обучения, копируя из ранее созданных материалов, учебных пособий или упражнений. *Moodle* содержит



графический редактор страниц, в котором учитель размещает содержание своего учебного курса. В модули курса могут вставляться ссылки на внешние источники и элементы, например *flash*-анимации или готовые цифровые ресурсы. Однако перенос содержания модулей в другой курс представляет некоторую проблему, поскольку делать это приходится вручную. Вместе с тем в *Moodle* поддерживаются многие форматы учебных материалов, которые могут вставляться в содержание курса: лекция (текстовый блок), видеолекция (вставленный в курс видеоролик), опросы, форумы, глоссарии. Проверка усвоения знаний учащихся в *Moodle* осуществляется, как правило, в виде теста или обсуждения на форуме.

*Moodle* предполагает использование в процессе обучения привычного, традиционного классно-урочного сценария, но «пересаженного» в Сеть. Учитель представляет ученикам содержание и аппарат для его отработки, усвоения и контроля. Ученик изучает материал урока, выполняет задания и получает отметку. У учителя есть возможность отслеживать прогресс ученика и видеть всю картину полученных классом отметок.

Эти особенности системы *Moodle* в сочетании с относительной простотой интерфейса как со стороны учителя, так и со стороны ученика, делает её удобной средой для реализации смешанного обучения. В российском образовании есть несколько успешных кейсов её применения.

### **Расширение локальной сети школы**

Как мы видим, даже одного сервера, на котором разворачивается система дистанционного обучения, достаточно для того, чтобы начать работать в рамках смешанного обучения в школе. Развитие локальной сети и размещение в ней дополнительных серверов позволяет школе получить новые возможности для организации обучения в этой модели:

- ▶ хранение архивов и цифровых коллекций;
- ▶ размещение цифровой библиотеки электронных учебников и дополнительной литературы;
- ▶ поддержка школьного сайта;
- ▶ организация видеотрансляций и видеоконференций.



Двигаясь по пути наращивания технической инфраструктуры и увеличивая количество и мощность используемых локальных серверов, школа получает больший контроль за используемыми в учебном процессе и управлении данными. Однако надо иметь в виду, что решения эти являются достаточно дорогостоящими и требуют наличия профессиональных специалистов — системных администраторов серверного оборудования.

## Облачные сервисы

Развитие информационной инфраструктуры школы с помощью облачных сервисов задаёт новый вектор движения: теперь на первый план выходят не доступные в школе объёмы хранения информации, а скорость подключения к интернету, мобильность и доступность устройств, с которых школьники выходят в Сеть.

На смену тяжёлым и неподвижным компьютерам, жёстко закреплённым на столе десктопам, приходят лёгкие нетбуки, хромбуки и планшетные компьютеры. Такие устройства школьники могут легко переносить из школы домой, чтобы продолжать пользоваться образовательными информационными ресурсами.

В наше время, когда переход к формату смешанного обучения всё чаще осуществляется в рамках стратегии развития школы, на смену отдельно взятым, фрагментарным решениям по созданию платформы смешанного обучения приходят комплексные.

Их преимущество состоит в том, что отдельные их компоненты гораздо лучше интегрированы друг с другом, они надёжны в действии и хорошо отлажены с точки зрения использования их конечным пользователем, содержат обширную экосистему, включающую в себя службу технической поддержки, информационные ресурсы, активно действующее сообщество.

*Примером такого комплексного решения, с помощью которого может быть построено смешанное обучение в школе, является сервис «Google Apps для образования» (G Suite for Education).*

## ► Коллективная информационно-образовательная среда



*Google Apps для образования (G Suite for Education)* — это пакет облачных, то есть размещённых на серверах компании *Google*, приложений для планирования и управления совместной деятельностью, совместной работы и общения, публикации материалов, хостинга видеоматериалов и многих других инструментов, необходимых в работе современного образовательного учреждения.



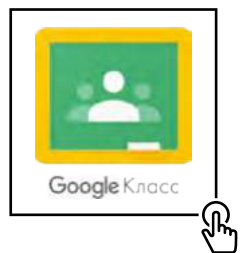
Администраторы школьного домена *Google Apps для образования (G Suite for Education)* могут настроить его таким образом, что доступ различных категорий пользователей к возможностям и инструментам, которые содержит этот домен, будет строго регламентирован. Директор школы и завучи будут иметь полный доступ к управленческой информации, учителя — к планам уроков и инструментам совместной учебной деятельности, родители будут получать рассылки с новостями, касающимися жизни класса, в котором учится их ребёнок.

*Google Apps для образования (G Suite for Education)* представляет собой полностью защищённую, безопасную среду, в которой могут иметь аккаунты даже учащиеся начальных классов. Эта возможность оказывается исключительно важной в свете требований ФГОС начального общего образования к уровню ИКТ-компетентности выпускника начальной школы.

В результате конфигурирования школьного домена *Google Apps (G Suite for Education)* в школе складывается структура аккаунтов, позволяющая организовать эффективное взаимодействие между пользователями. В домене *Google Apps (G Suite for Education)* существует возможность гибко управлять его структурой. Администратор школы, выстраивающей свою информационно-образовательную среду с помощью этого сервиса, может настроить его таким образом, чтобы доступные его пользователям службы максимально соответствовали их образовательным потребностям.

### **Google Класс**

На таком решении построен один из наиболее популярных форматов смешанного обучения — «перевернутый класс». Примером облачного сервиса для реализации модели перевернутого класса является сервис *Google Класс*.





*Google Класс* был запущен в августе 2014 года компанией *Google* как сервис, входящий в пакет *Google Apps для образования (G Suite for Education)*. Сегодня им пользуется около 12 миллионов учащихся. Нужно отметить, что это первый продукт компании, предназначенный исключительно для образовательных задач.

Учебный курс в *Google Классе* строится в виде ленты, содержащей информационные блоки и задания. При этом основным форматом представления учебного контента является документ *Google*. Контент и задания отображаются в ленте, которую видят учащиеся.

Создание контента и наполнение курса в *Google Класс* — это два параллельных процесса. Учитель сначала создаёт учебный контент в документах *Google*, а затем вставляет эти документы в ленту курса. Один и тот же документ, содержащий конкретный модуль, можно использовать в любом количестве учебных курсов. *Google Класс* поддерживает создание опросов и вставку форм, с помощью которых может быть проведено тестирование. Основной учебный механизм *Google Класс* — это шаблон задания, создаваемый учителем и затем автоматически предоставляемый в доступ всем учащимся курса. В ходе выполнения задания учащиеся могут видоизменять свою копию этого шаблона, например, используя его в качестве рабочего листа, после чего возвращают его на проверку учителю.

В качестве основы работы в этом сервисе используется совместное редактирование документа. Чтобы быть успешным в такой деятельности, ученик должен обладать определёнными навыками работы в этой среде — уметь использовать интерактивные рабочие листы, выделять главное в тексте, выступать по отношению к тексту своего одноклассника в роли рецензента или соавтора.

Учителю при этом доступна картина выполнения учащимися заданий, что позволяет осуществлять мониторинг учебного процесса. *Google Класс*, несмотря на сравнительно небольшой срок существования, уже зарекомендовал себя как удобный сервис для организации смешанного обучения. Им успешно пользуются школы, ориентирующиеся на использование мобильных устройств и облачных решений в учебном процессе.





## Качество информационно-образовательной среды

Рассматривая организацию смешанного обучения как серьёзную социально-технологическую инновацию, невозможно опираться лишь на собственный опыт (всегда ограниченный) и собственные ресурсы, которых часто не хватает. Поэтому школе, двигающейся по этому пути, необходимо, прежде всего, опираться на лучшие практики и кейсы успешного построения системы смешанного обучения. Как это работает?

### Метод использования наилучших практик работает:

- ▶ если есть свободное распространение идей и практик, возможен обмен ими;
- ▶ если признаётся общественная значимость практик (оформленных кейсов) информатизации в профессиональном сообществе;
- ▶ если происходит воспроизводство лучших практик в других организациях.

Качество среды определяется не только характеристиками составляющих её элементов, но и связями, взаимодействием, отношением между ними. Например, хорошими информационными ресурсами будут считаться не только те, которые обладают особыми свойствами интерактивности или мультимедийности, но и те, которые были созданы в процессе экспериментирования с новыми образовательными практиками и являются продуктом коллективной деятельности нескольких субъектов — группы учителей или детско-взрослой команды.

**Суммируя, можно выделить ряд критериев, которые позволят оценить среду коллективного взаимодействия в смешанном обучении:**

- ▶ разработанность организационных форм и учебных регламентов и их неукоснительное исполнение;
- ▶ создание, систематизация и обмен образовательными ресурсами;
- ▶ разнообразие и целевое использование инструментов и технологических решений;
- ▶ разнообразие и обновление форм и методов обучения.



Комфорт и безопасность школьной информационной среды смешанного обучения будет обеспечиваться при соблюдении трех условий.

- ▶ **Разделение прав на административные и пользовательские.** Администратор системы с самым высоким уровнем прав может управлять аккаунтами (создавать и удалять их), настраивать отдельные службы и приложения по-разному для разных категорий пользователей, получать автоматизированные статистические отчёты о действиях пользователей внутри среды.
- ▶ **Авторизация (идентификация) пользователя внутри системы — вход под личной учётной записью.** Такой доступ частично снимает проблемы нарушения безопасности внутри среды, например намеренного хулиганства или случайного удаления чужих работ и страниц, поскольку все действия могут быть отслежены. Все учителя и ученики, постепенно знакомясь с техническими особенностями работы в среде, принимают к исполнению и те общие правила взаимодействия, которые «задаются» её параметрами. Это своего рода непрямое влияние на изменение культуры поведения в среде, без директив и наказаний.
- ▶ **Именной доступ (под реальными именем и фамилией).** Каждый участник действует в среде под своими именем и фамилией, и все следы его деятельности тоже маркированы его именем: работа с почтой, календарём, сайтами, создание, просмотр, внесение изменений и комментариев в общие документы и другие действия в рабочей и учебной средах. Безусловно, это снимает с администраторов большую нагрузку по контролю за действиями участников образовательных отношений.

*Подобные условия оказывают влияние на регламенты организации школьной среды, на поведение учителей и учеников в среде, побуждая их, во-первых, к большей самостоятельности, а, во-вторых, к большей ответственности.*

## ГЛАВА V

# КЕЙСЫ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Почему именно они, или Пионеры смешанного обучения.....	195
Уроки математики в модели ротации станций.....	202
<i>Кейс Марианны Лазуткиной</i>	
Смешанное обучение на уроках обществознания.....	208
<i>Кейс Марии Сониной</i>	
Смешанное обучение на уроках географии.....	214
<i>Кейс Михаила Коломийцева</i>	
Перевернутый класс для обучения химии.....	222
<i>Кейс Елены Пономарёвой</i>	
Блог учителя словесности как учебная среда.....	230
<i>Кейс Елены Ворониной</i>	
Смешанное обучение в сельской школе: уроки физики и Scratch.....	236
<i>Кейс Натальи Яниковой</i>	
Социальная сеть как учебная среда для ученика и учителя.....	242
<i>Кейс Лоры Кравченко</i>	
Смешанное обучение в условиях детского дома.....	250
<i>Кейс Алексея Свахина</i>	
Переход к смешанному обучению в масштабе школы-комплекса.....	256
<i>Кейс Марии Смирновой</i>	
Рабы на галерах или свободные люди?.....	264
<i>Кейс Алексея Наумова</i>	



## Почему именно они, или Пионеры смешанного обучения

*Начиная это исследование, мы хотели не только показать примеры смешанного обучения в практике конкретных учителей, но и найти ответ на некоторые вопросы.*

*В частности, хотелось понять, в чём секрет этих учителей: какими качествами обладают люди, почувствовавшие острую необходимость перемен в образовании и обучении?*

*Но главным всё же оставался вопрос, почему они это делают. Чего им, профессионалам, не один год проработавшим в своих школах, перестало хватать в знакомом классе, за уютной кафедрой и у привычной доски?*

Они сделали этот шаг — из школы «мелового периода» в школу технологий — и готовы заявить о нём публично, поэтому для нас они — пионеры смешанного обучения.

До нашего исследования многие интервьюируемые не знали, что уже есть обозначение для того подхода, к которому они пришли, по их собственному признанию, скорее интуитивно, чем осознанно. Особенно поначалу, когда они только затевали эксперименты в одном-двух своих классах или изучали отдельные темы преподаваемого ими курса... Что тот новый способ, с помощью которого они расширили учебную коммуникацию и обмен материалами онлайн, и называется смешанным обучением.

Мы решили рассказать о них и сделали это через их личные истории, кейсы, которым отводим целую главу этой книги. Кейсы появились на свет в результате глубинных интервью, проведенных посредством видео- и голосовых конференций.



Зная, как непросто бывает передать прямую речь, кое-где мы предоставили нашим героям возможность говорить за себя, дословно цитируя их.

В наших интервью были вопросы о профессиональной биографии, о том, что повлияло на выбор профессии школьного учителя и о том, как они вообще попали в школу и как начиналась их работа. Мы спрашивали о том, какие учителя встретились на пути их карьеры школьного педагога — те, кого они сами считают значимыми для своего роста, — и о том, какие события или встречи повлияли на их выбор нового вектора развития — поисков в направлении смешанного обучения.

Наши вопросы были довольно обыденными, так, мы специально не заостряли внимания на том, «насколько трудно быть первым», «как справиться с повседневной рутинной» или «как преодолевать сопротивление большинства», но так или иначе мы всё равно выходили на эти темы.

#### **Работа над расшифровкой интервью и оформлением кейсов помогла нам:**

- ▶ **понять**, что первый шаг к изменениям начинается всегда лично с тебя самого...
- ▶ **увидеть**, как учителя, экспериментируя со смешанным обучением, делают учеников своими союзниками и соавторами...
- ▶ **выяснить**, что самое главное качество, объединяющее авторов кейсов, — это инициативность и предприимчивость, а вовсе не оснащённость их школ (она оказалась очень разной)...
- ▶ **осознать**, что самая плохая стратегия — ждать, когда смешанное обучение станет массовым и повсеместным, потому что в ожидании «условий» мы можем потерять драгоценное время...
- ▶ **открыть**, что педагогика, в которой мы существуем, создаётся сегодня нами самими: мы можем отказываться от привычного, переформатировать наши подходы к обучению и создавать их заново.



## Почему нужно отойти от правил?

Понятно, что рискнувших на эксперимент в профессии, основную задачу которой многие продолжают видеть в банальной «передаче знаний», не ждут одни лишь позитивные отзывы.

Бывает и так, что их не только не понимают, но и не принимают коллеги «по цеху», а администрация просто терпит, не умея использовать во благо, для развития школы, в конце концов, для отчёта об «инновациях».

Бывает, что инноваторов обвиняют в «эксперименте над детьми», не понимая, что эксперимент этот, прежде всего, проводится над самим собой, а ученики для такого учителя — соавторы и коллеги, с которыми можно не только обсуждать тему урока, но и вместе искать ответы на вопросы: «Чему мы учимся? Как мы учимся? Для чего мы учимся?». И что отступление от установленных кем-то правил становится неизбежным выбором для тех, кто хочет остаться в профессии, но понимает, что нельзя работать по-прежнему.

Потребности учителей в информации, обмене знаниями, в ежедневном профессиональном общении растут, прежних способов их удовлетворения катастрофически не хватает, а технологии помогают нам решить эту проблему.

*Герои нашего исследования говорят: «Изменилось время, изменились ученики, значит, должны измениться и мы...»*

Публично задекларированная позиция инноватора влечёт за собой риски неприятия со стороны ближайшего круга — коллег по родной школе, тех, кто является сторонником «сохранения традиций», для кого сама мысль о столь стремительном личном развитии и трансформации самой сути педагогического труда является неприемлемой.

Но есть и другие учителя: они осознают необходимость перемен, но не знают, с чего начать. Или, может быть, не имеют примеров перед глазами, в своих школах.



Часто они не могут выйти из круга «проклятых вопросов»:

- ▶ Что мы можем при такой нагрузке?
- ▶ Для нововведений у нас не хватает компьютеров и слабый интернет!
- ▶ У нас в школе нет никакой онлайн-среды!
- ▶ Для участия в экспериментах в условиях такой сложной учебной программы, как сейчас, нужны, наверное, другие ученики...

*Для начала внедрения смешанного обучения в классе достаточно и нескольких принесенных учениками личных мобильных устройств.*

Эта глава — именно для вас, тех, которые ищут, но пока не могут найти поддержки в своих организациях, или считают, что у них для собственного старта в смешанном обучении не хватает условий. Потому что у героев наших историй часто тоже не самые новые и не самые укомплектованные техникой школы, они, случается, «раздают» на уроке интернет со своих личных телефонов — а иногда это делают и их ученики. Но им для начала внедрения смешанного обучения в классе достаточно и нескольких принесенных учениками личных мобильных устройств, и они способны создать своими руками учебную среду, которая пополняется за счёт продуктов учебной деятельности учеников.

Для изменения способов своей работы героям наших историй удалось не только «приручить» своё личное время и побороть собственный пессимизм, но и увлечь за собой в виртуальную среду своих учеников. Тем и ценен их опыт, что они это сделали в условиях недостаточных ресурсов, пользуясь тем, что есть — с этими компьютерами и с этими детьми.

Они действительно доверяют своим ученикам. Например, они не боятся возможных ученических ошибок в открытых интернет-публикациях. Они верят, что ученики не только в силах сами разобраться с письменной инструкцией, но способны и на самоорганизацию, и на самостоятельную работу по освоению изучаемой темы, причём делают это не хуже, чем на уроке под прямым учительским присмотром.

Они начинают каждый свой новый проект по наитию — нет пока готовых пособий и методичек! Но способны при этом вполне рационально отследить положительные перемены в учебном процессе и уловить малейшие сдвиги в ученической мотивации — очень



## ► Почему именно они, или Пионеры смешанного обучения



многие приёмы смешанного обучения работают именно на неё. Есть трудность в том, чтобы зафиксировать и формализовать эти изменения: для этого нужен новый, особый профессиональный язык, и герои наших кейсов его только формируют.

Они знают, с кем посоветоваться, когда на задуманное не хватает ресурсов и собственного опыта. Не боятся рассказывать о своих сомнениях, не стесняются спрашивать совета и критики в профессиональном сообществе. Некоторые из них ведут личные блоги или ленты в соцсетях, другие являются активными участниками форумов, поддерживая там темы изменений в образовании и, в частности, тему смешанного обучения.

Почему они это делают? Любая содержательная коммуникация очень ресурсозатратна — необходимость реагировать на комментарии отнимает и без того ограниченное личное время досуга и отдыха учителя. Но они полагаются на поддержку сообщества и часто её там получают.

Для разработки электронного контента они пользуются открытыми ресурсами Сети, а не готовыми учебными пособиями: в ход идут и ролики с [YouTube](#), и цифровые коллекции [Академии культуры Google](#), а в качестве образцов текстов для исследования — «свободные тексты» из форумов и блогов, а не только произведения классиков литературы. Обладая навыками сетевого общения и обмена, пользуясь преимуществами «коллективного разума», они умеют создать учебный материал и проектировать учебную ситуацию из того, что есть под рукой, и из того, что привнесено другими.



Всё это — примеры отхода от общепринятых в учительской среде правил поведения, и нам было важно, чтобы в кейсах, кроме описанных в них «голых технологий», вы смогли увидеть, как субъекты нашего исследования в буквальном смысле привносят новые привычки и другие приметы новой школьной культуры.

*Именно педагогическая этика не позволяет им оставаться «традиционными учителями», это их способ реагировать на вызовы времени.*



## Что такое кейс в нашей книге?

*Несмотря на все издержки и риски, герои этой главы на протяжении нескольких лет делали в своих школах то, что теперь, в законспектированном виде, мы называем кейсом.*

Прежде всего, кейс — это аналитический текст особого жанра, содержащий историю успеха или провала. При всех различиях в нюансах историй все авторы кейсов отвечают на общий вопрос: как совместить накопленный ими опыт работы в классной комнате и работу с учениками в онлайн-среде, да так, чтобы технологии не ломали традиционный учебный процесс, а достраивали его и дополняли. Отвечают честно: делали то, что считали нужным, что-то получилось, кое-что придётся пересмотреть, от чего-то отказаться. Тот способ пока не приняли ученики, этот оказался слишком сложным, а здесь нужна была бы помощь, но увы...

Кроме того, кейс — это обобщение опыта. Разумеется, опыт напрямую не транслируется, через тексты передаются лишь идеи. Но для обретения опыта можно взять готовую технологию и попытаться её воспроизвести. Поэтому в очень краткой форме, без использования большого количества ссылок на документы и интернет-ресурсы, в кейсах описана технологическая суть предлагаемых педагогических инноваций.

Реконструировать личный метод, который открывают нам учителя-инноваторы, можно по наработанным ими материалам. Читатель, заинтересованный в углублённом изучении темы смешанного обучения, найдёт и рефлексивные записи в блогах, и опубликованные авторами рабочие листы, и коллективные таблицы, и учебные презентации. И всё-таки этого может оказаться недостаточно, чтобы напрямую применить их в своей работе и добиться похожего результата. Чтобы понять суть, одного наблюдения мало, нужно пройти путь самому.

Наконец, кейс — это ещё и личная история. Лишь сам учитель знает, какие проблемы ему пришлось решать, переводя их в личные профессиональные задачи, какие страхи и сомнения преодолевать.

## ► Почему именно они, или Пионеры смешанного обучения



И через личную историю проявляется индивидуальность автора каждого кейса: учитель раскрывает себя через создание «смешанного урока». Мы очень надеемся, что личность будет проступать не только сквозь текст интервью, но и через описания найденных авторами методов и новых форматов обучения.

Подбирая кейсы для нашей книги, мы, прежде всего, хотели передать с их помощью то ощущение, которое не покидало нас на протяжении всей работы: смешанное обучение — это инновация, проникающая во все без исключения уголки нашего образования и способная изменить и трансформировать всю его структуру, саму его ткань. Здесь вы найдёте и кейс учителя маленькой сельской гимназии, и историю огромной московской школы-комплекса, занимающей более десятка зданий; познакомитесь с опытом педагогов, внедряющих модель ротации станций на уроках математики, и с практикой учителей литературы и обществознания, творчески использующих технологии в проектной деятельности; узнаете о том, как создавать веб-квесты на уроках географии и разрабатывать собственные видеоматериалы для преподавания химии; увидите особенности внедрения смешанного обучения и в элитных учебных заведениях, и в работе с детьми-инвалидами и воспитанниками детских домов.

Мы не утверждаем, что нашим героям удалось ответить на все вопросы, связанные с обновлением учебного процесса, или совершить революционный переход к смешанному обучению в их собственных организациях, но их пример показывает, что многое можно изменить в личной практике, начав с себя.

*Способы, с помощью которых учителя организуют смешанное обучение, достаточно разнообразны — в приведённых описаниях практически нет повторов. Это разнообразие мы попытались представить в текущей главе.*



# Уроки математики в модели ротации станций

Кейс Марианны Лазуткиной

## Общая информация



Марианна Михайловна Лазуткина окончила МГПУ им. В.И. Ленина по специальности «Физика и информатика». Работает в ГБОУ «Гимназия № 1576 г. Москвы» учителем математики и координатором проекта по внедрению смешанного обучения.



Эксперимент по внедрению модели смешанного обучения М. Лазуткина начала в 2014 году. В рамках этой работы она стала использовать на уроках математики в пятых классах обучение по модели ротации станций.

Фрагменты  
уроков в модели  
ротации станций.  
Лазуткина М.М.

## Проектирование урока в модели смешанного обучения

Приходя на урок, учащиеся узнают, в составе какой из групп они будут сегодня работать. День ото дня состав групп меняется в зависимости от того, какие цели в этот день учитель ставит перед конкретным учащимся. Основанием для распределения по группам может быть собственный интерес школьников к изучаемой теме или темп, в котором они осваивают учебный материал. Оптимальный состав группы — порядка шести человек.



«Проектирование  
урока в модели  
ротации стан-  
ций», вебинар для  
учителей.  
Лазуткина М.М.

Класс математики М. Лазуткиной разделён на три зоны (локации). Для организации этих зон парты сдвигаются так, чтобы учащиеся, находящиеся в одной локации, находились близко друг к другу и по возможности не мешали одноклассникам, занимающимся в других локациях.

В течение урока каждая группа проходит через все три локации. Одну часть урока дети работают с учителем (фронтальная станция), потом садятся за сдвинутые столы, чтобы заниматься



проектом (проектная станция), затем переходят к компьютерам, установленным за столами у стены (компьютерная станция). Таким образом, для организации учебного процесса в модели ротации станций Марианна использует один компьютер на трёх учащихся. В классе используются стационарные компьютеры с проводным подключением к интернету.

**Рассказывает М. Лазуткина:**

*Дети, работающие во фронтальной группе, получают набор из шести заданий. Совершенно не обязательно, чтобы учитель в этой группе объяснял материал традиционным способом. Может быть применена любая технология: развивающее обучение, проблемный подход и т.д.*

*Пока учащиеся фронтальной группы работают над своим упражнением, учитель может подойти к проектной группе. Как правило, в проектной группе ученики работают над заданием, связанным с изучаемым в данный момент по программе материалом. Задание это может быть «сквозным» и выполняться в течение нескольких уроков. Так, например, в ходе работы над темой «Дроби» учащимся, находящимся на проектной станции, выдаётся пакет, в котором находится фрагмент ленты и текст, в форме игрового задания предлагающий вычислить длину всей ленты, если известно, что этот фрагмент составляет пять шестнадцатых от его полной длины. Ученики решают задачу, сочетая практические действия (измерение длины ленты) с вычислениями.*

*Группа, работающая на компьютерах, имеет план на неделю. Ученики знают, какой материал они должны пройти в течение недели, и сами выбирают задания из тех, с которыми нужно работать. Учителю не нужно отдельно давать им инструкции.*

*Как строится работа учащихся на станциях?*

Когда задания ученикам розданы, учитель может подойти и более плотно поработать с каждой проектной группой. В это время один ученик может заниматься решением задачи на доске, а остальные — проверкой своих решений.



## Использование LMS

ТРЕБОВАНИЯ  
К ЭЛЕКТРОННОМУ  
УЧЕБНОМУ  
КОНТЕНТУ



Лазуткина М.М.  
Конференция  
«Смешанное  
обучение-2016»,  
ММСО.

При организации учебного процесса в своём классе М. Лазуткина использует учебный курс по математике, разработанный ею на основе системы управления обучением *LMS Moodle*. Для удобства использования курс разбит на недели в соответствии с учебно-методическим комплексом к учебнику математики для 5–6 классов Е. А. Бунимовича.

Неделя начинается с темы и краткого описания того, что учащимся предстоит изучить. На каждую неделю есть учебный материал, разбитый на отдельные видеофрагменты, которые могут быть построены как в проблемном, так и в информационном ключе. Для удержания внимания и оценки усвоения материала каждый фрагмент заканчивается контрольным вопросом.

Только ответив на него, ребёнок может перейти к следующему этапу. Обратная связь позволяет понять, насколько ребёнок понял материал, сколько баллов он заработал. Помимо обычных задач, есть и игровые задания. Все они работают на одну цель — прохождение определённой программы.

Кроме того, ребёнок может свободно двигаться по меню, переходя от одного модуля учебного курса к другому, и самостоятельно изучить материал — как в режиме перевёрнутого класса, так и в режиме ротации станций, в той группе, где дети занимаются за компьютером.

**Рассказывает М. Лазуткина:**

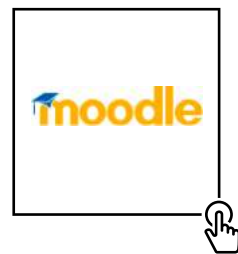
*Программа обучения на каждую неделю включает в себя набор заданий. Например, выполняя задание, связанное с изображением поля, разбитого на квадратики, и подсчитывая отношение заштрихованной площади к общей, ребёнок может прийти к мысли, что общий процент будет всегда равен 100. Со временем он может догадаться, что вместо механического подсчета искомое отношение можно вычислить.*

*При каждом новом входе ученика в систему упражнения к заданиям меняются. Они берутся из общего банка данных,*



*и их количество гораздо больше, чем количество заданий. Это даёт возможность, с одной стороны, исключить списывание, а с другой — тренироваться столько, сколько необходимо ребёнку. Когда двое детей работают за соседними компьютерами, у них разные упражнения и они работают самостоятельно.*

Moodle — это гибкая среда управления обучением, которая даёт много возможностей для организации заданий. При построении курса Марианна стремится не злоупотреблять тестами — их количество не превышает 10% заданий, и используются они только там, где наиболее уместны. Это даёт ряд преимуществ. Во-первых, обеспечивается индивидуальный подход, потому что задания у всех учащихся разные. Во-вторых, ребёнок получает мгновенную обратную связь. В-третьих, экономится время учителя, поскольку эту часть работы учащиеся вполне могут выполнять самостоятельно. Когда ученик работает за компьютером, проверка его работы происходит автоматически и вмешательства учителя в этот процесс не требуется.



Таких рутинных заданий, для выполнения которых не требуется письменная работа, в курсе достаточно много. В курсе формализуется всё, что можно таким образом формализовать. Иногда это могут быть материалы, которые учащемуся полезно вспомнить, прежде чем приступить к упражнению, иногда — достаточно сложные задания, состоящие из многих элементов.

Выполнение этих упражнений традиционным способом, в тетради, заняло бы очень много времени. Здесь же каждый ребёнок делает упражнения столько времени, сколько считает нужным. В конце модуля находится обязательный контрольный тест, объединяющий различные виды заданий с единственной попыткой решения, после прохождения которого ученик сразу получает оценку.

У учителя при этом есть полная информация о том, как дети прошли тот или иной тест. В разделе «Результаты» системы Moodle учитель видит статистику по всем итоговым работам, что именно ребёнок делал в том или ином тесте и сколько попыток было им совершено, поэтому на обработку результатов учитель

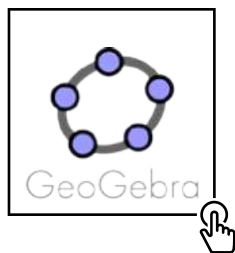
практически не тратит времени. Естественно, это не отменяет традиционных письменных работ, однако в *LMS* имеет смысл загрузить всё, что можно алгоритмизировать с ее помощью, чтобы выделить больше времени на задачи, которые без учителя осуществить невозможно.

Кроме того, оболочка *LMS* содержит такой элемент, как игры, включённые в учебный материал каждой недели. Игровые ресурсы предоставляются бесплатно через интернет, и подключить к *Moodle* таких ресурсов можно сколько угодно.

Кроме игр, в качестве дополнительных материалов используют научно-популярные фильмы. Они могут быть очень интересны для учащихся, но на просмотр фильма целиком на уроке обычно не хватает времени. Иногда из полуторачасового фильма учитель отбирает только небольшой, нужный ему фрагмент. Особенной популярностью у учащихся пользуются материалы из серий «Дети и Наука», «Академия занимательных наук».

При работе с *LMS* на компьютерной станции учащиеся могут двигаться в разном темпе. Есть школьники, которые очень быстро и качественно делают все упражнения, заметно опережая при этом своих одноклассников. Чтобы занять их интересной деятельностью, система предоставляет дополнительные материалы. Просмотрев полностью фрагмент, ученик может получить задание, после выполнения которого он может переходить к следующему.

Таким образом, ребёнок получает возможность заниматься полезной деятельностью в зоне ближайшего развития, а учитель, в свою очередь, может давать достаточное количество упражнений тем, кто отстаёт, при этом не позволяя скучать тем, кто вырвался вперёд.



Другим достоинством *Moodle* является возможность вставки программных элементов (апплетов), разработанных в сторонних приложениях. Так, кроме стандартных средств, в своём учебном процессе М. Лазуткина использует большое количество практических работ, например, построенных в сервисе *GeoGebra*.





Применяемая система достаточно гибка, её можно использовать как конструктор учебного содержания. Учитель в режиме редактирования может поменять местами элементы, скрыть какие-то из них от просмотра учащимися или, наоборот, добавить свои упражнения. Таким образом, получив исходную базу, учитель может наращивать её собственными материалами.

## Преимущества модели

**Используемая М. Лазуткиной модель ротации станций предоставляет ряд преимуществ по сравнению с традиционным обучением:**

- у школьника появляется пространство свободы и ответственности, которое позволяет существенно повысить его саморегуляцию;
- за счет внедрения системы автоматизированного контроля уровня знаний учащихся у них возникает возможность выстраивать индивидуальные траектории обучения, а у учителей — направлять и корректировать работу школьников на уроке;
- разделение класса на несколько групп, занятых разными видами деятельности, дает возможность дифференцировать подход к учащимся с различными потребностями;
- использование видео, тренажеров и других инструментов онлайн-среды позволяет увеличить количество и повысить качество обратной связи с учащимися;
- появляется возможность выделить время, сэкономленное учителем за счет автоматизации процесса отработки навыков, на проектную деятельность.

*Откуда в смешанном обучении появляется время на проекты?*

## Выводы

Первый опыт внедрения смешанного обучения в пилотном классе оказался столь успешным, что с января 2015 года в данной модели начали работать ещё несколько пятых и sixth классов гимназии. Модель ротации станций и гибкая модель апробируется в гимназии в старших классах на уроках физики, русского и иностранных языков. Учителя гимназии отмечают высокую эффективность уроков, проведенных в технологии смешанного обучения, повышение мотивации учащихся и их успеваемости.



# Смешанное обучение на уроках обществознания

Кейс Марии Сониной

## Общая информация

Мария Николаевна Сониная — учитель обществознания гимназии № 23 г. Челябинска. В 1994 году окончила историко-педагогический факультет Челябинского Государственного педагогического института. Учитель высшей квалификационной категории, почётный работник общего образования Российской Федерации и сертифицированный учитель *Google*.

В своей работе М. Сониная сочетает уроки, проводимые с помощью мобильного класса, и промежуточную аттестацию учащихся с помощью сетевых инструментов, позволяющих организовать взаимодействие между школьниками в русле проектного подхода.

## Организация занятий

Для проведения занятий в русле проектной методики М. Сониная активно использует современные сетевые технологии. Основное средство доступа учащихся к сетевым ресурсам — мобильный класс (передвижная тележка-сейф) с ноутбуками, которые раздаются учащимся для работы на уроке.

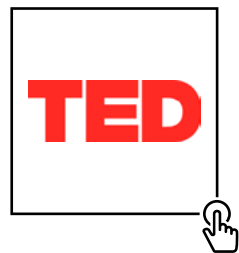
Мобильный класс был получен по одной из программ грантовой поддержки школы. Интернет и локальная сеть в кабинете поддерживались уже на протяжении нескольких лет: беспроводной маршрутизатор был подарен одним из учащихся. Подключение к беспроводной сети осуществляется по паролю, ноутбуки заранее настраивают на подключение к конкретной сети.

Учебный процесс в классе М. Сониной включает работу в формате многозадачных групповых проектов с использованием технологии смешанного обучения. При этом в качестве учебного

► Смешанное обучение на уроках обществознания



содержания активно используются оригинальные материалы, доступные в Сети. Так, ценным образовательным ресурсом на уроках обществознания оказываются доступные в интернете видеоролики проекта *TED*. Их ценность в том, что они служат неадаптированными источниками социальной информации, а также модельными образцами публичных выступлений, на которые следует ориентироваться учащимся при подготовке собственных презентаций.



*Рассказывает М. Сони́на:*

*Первое, что требовалось сделать учащимся (они работали в группах по три человека), — выбрать ролик TED. Ученикам был предложен список роликов, составленный на основе тем, изученных в 10 классе на базовом и профильном уровнях. При этом учащиеся могли не ограничиваться этим списком, а выбрать ролик для работы самостоятельно (несколько групп так и сделали). На следующем этапе им требовалось выделить из выбранного ролика какую-то тему курса обществознания, увидеть в нём предметное содержание.*

*С точки зрения требований Федерального государственного стандарта и Примерной программы среднего (полного) общего образования, данная часть работы способствовала формированию таких общеучебных умений и навыков, как поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации.*

Выбор роликов *TED* диктуется возможностью поиска и извлечения информации из источников разного типа. Сам ролик представляет собой аудиовизуальный ряд, сопровождаемый интерактивной стенограммой — текстом. Тематически все ролики посвящены важным проблемам современного общества, отражают отдельные аспекты этих проблем, чаще носят фактологический характер. Умение осуществлять переход от конкретного

*Как использовать на уроках обществознания видеоролики TED?*



к общему и наоборот, выделять в информации фактические, оценочные и теоретические суждения необходимо для успешной сдачи ЕГЭ по обществознанию — самого популярного экзамена у выпускников, — так как несколько заданий в первой и второй частях экзамена направлены на проверку именно этих умений.

Ролики *TED* на уроках М. Сониной являются источником фактического материала при проведении промежуточной аттестации по обществознанию. Основой для неё являются темы, формируемые учениками самостоятельно на базе приведённого в ролике материала. Остальные задания выполняются строго в рамках выделенных тем. При подготовке к аттестации учащиеся делятся на группы и дальше работают в команде.

**Выбирая ролик и выделяя из него тему, группа должна руководствоваться, как минимум, двумя правилами:**

- ▶ содержательно тема должна быть понятна и интересна всем членам группы;
- ▶ выделенная тема не должна полностью соответствовать параграфу учебника или теме отдельного урока.

Можно выделять как узкую тему (отдельное понятие, процесс, явление), так и более широкую (раздел той или иной социальной науки). Далее в течение почти двух месяцев (задание десятиклассники получают на первом уроке четвёртой четверти) группы работают над выделенной из ролика темой. В ходе этой работы им даётся четыре задания.

Для выполнения **первого задания** учащиеся должны написать учебный текст, раскрывающий выбранную тему на теоретическом уровне. Кроме того, отдельные теоретические аспекты темы должны быть проиллюстрированы как материалом выбранного группой ролика *TED*, так и другим фактическим материалом — примерами из истории, современной социальной реальности, художественной литературы, искусства, личного социального опыта. В создании текста должны принимать участие все члены группы.

Работа учащихся над эссе позволяет им лучше подготовиться к сдаче экзамена ЕГЭ по обществознанию. Рабочая версия эссе

► Смешанное обучение на уроках обществознания



создаётся в документе *Google*, доступ для чтения даётся всем пользователям, а для редактирования — только учителю. Так учитель видит всю историю изменений документа, тем самым исключая любую возможность списывания или использования готовых выполненных заданий. Документ с эссе встраивается на страницу сайта или оформляется ссылкой на него. Кроме самого эссе, группа должна оформить ссылки на используемые в своей работе ресурсы и добавить информацию об авторах проекта.

**Вторым заданием** в рамках выбранной темы в классе М. Сониной является создание учащимися собственного цифрового ресурса — плейкаста, презентации или интерактивного плаката на странице проекта группы. При этом сама проектная работа осуществляется учащимися в несколько этапов, например, с помощью сервиса планирования коллективной деятельности *Symphonical*. Ученикам он удобен тем, что для работы достаточно аккаунта *Google*. Сервис позволяет создавать коллективные доски задач, к которым участники проектной команды могут прикреплять документы с *Диска Google*.

В качестве платформы проектной деятельности в классе М. Сониной используют сервис *Google Сайты*. Для каждой проектной группы на сайте создают собственную страницу, заполнение которой происходит по заданному алгоритму.





**Третий вид деятельности** предполагает создание учащимися собственного задания, проверяющего знание темы, с которой работает группа. Выбор типов вопросов и сервис для выполнения задания остаются на усмотрение группы. Приветствуются самостоятельно разработанные тесты, однако не запрещается пользоваться готовыми, к примеру, открытым банком заданий ЕГЭ.

**Четвёртый тип задания** — подготовка учащимися устного выступления в формате *TED* по любому аспекту выбранной темы, не раскрытому в исходном ролике, и создание визуального сопровождения к нему. Здесь видеоролики *TED* выступают в качестве образцов риторической модели, способов вербальной и невербальной коммуникации; учащиеся планируют свои выступления, изучая структуру и приёмы, используемые спикерами *TED*.

Все предыдущие задания выполняются группами до дня аттестации в течение почти двух месяцев. Для устного выступления выделяется целый учебный день, который освобождается от других уроков. В течение всего учебного дня группы представляют свои выступления длительностью не более 10 минут — убедительные, вдохновляющие, содержащие идеи, достойные распространения. Помимо своего представления, ученики должны посетить выступления не менее трёх других групп, познакомиться с их материалами (прочитать тексты, изучить цифровые ресурсы, выполнить задания), провести анализ материалов в рабочем документе.

Почему заданий так много?

**Рассказывает М. Сони́на:**

Большое количество заданий обусловлено тем, что, согласно учебному плану нашей гимназии, промежуточная аттестация по обществознанию является не контрольной работой за год, оценка за которую — одна из текущих в полугодии, а экзаменом, оценка за который относится к итоговым наряду с оценками за учебные полугодия. Кроме того, если в процессе подготовки к аттестации каждая группа учащихся глубоко работает только над одной темой, то устные выступления аккумулируют практически все учебные темы, что способствует формированию системного взгляда на содержание предмета и осознанию проблем общества.

## ▶ Смешанное обучение на уроках обществознания



Помимо указанных выше умений, связанных с поиском и обработкой информации, задания промежуточной аттестации способствуют формированию следующих общеучебных умений и навыков по требованиям стандарта и примерной программы среднего (полного) общего образования по обществознанию:

- ▶ передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно);
- ▶ участие в проектной деятельности, владение приёмами исследовательской деятельности, элементарными навыками прогноза;
- ▶ пользование мультимедийными ресурсами и компьютерными технологиями для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- ▶ владение основными видами публичных выступлений;
- ▶ решение познавательных и практических задач, отражающих типичные социальные ситуации;
- ▶ анализ современных общественных явлений и событий;
- ▶ освоение типичных социальных ролей через участие в обучающих играх и тренингах, моделирующих ситуации из реальной жизни;
- ▶ написание творческих работ по социальным дисциплинам.

*Формированию каких умений способствуют задания промежуточной аттестации?*

## Выводы

Учебный процесс, осуществляемый М. Сониной на уроках обществознания, представляет собой самобытный вариант смешанного обучения, реализуемого как на уроках (мобильный класс), так и в условиях домашней работы учащихся («перевёрнутый класс»). В нём просматриваются многие черты современных и эффективных подходов к смешанному обучению. Ученики самостоятельно выбирают темы для своей работы, свободны в выборе средств деятельности и используемых ресурсов. Учитель задаёт лишь критерии оценки — ориентиры при построении учащимися своего образовательного маршрута. Краеугольный камень учебного процесса М. Сониной — это работа учащихся над проектами в модели смешанного обучения. Значение имеет как личный контакт при работе на уроках, так и вдумчивое использование сетевых сервисов, позволяющих создавать в рамках проектов цифровые ресурсы высокого уровня.



# Смешанное обучение на уроках географии

*Кейс Михаила Коломийцева*

## Общая информация

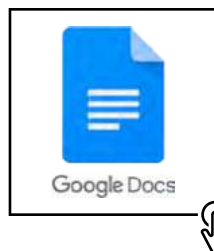
Михаил Александрович Коломийцев — учитель географии ГКОУ РО «Ростовская санаторная школа-интернат № 28» г. Ростова-на-Дону. В 1996 г. окончил Ростовский государственный университет. Учитель высшей квалификационной категории.

## Перевернутый класс

Школа, в которой работает М. Коломийцев, предоставляет ученикам необходимое для обучения оборудование (ноутбуки, принтеры, сканеры) и подключение к интернету. Это позволяет учителям проводить занятия по предметам школьного цикла, в частности, по географии, в модели смешанного обучения. Наиболее востребован при этом формат перевернутого класса, поскольку большая часть обучения при этом происходит дома.

В условиях перевернутого класса М. Коломийцев использует следующие решения для преподавания географии в модели смешанного обучения: электронные рабочие тетради и интерактивные рабочие листы, задания, связанные с визуализацией информации, онлайн-инструменты тестирования и проверки знаний учащихся, а также веб-квесты.

## Электронные рабочие тетради



Для обеспечения учебного процесса по географии в смешанной модели в классе М. Коломийцева были разработаны электронные тетради. Электронная тетрадь — это документ Google с заданиями по теме урока, возможность редактирования которого есть и у учителя, и у учеников. Создание электронных тетрадей для ученика — достаточно трудоёмкий процесс. На первой



## ► Смешанное обучение на уроках географии



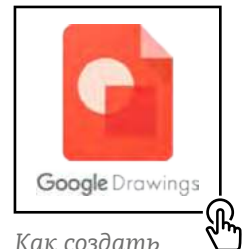
стадии учитель отбирает дополнительные источники информации, используя ресурсы интернета. Исходя из особенностей обучения, подбирается и соответствующим образом перерабатывается учебный материал. Затем создаётся шаблон электронной тетради, который из урока в урок дополняется содержимым. При разработке электронных тетрадей используются учебные материалы в различных форматах — видеоролики, ссылки на образовательные ресурсы, интерактивные карты, презентации, приложения *Learning Apps*. На основе единого шаблона создаются электронные тетради всех учеников класса.



### Интерактивные упражнения и рабочие листы

Важный компонент электронных тетрадей, на базе которых строится обучение в классе М. Коломийцева, — интерактивные упражнения. Например, на одном из уроков географии необходимо указать последовательность процессов или выполнить аналогичные задания на контурной карте.

Учитель создаёт эту карту с помощью сервиса *Рисунки Google* так, чтобы она была доступна для редактирования учащимся. Допустим, задача учащегося в том, чтобы перетащить названия городов России на соответствующие места на карте. На интерактивном листе учитель заранее размещает текстовые блоки с названиями российских городов, а ученики перемещают эти блоки в нужные места или же, напротив, вписывают нужные названия в пустые текстовые поля. Масштаб карты можно менять. В процессе работы идёт обсуждение задания, и в любой момент учитель может исправить и прокомментировать действия ученика, общаясь с ним в формате видеоконференции.



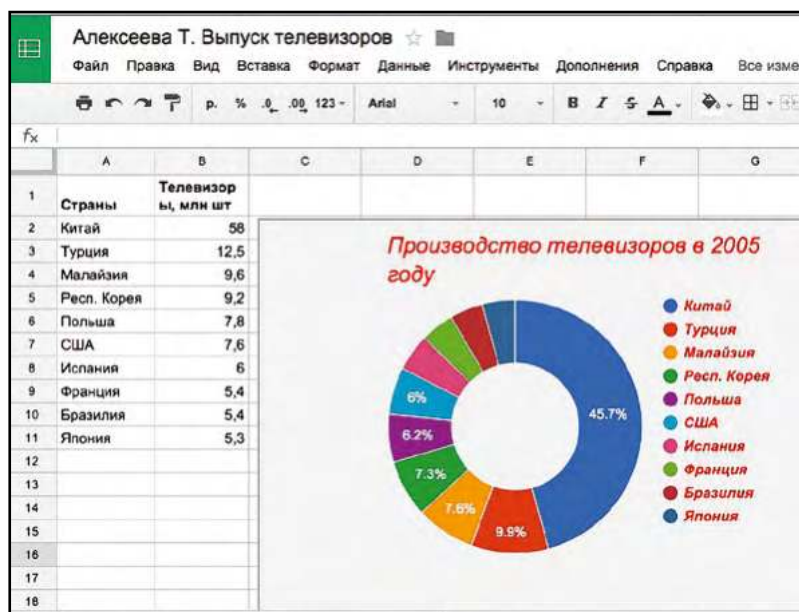
Как создать контурную карту с помощью Рисунков Google?

### Визуализация информации

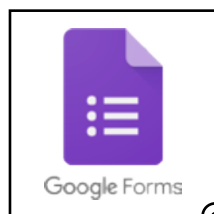
На уроках М. Коломийцева часто возникает необходимость преобразования информации из табличного вида в графический. Учащиеся строят графики в электронных таблицах *Google* и сравнивают их с таблицей, что позволяет делать выводы из полученной информации. Например, статистические данные по производству телевизоров, представленные на графике, позволяют



наглядно показать страну-лидера по выпуску данной продукции. Кроме привычных графиков, можно строить и диаграммы на основе карты мира. Территория указанных стран окрашивается на карте в разные цвета. Такой способ построения графиков помогает увидеть, например, распределение производства той или иной продукции по странам мира.



## Аттестация



Для контроля усвоения материала на базе сервиса *Формы Google* создаются формы опроса. При этом используются как закрытые (например, множественного выбора), так и открытые типы вопросов, а также опросы, содержащие изображения и видео. Такие опросники позволяют ученику самостоятельно оценить свою деятельность и просмотреть результат.

Как формы опроса позволяют ученику самостоятельно оценить свою деятельность?

По окончании тестирования все ответы учащихся сохраняются в отдельном файле-таблице. Доступ к таблице, как правило, остаётся только у учителя, он может просмотреть работу ученика и поставить отметку. Но форму можно настроить и так, что по окончании работы учащийся сможет просмотреть свои ответы и ответы учеников, уже прошедших тестирование. Такая

► Смешанное обучение на уроках географии



**10 Итоговая КР**

\* Обязательно

**Фамилия и имя \***

**Класс \***

**К островным странам относится \***

Мадагаскар, Новая Зеландия и Япония

Великобритания, Турция и Шри-Ланка

Венгрия, Индонезия и Фиджи

Алжир, Иордания и Куба

**Большинство стран мира по форме правления относятся к \***

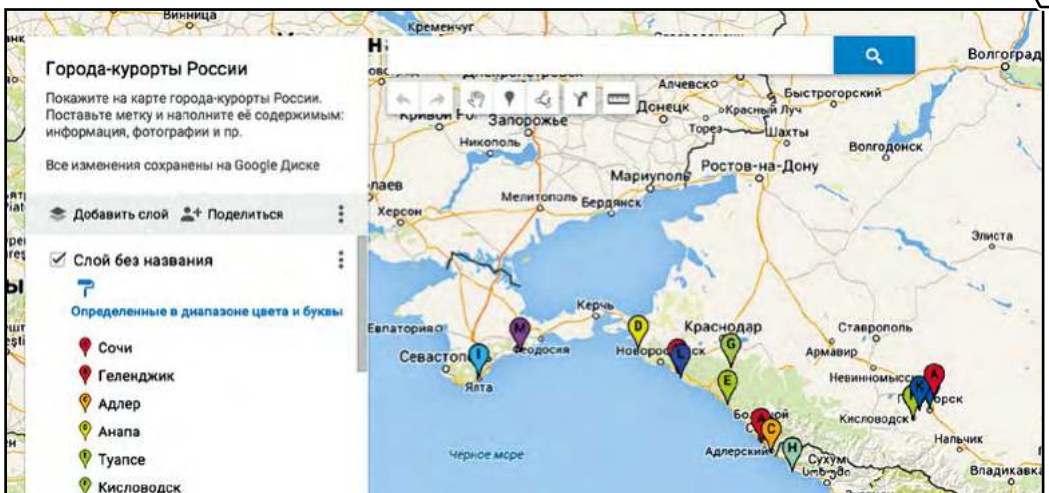
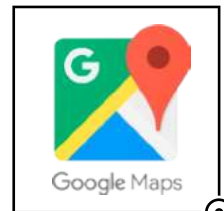
республикам

монархиям

информация позволяет провести первичный анализ контрольной работы самостоятельно, ещё до проверки работы учителем.

## Дополнительные источники информации

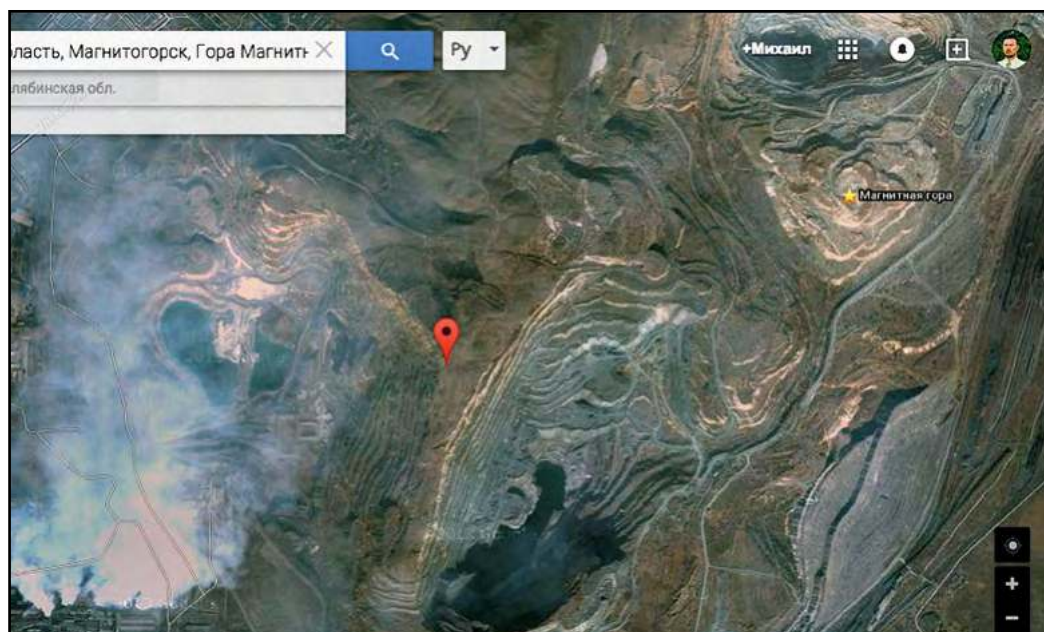
Ряд учебных задач в классе М. Коломийцева решается с помощью электронных карт, создаваемых на базе сервиса *Карты Google*. Они позволяют познакомить учащихся с интересными местами страны и планеты в целом. Например, при проведении урока в 9 классе на тему «Рекреационное хозяйство» совместно с учащимися была создана карта «Города-курорты России».





*Как на уроках географии можно использовать электронные карты?*

Электронные карты можно создавать для выполнения определённых учебных заданий самостоятельно или использовать уже имеющиеся. В картах можно пройти по улицам города, посетить музеи мира, опуститься под воду и подняться высоко в горы. Всё это позволяет создать образ территории и просмотреть её в различных масштабах.



Другой пример — карта, позволяющая рассмотреть историю горы Магнитная на Урале, проанализировать экологические последствия развития чёрной металлургии. Исследуя ее, ученики делают вывод о том, что на месте горы образовался карьер, а дым, поднимающийся из труб металлургического комбината, ухудшает экологическую обстановку. Карты позволяют посетить интересные места, не выходя из дома, совершить прогулки по улицам и площадям многих городов мира. Для учащихся с ОВЗ это — зачастую единственная возможность взглянуть на мир.

## Веб-квесты

*Что такое веб-квест?*

Для формирования географической грамотности М. Коломийцев использует веб-квесты, которые помогают учащимся расширить кругозор и сформировать новые знания об окружающем мире.

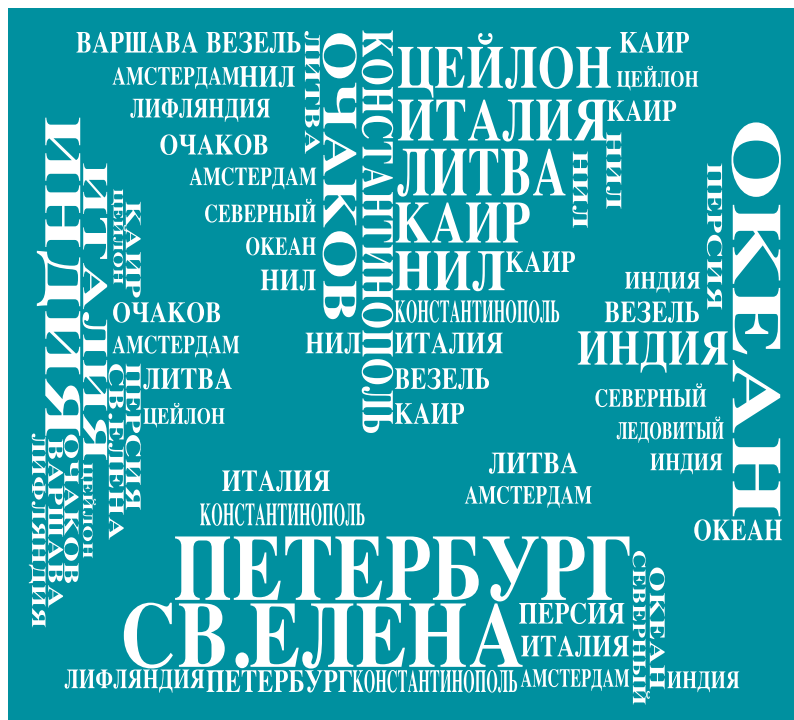
► Смешанное обучение на уроках географии



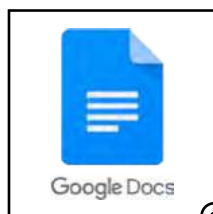
Веб-квест — это серия заданий, размещаемых преподавателем в Сети, ответы на которые учащиеся должны найти с помощью сетевых технологий. Продвижение учащегося по этапам веб-квеста зависит от того, насколько успешно он справляется с поставленными учителем задачами.

Например, специально для веб-квеста «Путешествие с Мюнхгаузеном» Михаил подготовил сайт, содержащий информацию для учащихся, задания и таблицу продвижения. Ученики совершают виртуальное путешествие с персонажами литературных произведений — героями Жюль Верна, Нильсом и дикими гусями, бароном Мюнхгаузеном. Участие в квесте начинается с формирования команды, которая будет работать, используя преимущественно способы сетевого взаимодействия. А вот и первое задание — выбрать персонажа, чьё путешествие будет описывать команда, и сформировать облако слов, используемых в произведении, откуда родом этот литературный герой. Вот как выглядит облако слов команды «Летучий голландец», созданное с помощью сервиса *Imagechef*:

*Какие задания получают учащиеся в ходе работы над веб-квестом?*



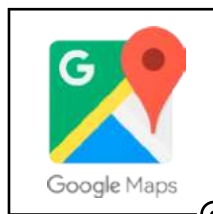




Google Docs



Выполняя следующее задание, участники должны разместить на страничке своей команды аннотацию выбранной книги и указать упоминаемые в ней места — города, улицы, дома, маршруты, по которым перемещаются герои, а также создать небольшую презентацию, рассказывающую о выбранном персонаже и тех местах, которые он посещал. Это задание ученики выполняют, как правило, с помощью сервиса *Документы Google*.

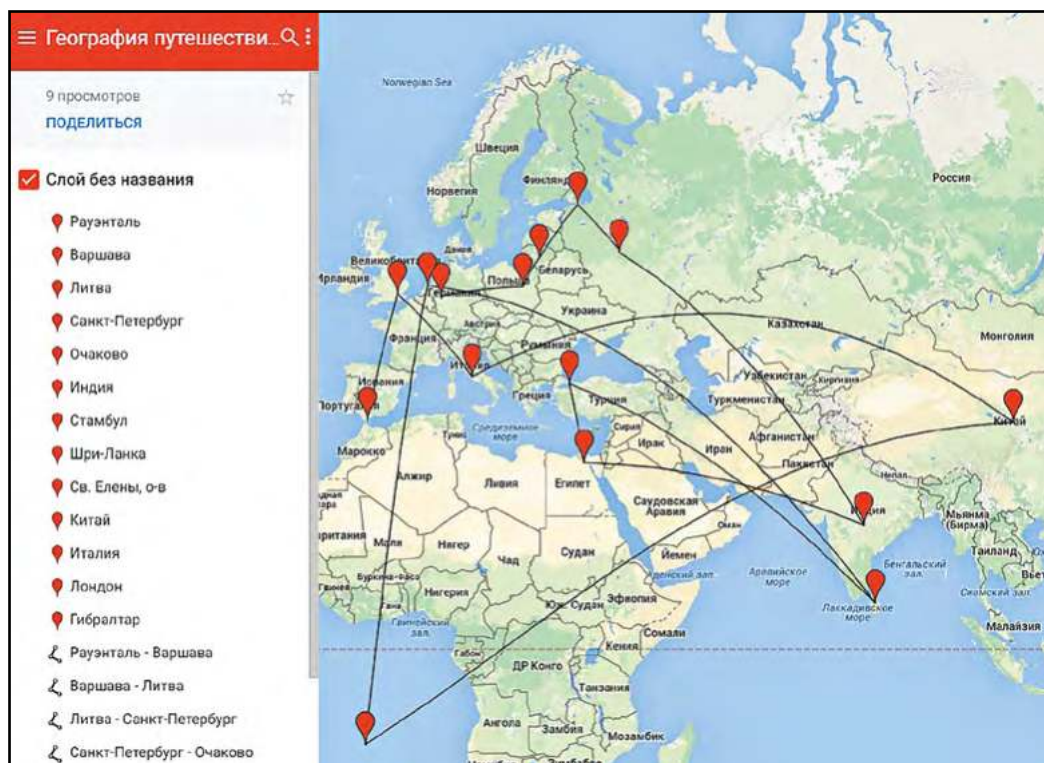


Google Maps



На втором этапе веб-квеста его участники работают с интерактивной картой (как правило, создаваемой с помощью сервиса *Карты Google*). На ней составляется подробная картина перемещений персонажа в ходе его странствий. На рисунке показано, как выглядит карта приключений барона Мюнхгаузена.

Выполнение всех предложенных заданий позволяет участникам успешно пройти весь веб-квест. Таблица продвижения позволяет педагогу осуществлять мониторинг того, как команды двигаются по ходу квеста.





## Выводы

Что даёт такое активное использование компьютерных технологий, интерактивных листов и веб-квестов на уроках географии?

*Рассказывает М. Коломийцев:*

*Учебная деятельность стала более продуктивной, учащиеся вовлечены в процесс самостоятельного изучения нового материала, у них появился интерес к изучаемому предмету. Игровая атмосфера, в которой проходит веб-квест, также способствует вовлеченности школьников в учебную деятельность. Многие учителя нашей школы, ознакомившиеся с этим опытом, также создали свои электронные тетради и активно применяют их на практике. На своих занятиях они тоже начали применять веб-квесты. Активизируется и внеурочная деятельность — участвуя в веб-квестах, школьники оказываются существенно сильнее мотивированы к изучению географии, истории и природы родного края. Они начинают гораздо серьёзнее относиться к вопросам экологических последствий экономического развития региона, учатся критически относиться к информации, которую находят в различных источниках.*

Смешанное обучение, используемое на уроках М. Коломийцевым, позволяет применять к учащимся индивидуальный подход. Это становится возможным благодаря самостоятельному выбору тем и средств обучения для осуществления проектной деятельности. Индивидуальная работа учащихся в интерактивных рабочих листах позволяет им определить темп продвижения по учебному материалу, соответствующий их способностям и уровню владения предметом.

Значительная часть работы по освоению материала по географии в классе М. Коломийцева осуществляется в рамках проектной деятельности. Учителем разработан оригинальный формат учебного веб-квеста, позволяющий ученикам осваивать материал в процессе поиска решений в условиях коллективного взаимодействия и с использованием современных сетевых технологий.



# Перевернутый класс для обучения химии

Кейс Елены Пономарёвой

## Общая информация

Елена Александровна Пономарёва преподаёт химию в МБОУ «Гимназия №9» г. Воронежа. Это большая школа с химико-биологическим профилем обучения, где учится полторы тысячи человек. Скоро школа будет включена в проект по дистанционному обучению, в котором будут участвовать не только ученики гимназии, но и школьники из других учебных заведений района.

В рамках проекта на дистанционное обучение химии на профильном уровне отведено 4 часа в неделю. Вести этот курс будет Елена Пономарёва. В таком эксперименте она участвует впервые, но у неё уже есть опыт организации и поддержки смешанного обучения со своими «очными» учениками.

Как появилась идея смешанного обучения?

**Рассказывает Е. Пономарёва:**

Как появилась идея смешанного обучения? Шла от проблемы: в сетке стало мало часов в непрофильных классах. Их явно не хватало, чтобы ученики глубоко усвоили курс: за один час предмета в неделю и объяснить, и закрепить, и опросить учеников просто невозможно. Выход был лишь в том, чтобы выложить материал в Сеть и дать возможность ученикам часть теории освоить самостоятельно, приходиться в класс с ненулевой базой знаний, которую в классе можно дорабатывать и углублять.

В школе идею приняли не сразу: не раз получала упрек от директора, что объяснение должно происходить только на уроке. Зато меня поддержали единомышленники с портала «Образовательная Галактика Intel» Олеся Александровна Неревяткина и Елена Викторовна Нечитайлова, вместе с которыми во время летних каникул я начала работать над сайтом «Перевернутый класс».





## Перевернутый класс

Елена Пономарёва работает в модели перевернутого класса, для которой был создан сайт [«Перевернутый класс»](#). На первой странице сайта есть краткая информация о технологии перевернутого класса и о том, как она используется самой Еленой Александровной для изучения химии в школе. Сайт открытый, доступен всем пользователям интернета, и все его материалы — 34 урока из курса органической химии для 10 класса — могут использоваться другими учителями для работы в той же модели смешанного обучения. Коллеги не только пользуются ресурсом, но и задают вопросы, и получают на них ответы.

Перевернутый класс

Поиск по сайту

Главная страница

1. Ресурсы: углеводороды

2. Ресурсы: кислородсодержащие вещества

3. Ресурсы: азотсодержащие вещества

Тематическое планирование

Урок 01

Урок 02

Урок 03

Урок 04

Урок 05

Урок 06

Урок 07

Урок 08

О сайте

Материалы данного сайта отражают попытку экспериментального изучения курса органической химии в 10 классе в модели "перевернутый класс".

С особенностями обучения в данной модели можно познакомиться в блоге Марины Владимировны Курейтс

Часть первая. [Преиспосылки модели обучения "перевернутый класс"](#).

Часть вторая. [Что переводим?](#)

Часть третья. [Отличительные особенности "перевернутого класса"](#).

Авторы сайта:

Неревяткина Олеся Александровна, МОУ "Информационно-методический центр" Саратовского муниципального района Саратовской области, директор

Нечитайлова Елена Викторовна, МБОУ лицей №1 г.Цимлянск Ростовская область, учитель химии

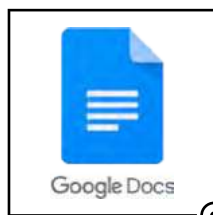
Пономарева Елена Александровна, МБОУ гимназия №9, г.Воронеж, учитель химии

### Рассказывает Е. Пономарёва:

Вначале частенько случалось, что ученики приходили на урок неподготовленными. Но постепенно они привыкли к мысли, что нужно готовиться: просматривать видеоролики, знакомиться с материалом заранее. Я заметила, что ученики обращаются к ресурсам и дома, и в школе, на перемене. Похоже, что они смогли увидеть очевидные плюсы в «перевернутом классе»: например, в случае, если пропущено несколько уроков, в обычном режиме наверстать уже трудновато. А тут можно зайти на сайт и найти все материалы по пропущенным темам. Но вначале было трудно приучить учеников готовиться до, а не после урока: ведь это непривычная ситуация — и для них, и для меня.

Как принимают инновацию ученики и как приучить их готовиться дома?

## Организация занятий



Уроки на сайте разработаны в расчёте на использование одного компьютера и проектора — это наиболее часто встречающееся оборудование кабинета химии. Если же у учителя есть всё необходимое для работы в модели «1 ученик: 1 компьютер», такую возможность обязательно надо реализовать. Удобными инструментами в этом случае станут *Документы Google*, коллективные доски: *Padlet*, *WikiWall*, *Linoit*, программа для создания тестов *MyTestX*. В пояснениях к урокам на сайте добавлены примеры того, как можно использовать в занятиях ноутбуки или планшеты учеников. Они помечены значком **1:1**.



Тематическое планирование	
Введение – 1 час	
№ урока	Тема
Урок 1.	Введение в курс ОХ
Тема 1. Теория строения органических соединений – 2 часа	
Урок 2.	Теория строения органических соединений
Урок 3.	Теория строения органических соединений
Тема 2. Углеводороды и их природные источники – 8 часов	
Урок 4.	Алканы
Урок 5.	Алкены
Урок 6.	Алкадиены. Каучуки
Урок 7.	Алкины
Урок 8.	Бензол

На сайте организован подробный каталог ссылок по трём разделам органической химии: «Углеводороды», «Кислородсодержащие вещества», «Азотсодержащие вещества» — и тематическое планирование с внутренними ссылками на все уроки этого сайта.



**Рассказывает Е. Пономарёва:**

*При разработке электронных материалов нельзя копировать бумажный учебник. Это просто не получается, поскольку даже в одном классе на руках у учеников могут быть книги разных изданий. Поэтому для создания контента сайта «Перевернутое обучение» используются как материалы из интернета, так и собственные, например, записываются учебные видео.*

*Состав детей в непрофильных классах очень разный. В социально-гуманитарных, математических классах химия не нужна в таком объёме, как в профильных химико-биологических. Есть ученики, которым нужно лишь общее представление о предмете, а есть дети с особым запросом на его углублённое изучение. Для них и учебные материалы нужны не только базового уровня.*



## Инструменты организации учебной среды

У Елены Пономарёвой несколько проектов. Для создания сайта «[Перевернутый класс](#)» она с коллегами использует Google Сайты, а для тех учеников, которые выбрали в 9 классе экзамен по химии, используется другая платформа — Edmodo.



*Рассказывает Е. Пономарёва:*

*Как справляются дети? Помогаем друг другу, разбираемся. Мы оказались в условиях, когда все учителя должны вносить вклад в формирование у наших учеников общепользовательских компетенций. Сначала у нас не было никаких инструментов для обмена информацией с учениками. А одного только сайта с учебными материалами мало: нужно оповещать их об обновлениях, о домашних заданиях, отвечать на вопросы, получать обратную связь.*

*Решение пришло само собой: сейчас у меня в социальной сети ВКонтакте все ученики собраны по классам. Почему для учебных целей была выбрана именно эта соцсеть? Да потому что у всех учеников уже были личные аккаунты. Интересно, что, освоив способ взаимодействия с одним учителем через социальную сеть, мои ученики стали приглашать в коллективные чаты других учеников, учителей и даже своих классных руководителей. Стали появляться и другие «беседы по предмету» с участием педагогов нашей школы.*

## Домашняя работа для ученика и учителя

Для учителя в смешанном обучении существенно меняется структура деятельности. Он не должен строить всё обучение на объяснении нового материала, не должен тратить время урока на трансляцию. Учитель по-прежнему много работает дома, но теперь он больше занят отбором учебных материалов и разработкой контента, созданием проверочных форм — всё это необходимо для организации онлайн-среды. А вот подготовка к очному уроку существенно меняется, поскольку иной становится сама его структура.

Для каждого урока на сайте [«Перевернутый класс»](#) представлен сценарий урока в виде схемы, где описано содержание домашней, подготовительной работы ученика и его работа в классе.

В технологии «перевернутого класса» предполагается, что на очном уроке ученики активны: они спрашивают, совещаются, спорят друг с другом, поэтому для обеспечения продуктивного очного взаимодействия нужно продумать диалоговые форматы заданий. Но всё это осуществимо при условии, что первая часть учебной работы — ознакомление с материалом — выполнена дома (отметим, что это самое «больное место» для учителя, работающего в условиях смешанного обучения). Создание опорного конспекта, составление вопросов разных типов к теме, разработка теста, поиск ошибок в лекции, само- и взаимоконтроль — все эти виды работы призваны помочь ученикам самостоятельно разобраться с темой.

Часть учительских функций, например, объяснение, на уроке просто уходит, им на смену приходит новый вид деятельности — модерация обсуждений. Но контроль за тем, как идёт учебный процесс, в том числе и в онлайн-среде, для учителя никто не отменяет. Правда, он приобретает другие формы: так, можно отслеживать статистику посещений ресурса, который учитель предложил ученикам для самостоятельного изучения. У Елены Пономарёвой, например, по воскресеньям, накануне уроков химии в десятых классах, резко возросло количество просмотров личного сайта учителя, где давались ссылки на домашнее задание.

## Видеоконтент, созданный учителем



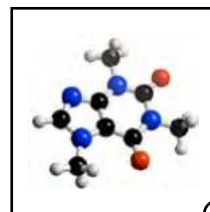
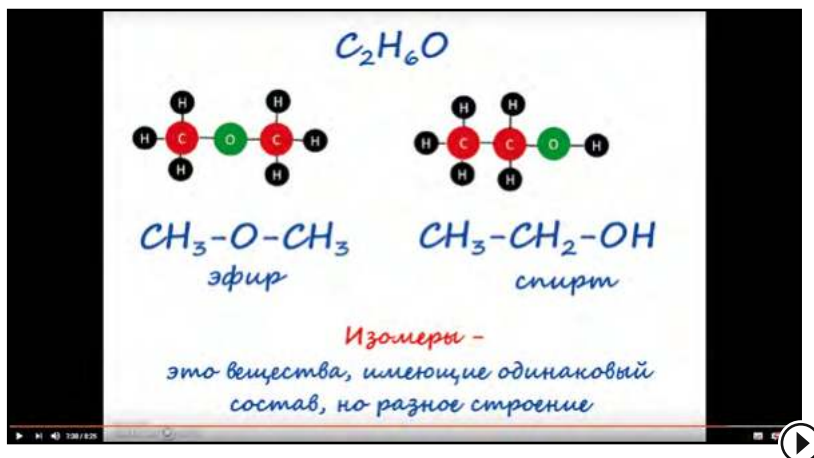
Одна из отличительных особенностей сайта — большое количество учебных видео, созданных Еленой в соавторстве с коллегами и размещенных на *YouTube*, где они стали очень популярны. Так, 8-минутный ролик «Введение в курс органической химии» просмотрен более 8,5 тысяч раз, под ним — отзывы от благодарных зрителей: «Огромное спасибо! Поняла больше, чем за всю школу!».

YouTube-канал  
«Общая химия»  
Пономаревой Е. А.

Создатели курса поставили перед собой задачу сделать видеоролик интерактивным, превратить его из монолога в диалог. Они предусмотрели задания, которые ученик сможет выполнить,

## ► Перевернутый класс для обучения химии

поставив видео на паузу, и вопросы, ответы на которые покажут ему степень собственного погружения в тему. Дополнительно были разработаны тесты, регулярное выполнение которых даёт обратную связь учителю и приучает учеников к самоконтролю.



YouTube-канал  
«Органическая  
химия» Понома-  
ревой Е. А.

Как ученики работают с контентом сайта? Вот примеры нескольких заданий к разным урокам:

- ▶ Посмотреть ролики, перерисовать в тетрадь схему с видами изомерии, быть готовым воспроизвести показанные опыты.
- ▶ Посмотреть ролик «Альдегиды», выполнить предложенное задание. Создать на основе ролика опорный конспект.
- ▶ Подготовиться к практической работе с помощью виртуальной лаборатории [VirtuLab](#), используя презентацию «Качественные реакции на органические вещества».

Кроме собственного видео, на сайте используются и другие ресурсы, например, видео с [канала «Химия — просто»](#) на YouTube или учебные ролики с сайта [«Интернет-урок»](#).

## Как придумать урок «по-другому»

Актуальный вопрос, который ставят все учителя, экспериментирующие со смешанным обучением, — какой становится работа в классе, если часть учебного процесса происходит онлайн. Кроме того, нужны способы убедиться, что учебное содержание учеником освоено, но жаль тратить драгоценное время урока на заурядные опросы у доски. Какой выход можно найти?





*Рассказывает Е. Пономарёва:*

*Активный отклик получила форма организации работы, при которой ученики в парах формулировали вопросы разных типов, а потом, обменявшись случайным образом, отвечали на вопросы других. Корректность вопросов и правильность ответов оценивали «эксперты». Каждый побывал и спрашивающим, и отвечающим, и экспертом. И знаете, что поразило? Дети были придирчивыми, но при этом очень доброжелательными экспертами. У взрослых такое сочетание получается редко.*

На сайте «Перевернутый класс» можно найти упоминание разных форм организации коллективной работы в классе:

- ▶ дебаты «Молекулярная генетика: проблемы и перспективы»;
- ▶ дискуссионная технология [Gallery Walk](#) для обобщения материала по теме «Типы реакций в органической химии»;
- ▶ ролевая игра «Промышленная выставка: нефтехимический салон»;
- ▶ мини-проект «Человек как химическая лаборатория» (отдельные темы курса изучаются в формате коротких проектов, используются разработки из курса *Intel «Метод проектов»*);
- ▶ технология «Ротация станций».



Начинать всегда трудно, особенно если компьютеров в обычном кабинете химии нет ни для каждого ученика, ни даже по одному на группу, а так хотелось бы использовать специальные веб-сервисы для коллективной работы! Но выход можно найти. В смешанном обучении легко сочетаются «бумага» и «цифра», взаимодействие учеников в онлайн-среде с активным очным общением.

*Рассказывает Е. Пономарёва:*

*На первом уроке мы создавали ленту времени «История развития органической химии» из самых важных открытий — вех в этой области знаний. Не все ученики смогли пользоваться электронными метками, им пришлось использовать разноцветные стикеры, размещая их на листе бумаги. Порой ученикам трудно было аргументировать свой выбор, но они отстаивали свою позицию, спорили, соглашались и не соглашались...*





## Трудности переходного периода

Основная проблема для учителя в смешанном обучении — вовсе не освоение электронных инструментов или создание контента. Очень часто учителю приходится «пробивать» инновации, преодолевая стереотипы окружающих.

*Рассказывает Е. Пономарёва:*

*В кабинете директора я услышала категоричное мнение: «Родители жалуются: учитель не имеет права спрашивать то, чего не объяснял на уроке!» Доводы, что невозможно за час в неделю объяснить, закрепить и проконтролировать знания, что ФГОС требует от нас помочь школьникам освоить навыки самообучения, что модель «перевернутого класса» находит всё более широкое распространение, оказались бесполезными. И всё-таки от «перевернутого класса» отказываться я не хочу.*

Один из самых трудных вопросов при внедрении смешанного обучения — как побудить учеников взять на себя ответственность за свое обучение?

*Рассказывает Е. Пономарёва:*

*Гораздо проще, когда учитель отберёт наиболее важный материал, разжёт его на уроке, акцентирует внимание на нужных моментах, проведёт ученика к усвоению материала с минимальными затратами сил со стороны ребёнка. Как перевести ученика в режим саморазвития, если все привыкли, что за его обучение отвечают взрослые?*

## Выводы

Кейс Елены Пономарёвой — пример того, как работающий с полной нагрузкой учитель может создать собственный полноценный курс смешанного обучения в онлайн-среде, снабдив его всеми необходимыми материалами: видео, тестами, ссылками, заданиями для самопроверки и т.д. Но ещё это — пример предельной открытости, готовности делиться с другими всем найденным и созданным и не сдаваться, встретив сопротивление.

# Блог учителя словесности как учебная среда

Кейс Елены Ворониной

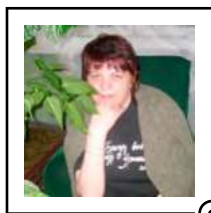
## Общая информация

Елена Владимировна Воронина — учитель русского языка и литературы школы № 342 Невского района Санкт-Петербурга. Пришла в школу в 19 лет, параллельно училась в педагогическом университете имени А. И. Герцена. Педагогический стаж — 25 лет.

## Как всё начиналось

*Рассказывает Е. Воронина:*

*В 2010 году я попала на курсы регионального центра оценки качества образования и информационных технологий. На их базе появился Питерский клуб сетевого взаимодействия, просуществовавший 4 года. У нас было место, где все разговаривали на одном языке, тянулись к вершинам, набирались опыта. Это была мощнейшая поддержка: жили от одной встречи клуба до другой. Я завела свой учительский блог — не только для себя, но и для своих учеников, и веду его по сей день. За это время блог стал частью меня: это и продолжение разговоров на уроке, и дневник, и связь с учениками, и мощный инструмент воспитания.*



На сегодня у блога более 400 подписчиков и почти 400 тысяч посещений.

## Блог как личный дневник учителя и виртуальная среда обучения

У Елены Ворониной нет специальной онлайн-среды для организации смешанного обучения — в течение семи лет для этих целей она использует личный блог «*Оно вам надо!*» ([golovanon.blogspot.ru](http://golovanon.blogspot.ru)). Функции его многообразны: это и учебная среда для хранения материалов и публикации домашних заданий, и место для открытых дискуссий. Комментарии могут оставлять как ученики, которых Елена зовёт «пионерами», так и читатели-подписчики.



## ► Блог учителя словесности как учебная среда



Примеры учителя-блогера, продолжительное время «живущего в Сети» и открывающего посетителям разные стороны своей личности, достаточно редки. Автор блога предстаёт человеком с широким кругозором, который не только учит своих учеников принципам культурной жизни, но и сам её ведёт, фиксируя в дневниковом формате свои мысли, проблемы, связанные с учительской работой, свои педагогические находки, одновременно решая просветительские задачи публикациями постов разных типов.

- **Посты-анонсы**, рассказывающие о событиях культуры и знаменательных датах — концертах, выставках, спектаклях.
- **Посты-размышления** о современной культуре. В поле зрения Елены Ворониной попадают барды, которых она любит, поэты, которых она читает, просмотренные фильмы, интересные проекты и сайты. Поделившись своим отношением к предмету поста, автор приглашает к обсуждению читателей, и здесь нередко вырастают длинные ленты комментариев. Главные адресаты таких сообщений — ученики Елены Владимировны. Но часто в дискуссии включаются друзья её блога: учителя, библиотекари и просто интересующиеся гуманитарным знанием обитатели блогосферы.
- **Посты-рецензии на прочитанные книги.** Ещё более массовым и популярным в учительской аудитории стал проект [«Читать не вредно — вредно не читать»](#), инициированный Еленой Ворониной вместе с учителем обществознания из Челябинска Марией Сониной, чей кейс также можно найти в этой главе нашей книги. Это сообщество в социальной сети Google+, в котором его участники — и взрослые, и дети — делятся рецензиями на прочитанные книги.



«Лицом к лицу  
лица не увидать».



Серия постов о  
В. С. Высоцком



Читать не вредно-  
Вредно не читать

## О принципах воспитания в учительском блоге

Простые на первый взгляд, эти принципы трудновыполнимы в регулярных публикациях: авторский стиль речи, юмор, разнообразие тем, рефлексивная позиция, умение быть актуальным и интересным для своих читателей. Мягкий, шуточный стиль автора — удачный пример того, как отношения между учителем и учениками переходят от подчинения к сотрудничеству и совместному творчеству. Этот стиль приглашает, а не требует от учеников выполнения задания под угрозой «двойки».

*Рассказывает Е. Воронина:*

Ученикам не так важны школьные отметки, как оценка друзей с помощью комментариев, которые «пионеры» оставляют в документах друг друга. Если ученик получил мало «звёздочек», его нужно поддержать. Моя мечта — отказаться от «троек», «четверок» и «пятерок».

Тематика каждого поста тщательно выбирается его автором, блог отличается широким образовательным контекстом. Преобладает литературное содержание, но могут встретиться и [кулинарные посты](#). Они тоже могут образовывать и воспитывать! В блогговой форме не используется ни нотация, ни запреты, ни прямые требования, обращённые к ученикам («напиши, проанализируй, сдай»).

**Здесь работают совсем иные механизмы:**

- ▶ воспитывает та тщательность, с которой строится любая фраза в любом посте этого блога;
- ▶ воспитывает краткая форма сообщения;
- ▶ воспитывают разные стили письменной речи, намеренно выбираемые автором для усиления нужного впечатления;
- ▶ воспитывает грамотное использование автором гипертекста.



Не текст, а гипертекст, «вики-стиль» — современный инструмент учителя словесности. Гиперссылки, которые уводят читателя блога то в [Википедию](#), то на [Arzamas-академию](#), то на [Академию культуры Google](#), помогают выстроить те связи, без которых гуманитарное знание в школьном образовании распадается на отдельные, не связанные между собой фрагменты.



Есть в блоге «Оно вам надо!» и совсем удивительные посты, жанр которых можно определить как «пост воспитания». Например, запись [«В гостях у Самсона Вырина. Как осмысленно ездить на экскурсии?»](#), в которой речь идёт о предстоящей автобусной экскурсии с семиклассниками в Выру:

*Мечта любого учителя: все «пионеры» чинно расселись по местам, внимательно слушают экскурсовода, некоторые что-то даже записывают в блокнотик, а потом задают неглупые вопросы. И никаких тебе фантиков*



*в автобусе, громкой музыки из наушников и челюстей, безостановочно перерабатывающих непонятную массу. Не бывает, скажете? Бывает.*

После чего в этом посте появляются и ссылки на общий документ с заданиями, которое ученики получили за неделю до поездки, и инструкция по правилам поведения в автобусе, но какая! Если бы все учительские инструкции были так написаны... Потом пост будет дополнен (обучение — это процесс), и в нём появятся и ссылки на ученические документы с двадцатью вопросами по теме экскурсии, которые ученики сами сформулировали и сами же на них ответили, и презентации от тех же учеников, и фото. Кажется, что здесь реализована мечта любого учителя: сделать учеников не исполнителями, сдающими свои тексты учителю на проверку, а соавторами, не только разделившими с тобой впечатления от экскурсии, но и сделавшими над собой усилия по созданию оригинального содержания.

## Об устройстве учебной среды

Материалы в блоге структурированы с помощью панели навигации и облака тегов (меток). Есть вывод наиболее просматриваемых сообщений, форма обратной связи, виджет для поиска. В переводе на формальный язык электронного обучения блог — это *информационно-насыщенная виртуальная среда*.

Рассмотрим тег *гуглодоки*. Документы Google используются Ворониной для организации коллективной работы учеников. Чаще всего документ выглядит как шаблон, содержащий вводный текст-инструкцию и вопросы, на которые ученики отвечают, отмечая, кто добавил свой вариант ответа. В процессе заполнения документа он обрастает комментариями учеников и учителя. Таким образом создаётся коллективный контент, отражающий разнообразие точек зрения и источников информации, использованных учениками для поиска ответов на вопросы. Другой вариант — документ-шаблон, который предоставляется ученикам для создания каждым индивидуальной копии. В этом случае «обнародование» финального документа происходит в учительском блоге по согласованию с учеником. Речь, разумеется, идёт о заданиях



Самые популярные теги блога: [русский язык](#), [Санкт-Петербург](#), [современная литература](#), [тотальный диктант](#), [гуглодоки](#), [тренажёры](#), [Arzamas](#).

и вопросах открытого типа, а не о тестовых, имеющих однозначные ответы. В основном такой вид работы даётся для домашнего выполнения, поэтому чаще используются личные компьютеры.

**Рассказывает Е. Воронина:**

*Очень важна для меня совместная работа учеников в документах — я вижу взаимодействие. Наблюдать за процессом — удовольствие несказанное! Ведь на уроке тебе всегда видны их глаза, а в виртуале слова — те же глаза... В совместной работе ученики обучают друг друга гораздо лучше, чем это сделает учитель.*

Мы много говорим о мотивировании и ненасильственном вовлечении учеников в учёбу, но часто ли мы умеем это делать? Обычно учителя требуют от своих учеников выполнения задания, а Елена к выполнению задания приглашает. Вот один из примеров — пост с названием [«Нетль числа парходам»](#).

*Вновь парход отправляется в путь... Задание: попросить друзей, родных, знакомых прочитать с листа фразу: «Парход с 59 678 пассажирами остановился у пристани». Результаты зафиксировать в таблице по ссылке.*

## О приобщении учеников к чтению



При всей любви Ворониной к бумажной книге она смело пользуется технологиями для привлечения к чтению. Одна из самых интересных — [технология «книжного шкафа»](#) — реализована учителем и его учениками в двух форматах: физическом и виртуальном. «Корешки» книг или QR-коды с зашифрованными названиями наклеиваются на стенд на стене класса. Получается коллективная книжная полка, которая может пополняться продолжительное время.

**Рассказывает Е. Воронина:**

*Каждый новый класс входил с вопросами, куда пропал книжный шкаф и что значит «эта штука на стене». Объяснила на пальцах, в конце дня дала всем доступ к документу, благо, это делается в два клика.*



## О рисках открытости и публичного взаимодействия

Что касается рисков открытости, скажем честно: они есть. Особенно если понимать, что ученики через открытый ресурс вовлекаются в публичное взаимодействие. Не каждый учитель такое сможет, и мы далеки от мысли пропагандировать этот кейс для клонирования всеми учителями. Слишком тесно переплетены в нём грамотность и литература, школа и жизнь, слишком связаны друг с другом личности блогера-автора Елены Ворониной и школьного учителя русского языка и литературы Ворониной Е.В.

Но разве в традиционном классе, на обычном уроке, не так? Разве опровергнута одна из педагогических максим, что хороший учитель всегда «работает собой», никогда не ограничивается узкой предметной темой, а воспитывает ещё и личным к ней отношением? И личный блог — хорошее технологическое решение для такого учителя.

*Рассказывает Е. Воронина:*

*Самое важное для учителя — переход от позиции «я говорящая голова» к «да, я не знаю, но я готов учиться с вами, своими учениками». Первый шаг — отказаться от привычной роли учителя.*

В жанре учительских блогов этот — уникален: это и место для творчества и самовыражения автора, и учебная среда для учеников Елены Ворониной. Блог «Оно вам надо!» был удостоен высшей награды на проводившемся в 2012 году в Москве конкурсе блогов образовательной тематики в рамках Фестиваля русского языка в номинации «Литературная жизнь блогера».

## Выводы

Важно сказать, что в представленной здесь модели смешанного обучения всё держится на учителе-авторе. Без него не будут работать ни онлайн-среда, ни электронные задания, ни квесты, ни интерактивные тренажёры. Живой диалог учителя с учеником — главный секрет успеха этого кейса.



# Смешанное обучение в сельской школе: уроки физики и Scratch

Кейс Наталии Яниковой

## Общая информация

Наталия Валериевна Яникова происходит из педагогической династии: дедушка — учитель труда, мама и папа — учителя физики. Закончила Псковский государственный университет по специальности «Учитель физики и математики», преподаёт уже 12 лет. Работает учителем физики в МБОУ «Тямшанская гимназия» д. Тямша Псковской области. Дополнительно ведёт информатику, поддерживает школьный сайт, помогает администрации школы наладить инфообмен и документооборот среди учителей.

## Как всё начиналось

*Рассказывает Н. Яникова:*

*Когда я пришла работать учителем физики и информатики, в школе было несколько компьютеров — у секретаря и в кабинете информатики. Кое-кто из учителей сам осваивал PowerPoint. Имея в кабинете информатики пять ученических и один учительский компьютер, мы создали элективный курс по разработке веб-сайтов.*

*Первую зарплату потратила на учебники по информатике, в библиотеке тогда были только устаревшие учебники... Читала книги и пособия одно за другим, начала сама составлять учебную программу и задания для учеников, которые приходилось менять каждый год.*

*Мне повезло с директором: она буквально хваталась за всё новое, но учителей, желающих развиваться, оказалось не так много. Я тогда вела курсы в своей школе, в первой группе были активные, творческие педагоги, но не все последующие группы оказались такими же.*

С учениками было проще: мы вместе создали с нуля школьный сайт, работающий до сих пор. Интернет появился в школе ещё до 2004 года, но тогда в Сети мы только искали информацию — и больше ничего! Затем я прошла курсы Intel «Обучение для будущего» и стала тьютором. Тогда же у нас появился проект [ПскоВики](#) и заработало сообщество тьюторов.

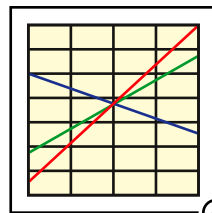
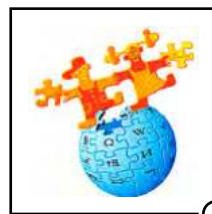


## Индивидуальные исследовательские проекты: модели простых механизмов

Для реализации ФГОС при изучении физики приходится задумываться о том, каких результатов следует достичь и с помощью каких средств это можно сделать. Наталия Яникова делает упор именно на индивидуальные проекты, поскольку такой тип работы позволит ребёнку глубоко погрузиться в каждый этап исследовательской деятельности, самостоятельно проложить маршрут исследования от начала до конца. Одно из её предложений в учительском сообществе — собирать и обмениваться ссылками на идеи небольших проектов, в которых предполагается создание своими руками моделей простых механизмов. Среди объектов для моделирования — волчки, пружины, перископы, рычажные весы и многие другие. Казалось бы, раз всё изготавливается вручную, чем может быть полезен интернет? Важные этапы в таком проекте — самостоятельный поиск информации, изучение готовых и создание собственных инструкций, размещение в Сети учебных видео, фиксирующих процесс создания или демонстрирующих готовый продукт учебной деятельности.

*Рассказывает Н. Яникова:*

Для меня сетевое обучение и взаимодействие началось с сетевых проектов. В 2008 году мы стали разрабатывать и проводить собственные проекты на [letopisi.ru](#) — например, проект [«Кинематика в Excel»](#). В нем участвовали школьные команды из разных городов, а я была координатором этого проекта. Команды решали задачи, строили графики движения, обменивались решениями. Потом был сетевой проект «Законы Ньютона», оттуда запомнились задания по созданию иллюстраций и учебных видео.





Это был полезный опыт: стало понятно, что физику можно изучать не только на уроке в классе. Появилась идея часть обучения вывести в онлайн. Десятиклассникам объявили, что в конце года будет проведён серьёзный мониторинг по физике. Ученики сами предложили создать «беседу» во ВКонтакте. Туда можно было писать вопросы по предмету, обсуждать ошибки. Эта «беседа» была живой на протяжении всего учебного года.

Как это работает? Учитель размещает ссылку на тест, а ученики выполняют задание и публикуют скриншоты экрана со своими результатами. Здесь же происходит обсуждение. Глядя друг на друга, все стремятся сделать и быстрее, и лучше. Идёт анализ типовых ошибок, обмен фото и видео. Например, при прохождении темы «Волны» я делилась с ребятами видео о влиянии звука на песок и образовании фигур Хладни. В ответ на это один ученик снял, как [колеблются струны в замедленной скорости](#), и сделал видео, где хорошо видны стоячие волны, узлы и пучности.



Мы не всегда понимаем, что на обычном школьном уроке уже нельзя изолировать ребят от этого информационного поля: учитель не может быть единственной информационной волной. Иначе будет скучно, неинтересно, однобоко.

Остаётся вопрос, как побудить учеников к самостоятельному созданию таких материалов, которые можно публиковать в открытой Сети. Наталья создаёт подобные видеoinструкции сама и публикует их на YouTube.

## Лабораторные по физике и создание учебного контента

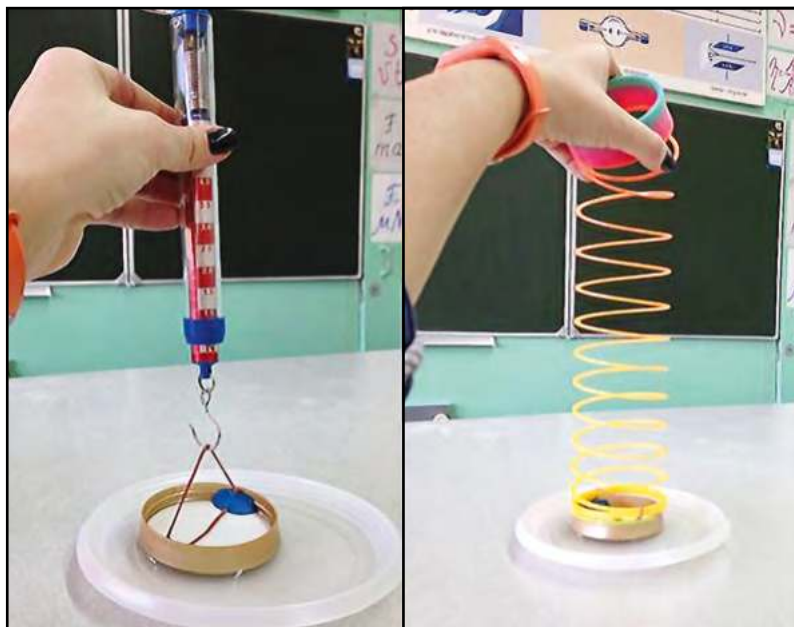
Наталья Яникова считает, что физику нужно «изучать руками». В её школе используются комплекты для лабораторной работы: по механике, электричеству и магнетизму, оптике. Она проводит все лабораторные, которые определены программой, но очень часто видеоизменяет их, создаёт электронные описания с фотографиями экспериментов, дополняет их тестовыми заданиями,





текстами с пропусками. На таких лабораторных у учеников есть по одному ноутбуку на парту. Дети очень воодушевляются, когда видят, что фотографии и описание сделаны лично учителем.

Другая оригинальная идея Наталии — использование для лабораторных и демонстраций не только готовых наборов, поставляемых в школу, но и подручных объектов. На фото демонстрируется применение слинки (игрушки-пружинки) для измерения силы взаимодействия между молекулами различных пар веществ.



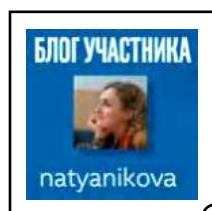
Необходимо описывать и оформлять в виде цифровых учебных материалов оригинальные идеи и способы использования самых обычных предметов для проведения физического эксперимента в домашних условиях. Такое умение входит, по мнению Наталии, в список компетенций современного учителя физики.

**Рассказывает Н. Яникова:**

*Как задаются домашние задания? В каждом классе по-разному. С кем-то работаем в группе, с другими — через систему электронного журнала. В 11 классе ученики сразу пишут на стену ВКонтакте, в 10 классе у нас закрытая «беседа» там же, в 8 классе используем систему школьного*

электронного журнала. Таким образом, я не загоняю детей в то пространство, которое создала для них. Дети идут в ту часть Сети, которую хорошо знают, и тогда я уже сама прихожу к ним; иногда ещё приходится для вступления в группу просить у них разрешения..

## Мейкерские мастерские онлайн как цифровая коллекция учебных материалов



Ещё одно увлечение Наталии Яниковой — мейкерство. Она общается к новому STEM-направлению не только своих учеников, но и читателей [блога](#), который ведёт на сайте Образовательной Галактики Intel. Список разработанных учителем и тщательно описанных мастерских довольно обширен. Поющие карманы, мерцающий браслет, хикару-юбка, брошь в виде бабочки со светящимися крыльями — образцы электронного текстиля, которые разработала Наталия Яникова. Переплетение сразу нескольких учебных предметов (физики, технологий, математики, искусства) является явной приметой STEM.

На изготовление каждого образца «говорящей одежды» уходят долгие часы, а если добавить сюда время на создание инструкций, фото и учебного видео, станет понятно, что окупиться это может единственным образом — если культура обмена будет распространяться, если примеру Наталии последуют другие учителя и пополнят онлайн-коллекции своими материалами.

STEM  
(Science,  
Technology,  
Engineering,  
Mathematics) —  
акроним слов  
«естественные  
науки»,  
«технология»,  
«инжиниринг»,  
«математика».





## Scratch вокруг

Большими возможностями для обучения младших школьников проектной деятельности обладает среда визуального программирования *Scratch*. Она очень проста для освоения, поскольку её команды визуально похожи на кусочки пазлов, сборка которых школьнику понятно и привычно. В то же время это полноценный язык программирования, с помощью которого можно создавать хоть и детские, но программы. В преподавании *Scratch*, которым занимается и Наталия Яникова, нередки споры о том, как лучше изучать *Scratch* со школьниками. Есть сторонники классического метода — через последовательное изучение тем: переменные, циклы и т.д. Но есть и другой подход — проводить обучение через истории, «сторителлинг».



### *Рассказывает Н. Яникова:*

*Мы проводили сетевой проект «Scratch вокруг», в котором участвовали учителя и ученики из разных городов. Каждый участник делал свой индивидуальный проект: выбирал, что, на какую тему и в каком формате он будет делать. На проектной странице были размещены учебные материалы и ссылки. По сути, это и есть онлайн-среда для обучения, в которой каждый учится в своем темпе настолько глубоко, насколько может. Мы использовали метод «сторителлинга», и каждый участник через свой Scratch-проект рассказывал собственную историю. На мой взгляд, для сетевых форм обучения этот метод оказался более подходящим, чем «классика».*

## Выводы

Невозможно рассчитывать, что без открытых цифровых коллекций и учебных материалов по STEM-темам и мейкерству распространение идеи смешанного обучения на предметы естественно-научного цикла будет успешным. В физике, химии, биологии большая роль отводится эксперименту, исследованию, созданию объекта своими руками. Наталия Яникова показывает, как это можно сделать с использованием современных инструментов, визуальных средств (фото/видео) и авторского блога.



# Социальная сеть как учебная среда для ученика и учителя

Кейс Лоры Кравченко

## Общая информация

Лора Викторовна Кравченко закончила Донецкий государственный университет по специальности «Физик-преподаватель». В школе 25 лет, работает учителем физики и выполняет обязанности заместителя директора по научно-методической работе МБОУ «Гуманитарно-юридической лицей № 86» г. Ижевска.

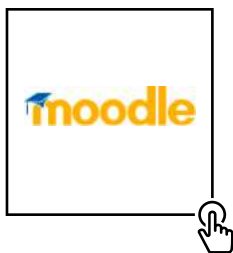
## Как всё начиналось

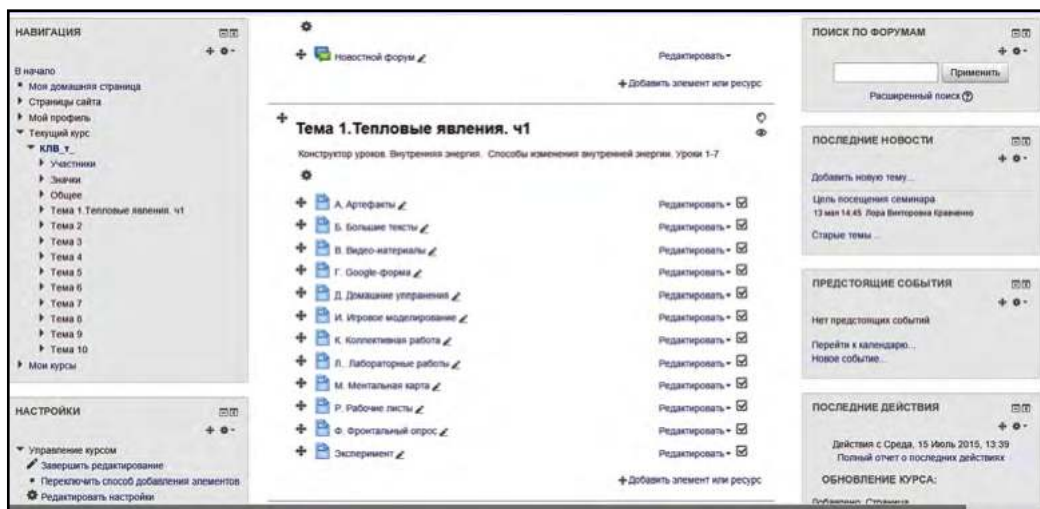
*Рассказывает Л. Кравченко:*

*В начале моей работы в школе не было никаких технологий, обычная «школа мелового периода». Внешнего посыла заниматься технологиями тоже не было, только любопытство и азарт. Меня всегда тянуло к технике, и компьютеры мне стали интересны как только появились. Их можно было разобрать, посмотреть, что там внутри. Мелкий ремонт школьных компьютеров мы всегда делали сами вместе с детьми. Стала вносить в уроки элементы программирования, домой ко мне после уроков приходили дети, мы вместе программировали. Я геймер, люблю играть в компьютерные игры, и, когда приходила в класс, ученики удивлялись, что молодая учительница так хорошо разбирается в играх. И в соцсети пришла потому, что это тоже было очень похоже на игру.*

## Как перевернуть класс?

Сетевой опыт подтолкнул Лору Кравченко к изменениям. В какой-то момент стало понятно, что часть процесса обучения выносится онлайн. Так появился курс «Перевернутая физика» для 8 класса. Выбранная платформа Moodle оказалась очень удобной.





В формате перевёрнутого класса ученики готовят теорию по материалам, которые выложены онлайн, формулируют и собирают вопросы и уже с ними приходят на урок, где акцент делается на практических занятиях. Кроме теоретического материала, в курсе есть и авторские упражнения, и тесты.

## Как мотивировать учеников готовиться к урокам самостоятельно?

Во-первых, Лора Кравченко объявила, что это эксперимент — а дети любят эксперименты. Во-вторых, форма работы в группах позволила ученикам с разным уровнем знаний помогать друг другу. Кроме того, в работе активно использовались интерактивные рабочие листы, а взамен текстовых материалов упор был сделан на видео: оно нагляднее и лучше воспринимается детьми-визуалами.

*Рассказывает Л. Кравченко:*

*Пока говорить о том, что ученики полностью берут на себя ответственность за своё обучение, еще рано. Для этого и учителю надо опыта побольше, поскольку для детей это — новая культура. Но даже за небольшой срок работы в формате перевёрнутого обучения я увидела изменения прежде всего в росте уровня комфортности для учеников: они учатся в удобное время, в удобном месте.*



## Повсеместное и мобильное обучение: учимся в парке



Подробнее  
о проекте  
«Физика в парке».



Очень привлекательна идея обучения вне класса, есть даже конкретная тема: «Парк развлечений — территория творчества». Первый проект, запущенный в 2011 году, предполагал разработку плана реконструкции парка. Ученикам предложили выполнить задания по следующему списку:

- ▶ изучить состояние парка на данный момент;
- ▶ сделать фоторепортаж;
- ▶ провести опрос, каким хотят видеть парк жители нашего города, проанализировать полученные данные;
- ▶ создать 2D- или 3D-план парка;
- ▶ исследовать движение качелей различных конструкций;
- ▶ создать макеты аттракционов и собственную виртуальную или реальную модель фрагмента парковой зоны;
- ▶ защитить свою работу-презентацию на школьной конференции.



В результате работы было рассмотрено множество вопросов по физике. В качестве онлайн-среды для поддержки проекта использовались блоги групп на платформе [blogger.com](http://blogger.com), в которых размещались все материалы и шло обсуждение этапов и результатов работы.



Пример  
рабочего листа  
«Физика в парке».

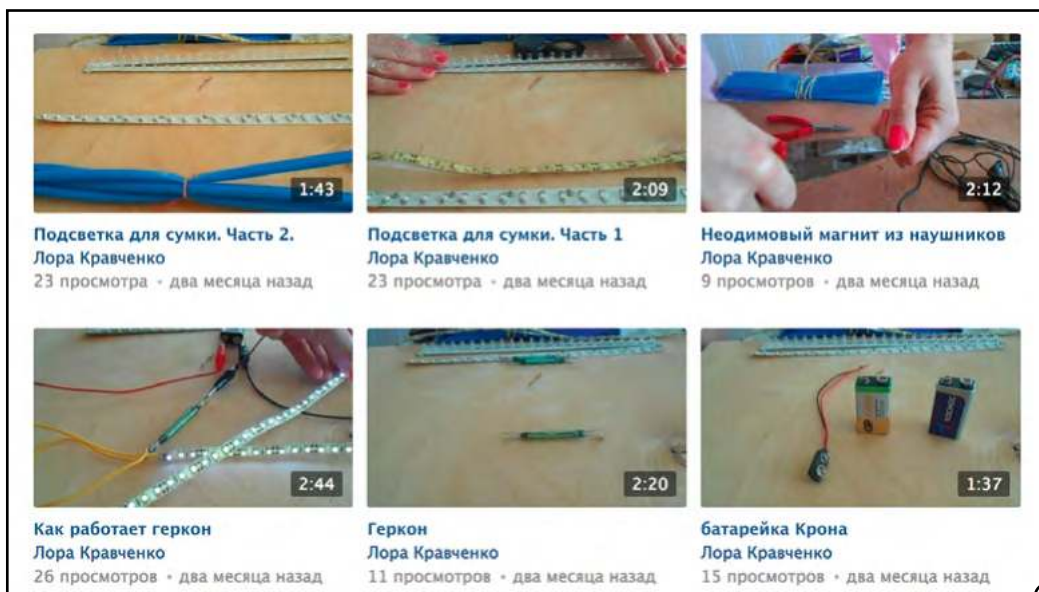


Позже была проведена серия занятий вне стен классной комнаты — парковые уроки, лабораторные работы на свежем воздухе: измерение средней скорости движения пешехода, измерение давления на различных высотах, измерение высоты террикона и другие. Из этих экспериментов родился проект «Физика в парке». Используя созданный геослой, группы учащихся знакомились с Летним садом г. Ижевска, собирали и генерировали информацию об объектах (аттракционах) на территории парка.

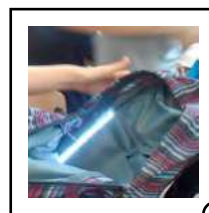
## Твой умный рюкзак в «перевёрнутом классе»

В школьном образовании бурно развиваются разные STEM-направления, одно из них — носимая электроника. Лора Кравченко пробует изготавливать элементы «умной одежды»





со своими учениками в формате мастерских, которые спроектированы по технологии «перевернутого класса». Как это осуществляется на практике? Для работы в классе готовится мастерская «[Твой умный рюкзак](#)», в которой ученики будут создавать светодиодную подсветку внутри своих рюкзаков. В социальной сети ВКонтакте, ставшей привычной средой общения для учеников, заранее выкладываются видеофрагменты о том, какое оборудование будет использовано в мастерской. Предполагается, что ученики ознакомятся с учебными видео дома, чтобы в классе не тратить время на теоретический материал. Лора Викторовна снимает эти видео, сама проделывая все действия с объектами, сопровождая их голосовыми комментариями перед камерой, подбирает сервисы для монтажа.



Шаблон занятия «Твой умный рюкзак».

**Рассказывает Л. Кравченко:**

Опробовав три сервиса онлайн-видеомонтажа, я остановилась на профессиональном [animoto.com](#). Меня привлекли интуитивно понятный интерфейс и богатая коллекция доступных стилей оформления и аудиофайлов.



Как признаётся Лора Викторовна в своём блоге, первые попытки опереться на «готовых к уроку учеников» не всегда были успешны — на занятии выяснялось, что не все из них готовы к работе.





*Рассказывает Л. Кравченко:*

*Перед занятием обнаружила всего 7 просмотров видео, и не факт, что смотрели его именно участники мастерской. Однако прошло минут пять... И руки учеников сами тянутся к светодиодным лентам, а глаза стреляют по соседским наборам: у кого какие ленты, термоусадки, герконы.*

Учителю, который решился на эксперимент, нужно понимать, что не все ученики сразу примут правила игры. Но можно восполнить пробелы за счёт взаимодействия между учениками мастерской — они могут обменяться предварительными знаниями и умениями в группе. Таким образом, наличие принятых учениками правил взаимодействия в группе оказывается важнее точного соблюдения технологии «перевёрнутого класса», особенно на первых порах.

*Рассказывает Л. Кравченко:*

*На наших мастерских работает правило: сделал сам — помоги товарищу. И те, кто справился с подсветкой быстрее всех, терпеливо и с удовольствием толковывали нуждающимся, что и как. Это был урок познания через сотрудничество, такой, какими должны быть все уроки в школе.*

## Социальная сеть как учебная среда для ученика и учителя

Активное освоение учителями соцсетей — использование их в качестве виртуальной учебной среды и дополнительного канала общения учителя с учениками — можно было предвидеть.

*Рассказывает Л. Кравченко:*

*Это произошло в 2008 году. Коллега предложила открыть группу в соцсетях, так появилось детско-взрослое сообщество «Особое мнение» (группа «Гражданин»), где мы дискутировали. Темы обсуждали разные: о взрослении, выборе, гражданской позиции, обо всём, не очень-то школьном... Чуть позже открылась вторая группа — [«В хорошей физической форме»](#), которая существует во ВКонтакте до сих пор. В ней стала зарождаться настоящая учебная деятельность: обсуждение сложных тем по физике*







и информатике, подготовка к контрольным и экзаменам. Например, придумалась такая форма, как онлайн-баттлы — соревнования «вопрос-ответ» в режиме реального времени. Вопросы были трёх типов: блиц-вопросы, где нужно ответить правильно и быстрее всех, «умные» вопросы, ответ на которые предполагал анализ и синтез имеющихся знаний, и вопросы-шутки, в которых нужно было найти физический смысл. Бои были привлекательны для учеников, да и учителя это держало в форме.

Во-первых, даже в школах, которые пока не охвачены смешанным обучением, появляются активные учителя-одиночки, у которых уже явно сформировалась потребность в его использовании. Но им пока не хватает технических знаний и возможностей для организации полноценной и соответствующей всем требованиям онлайн-среды, которая нужна для обеспечения эксперимента со смешанным обучением. А тут — готовая платформа с базовым набором для коммуникации, обмена и оценивания. Во-вторых, многие учителя идут в соцсети вслед за своими учениками.

*Рассказывает Л. Кравченко:*

*Запретами ничего не добьёшься, нужно идти к детям, интересоваться, чем они занимаются в Сети, и мягко, грамотно влиять на них через обучение в группах и в сообществах по интересам.*

**Но для использования социальных сетей в учебных целях, создания групп и сообществ нужно соблюдать определённые правила:**

- ▶ заручиться поддержкой родителей и администрации школы, разъяснив им смысл использования социальных сетей;
- ▶ соблюдать самим правила общения в Сети и разумную дистанцию с учениками;
- ▶ на первых порах создавать закрытые группы и добавлять участников после подачи заявки.

Кроме того, нужно обеспечить соблюдение правил учениками. Какие это могут быть правила? Например: для принятия решения о достоверности информации проверять хотя бы три источника.



Наиболее полные и — главное — исполняемые правила сетевого поведения разрабатываются обычно самими учениками в качестве первого задания, которое даёт учитель, пригласивший их в Сеть для учёбы.

Но есть и противники соцсетей, готовые обосновать свое мнение. Приведем аргументы за и против социальных сетей в образовании, собранные учителями в результате мозгового штурма.

Аргументы «ЗА»	Аргументы «ПРОТИВ»
Возможность быстрого обмена информацией в привычной среде	Отсутствие доступа к социальным сетям в школе (фильтры)
Возможность размещения образовательного контента	Доступность нежелательного контента
Удобство организации хранения и поиска информации по хэштегам	Отсутствие гарантий надёжности информации
Возможность совместной работы над проектами	Нет учёта возрастных особенностей
Возможность работы с различных мобильных устройств	Незащищённость персональных данных
Визуализация учебного процесса: вебинары, видеоуроки и т.д.	Отвлекающие моменты (друзья и разного рода развлечения)
Включение родителей в совместную деятельность	Отсутствие контроля со стороны взрослых
Высокая мотивация учащихся	Психологически небезопасная среда
Неформальное общение, создание доверительных отношений	Использование сленга и ненормативной лексики

Непосвящённому кажется, что использование инструмента соцсетей для образовательных нужд слишком хлопотно и не очень эффективно. Но долгосрочный и успешный опыт ряда учителей-практиков говорит об обратном. Основанные ими закрытые

## ► Социальная сеть как учебная среда для ученика и учителя



тематические сообщества со временем становятся открытыми. Группы, созданные для конкретного состава учеников из одного класса, имеют тенденцию к расширению: к ним присоединяются всё новые участники — из других классов, других школ и даже других городов. Недавно Лора Кравченко выступила инициатором новой акции для учителей [«Facebook для электронного обучения»](#). В задачи акции входит освоение участниками технологий использования социальных сетей в школьном образовании.



**Пишет Л. Кравченко:**

*Facebook — это не просто территория для общения людей, это площадка для создания профессиональных сообществ, поиска единомышленников, это расширение возможностей для личного и профессионального роста».*

Это уже не первая акция, и по опыту прежних можно говорить о том, что участники, не обладающие достаточным кругозором и опытом в соцсетях, получают не только навыки навигации в них, но и рекомендации по подписке на интересных авторов. А самый значимый эффект состоит в том, что, пройдя обучение, участники проекта смогут вполне осмысленно использовать социальные инструменты для взаимодействия с учениками.

**Пишет Л. Кравченко:**

*Неизвестно, насколько активно будут обозначать своё присутствие в социальных сетях учителя. Но для многих открылись совершенно новые возможности социальной сети «ВКонтакте». Дети стали обращаться к учителям за помощью и консультациями через Сеть».*

## Выводы

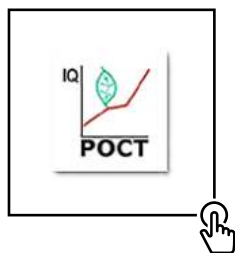
Кейс Лоры Кравченко — это история учителя с хорошо развитым «социальным темпераментом». Для неё и в классе, и в онлайн-среде важным остаётся её общение с учениками и общение учеников друг с другом. Инструменты общения — такое словосочетание может восприниматься с недоверием «традиционными педагогами», но для учителей, уверенно чувствующих себя в интернете, они стали привычным элементом нарождающейся сетевой культуры.



# Смешанное обучение в условиях детского дома

Кейс Алексея Свахина

## Общая информация



Алексей Сергеевич Свахин окончил МФТИ по специальности «Физика». В настоящее время является директором [АНО «РОСТ»](#), автономной некоммерческой организации, занимающейся образованием, социализацией и трудоустройством воспитанников и выпускников детских домов и интернатов и детей, оставшихся без попечения родителей. А. С. Свахиным была разработана и активно внедряется система, позволяющая интегрировать в традиционный учебный процесс обучения таких детей дистанционные занятия с удалёнными преподавателями по всем предметам школьного цикла.

## Учащиеся и преподаватели

Специфика работы Проекта РОСТ такова, что их учащиеся находятся на значительном удалении друг от друга и учителя должны использовать необходимые технологии и оборудование, чтобы обеспечить взаимодействие участников учебного процесса. Детские дома, с которыми работает Проект РОСТ, находятся, как правило, в небольших городах и сёлах в отдалённых регионах. Именно там возникает наибольшая потребность в обучении с использованием дистанционных методов, поскольку в больших городах есть достаточно ресурсов для организации очного обучения таких детей.

В настоящее время Проект РОСТ работает в 35 населённых пунктах, приглашая для обучения по своим программам всех желающих — детей, оставшихся без попечения родителей, и школьников из детских домов. Участие в программе для этих детей добровольное и бесплатное. За год в программе участвует порядка 230 учащихся.



Как правило, детские дома, в которых находятся эти дети, имеют в своём распоряжении от 1 до 6 подключённых к интернету компьютеров. Обучение в каждой из таких точек организационно обеспечивает куратор — один из учителей, работающих в детском доме. Для проведения занятий привлекаются удалённые педагоги, которые находятся в ещё более широком географическом диапазоне (Красноярск, Ростов-на-Дону, Тула, Калуга, Санкт-Петербург, Татарстан, Москва и Московская область; самый удалённый преподаватель находился в г. Морган Хилл, Калифорния, США).

## Организация работы

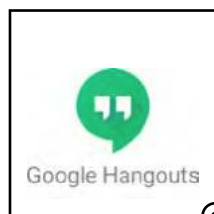
Дети, обучающиеся с помощью Проекта РОСТ, могут иметь самые разнообразные потребности. Одним из них необходима помощь в предметах, с которыми возникают сложности на традиционных уроках. Другим нужна дополнительная подготовка для успешной сдачи ЕГЭ и поступления в вуз. Задача Проекта РОСТ в том, чтобы своевременно состыковать испытывающего проблему учащегося и учителя, который поможет ему, и интегрировать занятия с удалённым учителем в учебный процесс, в котором находится ребёнок.

Взаимодействие учителей и учащихся осуществляется с помощью пакета сервисов *Google Apps для образования (G Suite for Education)*. Для всех участников программы администратор системы обучения (в роли которого чаще всего выступает сам Алексей Свахин) создаёт аккаунты, включающие логины и пароли, необходимые для входа в систему. Они помещаются в таблицу, которая содержит также дату рождения ученика и информацию о школьных предметах, в занятиях по которым он нуждается. Доступ к этим данным имеют организатор обучения — сотрудник Проекта РОСТ — и куратор точки обучения.



Для каждого ученика и преподавателя, участвующего в дистанционном учебном процессе, на *Диске Google* создаются личные рабочие папки, в которых хранятся необходимые учебные материалы. После предварительной настройки учебной среды дистанционного обучения происходит первое знакомство педагога и учащегося. Как правило, для этого используется инструмент





*Google Hangouts*, поддерживающий режим видеоконференции. После подбора преподавателя по какому-либо предмету, знакомства с учеником и согласия преподавателя заниматься папка ученика по предмету добавляется администратором в папку преподавателя. После этого и ученик, и преподаватель, и администратор имеют доступ к одной и той же папке, а значит, могут совместно работать с любым документом, созданным в этой папке или помещённым в неё.

Этим устраняются многие неудобства. Преподавателю не надо пересылать материал по электронной почте, достаточно просто поместить его в папку ученика. Администратор тоже может в любое время открыть папку по предмету (в папке ученика или в папке преподавателя) и оценить качество учебного материала, проконтролировать прохождение учебных тем, увидеть прогресс ученика и т.д.

### Каким образом организуется совместная работа ученика и учителя?

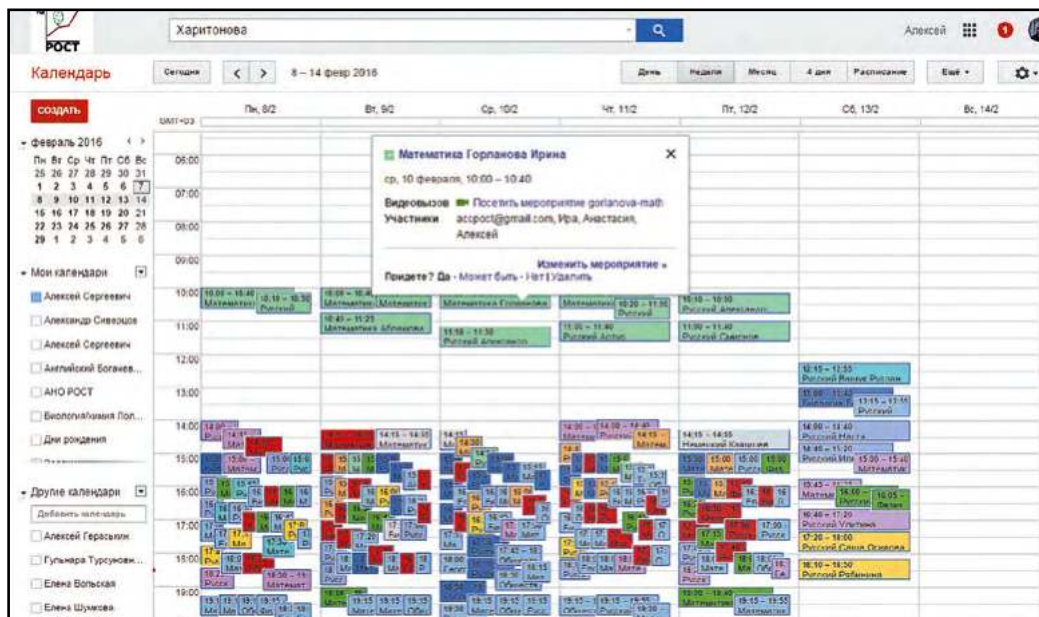


Совместная работа ученика и преподавателя в учебном процессе, который моделирует Алексей Свахин, организуется с помощью *Календаря Google*. После согласования времени занятия для каждого ученика администратор системы создаёт в календаре мероприятие — урок, причём по умолчанию (через настройки) в мероприятии сразу организуется видеовызов учителя и учащегося.

В календаре устанавливается время начала и окончания занятия (стандартная продолжительность урока — 40 минут), повторяемость этого мероприятия из недели в неделю, даётся краткая информация об ученике. Затем в мероприятие добавляются гости: преподаватель, ученик, куратор. Изменения сохраняются, приглашения на мероприятие рассылаются всем участникам.

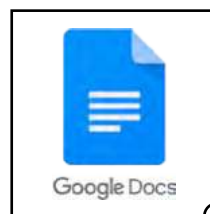
Таким образом, ученик видит в своём электронном календаре расписание своих занятий, учитель — своих, куратор видит расписание всех учеников своего учреждения, а администратор (или завуч) — расписание всех. Вот так это выглядит.

## ► Смешанное обучение в условиях детского дома



Поскольку преподаватели предоставляют свои календари в общий доступ, завуч может легко видеть свободные временные интервалы. Любые изменения в расписании производить очень легко: можно изменить время, дни занятий, участвующих в процессе преподавателей и учеников. Оповещения об изменениях в календаре мероприятия, а также напоминания об уроках отправляются всем участникам, указанным в мероприятии, на компьютер, смартфон или иной гаджет, в котором есть соответствующие аккаунты.

После этого ученик и учитель должны войти в календарь и присоединиться к видеовстрече, каждый со своей стороны и независимо. Не надо думать ни об адресах, ни о вызове звонком, можно вообще не помнить о том, с кем будет проходить урок. Учитель входит в календарь, открывает папку — и начинается работа.



Завуч-администратор также может войти в календарь и, не присоединяясь к видеовстрече, убедиться, что преподаватель и ученик в ней участвуют. Итак, гибкая система *Документов Google* в сочетании с *Календарём Google* позволяет легко организовать совместную одновременную работу учителя и ученика в едином виртуальном пространстве и в реальном времени, а также осуществлять первичный контроль за процессом.







Учет работы Артыкова Г.Т.  
 Просьба заполнить после каждого занятия.  
 \*Обязательно.

**РОСТ**

Дата занятия \*  
 Д.Д.ММ.ГГГГ

Время начала занятия \*  
 ЧЧ:ММ  
 Пример: 13:30

Время окончания занятия \*  
 ЧЧ:ММ  
 Пример: 13:30

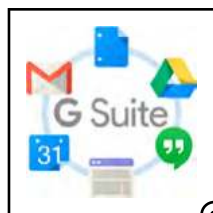
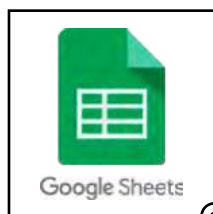
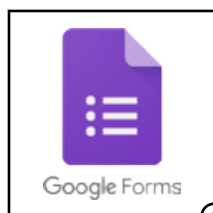
Ученик \*  
 Если на уроке было несколько учеников, заполните пожалуйста, на каждого ученика

Тема занятия \*  
 Очень кратко

## Как организуется учёт проведённых занятий?

Для организации учёта проведённых занятий задействуют *Формы Google* и *Таблицы Google*. Для каждого преподавателя создаётся своя форма, она выглядит так, как показано на рисунке слева.

Форма отправляется учителю; тем самым обеспечивается её актуальность, поскольку в ней фиксируются все текущие изменения, например добавление новых учеников, и она заполняется учителем сразу после проведённого занятия. Стоит отметить, что для групповых занятий в классах форму можно легко модернизировать и расширить. Например, в новых формах есть удобная опция



многовариантности: выбрав в поле класс, учитель переходит в другой раздел формы, где указаны ученики этого класса, и может отметить, например, отсутствующих. Но, поскольку занятия индивидуальные, это не очень актуально. Эта опция появилась сравнительно недавно, так что вопросы таких форм и дальнейшей обработки поступивших от них данных рассматривать здесь мы не будем. Данные, отправленные учителями через форму, попадают в общую таблицу, где, как на пульте управления, администратор видит весь учебный процесс, в котором участвуют десятки учащихся и преподавателей, физически находящихся на большом расстоянии друг от друга.

Весь учебный процесс Проекта РОСТ организуется с помощью инструментов *Google Apps для образования (G Suite for Education)*. Таким образом, инструменты *Google* позволяют легко сформировать любые данные любого объёма и по любому запросу, а следовательно, контролировать процесс и осуществлять учёт результатов даже при физической разрозненности учеников и преподавателей. При этом эти инструменты находятся в свободном доступе, всегда под рукой и отлично работают.





## Насколько эффективен дистанционный учебный процесс, организованный Проектом РОСТ?

*Рассказывает А. Свахин:*

«Светлана А. из Тульской области начала изучать английский язык в рамках Проекта РОСТ только в начале 9 класса, а снят он был на следующий год, когда она была в 10-м. Света всегда была хорошей ученицей и хотела изучать английский, но к тому времени в Киреевской школе-интернате не было учителя английского, поэтому она решила попробовать изучать его онлайн. Татьяна Ивановна из Санкт-Петербурга, которая преподаёт английский, сразу заметила у Светы талант к языку и занималась с ней с особым удовольствием. Кроме того, Света занималась онлайн математикой и обществознанием. Вот результаты ЕГЭ, которые Света сдавала в этом году: Русский — 91 балл, базовая математика — 90 баллов, профильная математика — 78, обществознание — 76, английский — 88! На каникулы Татьяна Ивановна пригласила Свету к себе в гости, в Санкт-Петербург. Помимо интенсивного изучения английского, они побывали в нескольких университетах, в частности, рассматривали возможность поступления после школы в Педагогический университет им. Герцена. Однако по мере приобретения знаний планы становились всё смелее, и сейчас она думает о поступлении в Питерский филиал Высшей школы экономики. С её знаниями и результатами это вполне возможно!

## Выводы

Проект РОСТ и то решение, которое разработал и воплотил в жизнь его директор А. С. Свахин, возможно, не является мейнстримом сегодняшнего образования. Речь идёт об очень специфической группе детей — оставшихся без родительского попечения и находящихся в детских домах. Однако на этом примере мы видим, как решается очень важная задача — удовлетворение с помощью информационных технологий образовательных потребностей и осуществление личностного подхода к детям, которые во всех других случаях были бы лишены этих возможностей.

# Переход к смешанному обучению в масштабе школы-комплекса

Кейс Марии Смирновой

## Общая информация

Учитель начальных классов Мария Алексеевна Смирнова в дополнение к основному образованию в 2016 году закончила магистратуру Высшей Школы Экономики по специальности «управление образованием». Около 20 лет проработала учителем начальных классов в одной из московских школ.



В 2000-х годах начала использовать информационные технологии в учебном процессе, в 2008 году создала общероссийское сетевое сообщество учителей начальной школы [Nachalka.com](http://Nachalka.com). С 2014 года работает заместителем директора по информатизации московской школы ГБОУ «Школа № 777».

## Построение информационно-образовательной среды школы

В своей школе Мария Смирнова руководит информатизацией образовательного процесса и повышением квалификации учителей в области освоения информационных технологий.

Начало работы Марии в школе № 777 совпало с формированием школы-комплекса, объединившего 4 школьных и 3 дошкольных отделения, размещающихся в 11 разных зданиях. В ней работает более 300 педагогов и сотрудников.

Первым этапом преобразований в школе-комплексе стала организация информационно-образовательной среды, позволяющей решать на современном уровне управленческие задачи и модернизировать учебный процесс, что является частью стратегии школы, разработанной её администрацией во главе с директором Е. А. Савиной.

## ► Переход к смешанному обучению в масштабе школы-комплекса

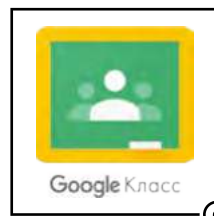


Прежде всего необходимо было создать условия для успешного взаимодействия педагогов, территориально разделённых, но решающих общие проблемы. Для достижения этой цели был выбран пакет сервисов *Google Apps для образования (G Suite for Education)*. Каждый сотрудник создал личный аккаунт, все получили доступ к необходимым сервисам — электронным документам, таблицам, календарям, оболочке дистанционного обучения *Google Класс*.



### Как создаётся информационно-образовательная среда?

Информационно-образовательная среда школы создаётся коллективными усилиями всех участников, процесс сложен, требует постоянного осмысления и корректировки. ИОС недостаточно насытить объектами — ресурсами, инструментами и технологиями, её качество определяется, прежде всего, участием субъектов — носителей информационной культуры. Создание собственной ИОС стало темой одного из открытых семинаров, организованных на базе школы.



#### *Вот мнение участницы этого семинара, учителя Марины Алексаненковой:*

*Коллеги за полгода успели сделать больше, чем многие школы делают за несколько лет. Анализ достижений и трудностей на пути создания ИОС происходил на фоне полной открытости коллектива школы № 777.*

*Мне очень понравилось, что выступающие рассказывали не только о своих достижениях, но и о проблемах (технических, кадровых), с которыми столкнулась школа. Это, безусловно, самая полезная информация для тех, кто твёрдо решил развивать ИОС в своей образовательной организации.*

В самом начале работы администрацией школы была построена дорожная карта движения к намеченной цели — формированию информационно-образовательной среды школы и обучению персонала школы приемам и методам её использования. Согласно ей, принятие решений в отношении технических аспектов развития школы-комплекса сопровождалось управленческой поддержкой процесса организационных изменений. Так, через



полгода после того, как в школе была развёрнута информационно-образовательная среда, администрацией школы был разработан и согласован с сотрудниками локальный акт о корпоративной электронной почте. Это единственный документ, регламентирующий работу учителей в системе. Он обязывает каждого сотрудника использовать корпоративную электронную почту и проверять её раз в сутки. Никаких других локальных актов, обязывающих учителей работать в ИОС, в школе нет.

*Рассказывает М. Смирнова:*

*«Очень много энергии и сил в школе тратится на мотивацию, при этом школа сознательно не идёт на материальное стимулирование, потому что оно не приводит к смене организационной культуры и сохраняется до тех пор, пока в школу поступают дополнительные деньги.*

*Кроме первого мероприятия, на которое были собраны все учителя по списку, на все остальные мероприятия мы никого не заставляли приходить, только фиксировали факт участия. Всё было только по желанию. Например, группа «смешанное обучение»: они сами организовались, сами объединились и сами собираются. От наших учителей часто можно услышать: «Я не записалась, но буду ходить.»*

Результат налицо: с тех пор обратная связь со всеми учителями, в каком бы из зданий комплекса они ни работали, осуществляется только по электронной почте. Благодаря этому многие руководители служб и школьных отделений полностью отказались от размещения информации в бумажном виде в учительских на информационных стендах. Вся информация теперь доводится до сотрудников в электронном виде.

### **Мероприятие по повышению квалификации учителей как событие**

Администрация школы много работает над тем, чтобы мероприятия по повышению квалификации учителей оказывались бы для педагогов не рутинной, а событиями, т.е. инструментом, запускающим процессы изменений организационной культуры.



## Смешанное обучение для повышения квалификации учителей

Задачи администрации школы не сводятся к насыщению образовательного пространства достаточным количеством компьютеров и организацией доступа к интернету. Нужно заниматься повышением квалификации учителей, начинающих работу в новых для себя условиях.

Многие из проблем, с которыми столкнулась новая администрация школы-комплекса, относятся к области кризисного менеджмента, когда менять и обновлять нужно почти всё: от оборудования и инфраструктуры до внутришкольной культуры.

Учитывая масштаб и сложность задачи, стоявшей перед управленческой командой школы, важно выделить и подчеркнуть найденные ими инновационные решения — они касаются не только повышения квалификации, а сразу нескольких направлений развития организации.

- ▶ Повышение квалификации учителей школы происходит в двух режимах: в поддержку очным семинарам и курсам создана онлайн-среда, которая используется для размещения учебных материалов и общения участников между собой.
- ▶ Обучение не ограничивается организацией одноразовых тренингов, внедряется непрерывное обучение, полученные умения учителя начинают использовать в работе сразу после курсов.
- ▶ Для тренингов предлагаются разные учебные программы (разного уровня сложности) с учётом контингента участников курсов и степени владения информационными технологиями.
- ▶ К обучению учителей привлекаются школьные лидеры — работает модель обучения «от учителя к учителю». В первую очередь усилия направлены на то, чтобы школьные лидеры мнений приняли новые идеи. Чтобы потом самые «бумажные» учителя повернулись в сторону использования онлайн-технологий и поняли, зачем им это.
- ▶ Эффективно используется идея «обучения под задачу»: компетенции, которых не хватает для осуществления инновационного проекта в школе, приобретаются в процессе его подготовки.

- ▶ Всё время расширяется формат обучающих мероприятий для учителей: любое новое образовательное событие в школе (проект, семинар, конференция) рассматривается как повод для обучения и повышения квалификации. Для проведения таких мероприятий приглашаются сильные практики и учёные с яркими, оригинальными идеями. Всё это делается для того, чтобы мероприятия стали событиями, побуждающими участников к изменению своей деятельности.
- ▶ Практически все мероприятия с приглашением экспертов и тренеров готовятся как открытые — на них могут регистрироваться учителя из других школ.

Тематика образовательных событий, состоявшихся в школе № 777 за последние два года, чрезвычайно разнообразна: от создания ИОС школы до использования мобильных технологий в образовании и смешанном обучении.

При разработке курсов повышения квалификации для учителей своей школы Мария и её коллеги проявляют немало изобретательности и творчества. Так, например, самые передовые технологии дистанционного обучения подаются в формате увлекательной игры или квеста. Чрезвычайно успешным стал открытый онлайн-курс «Письмо дедушке Морозу».

## ПИСЬМО ДЕДУШКЕ МОРОЗУ



Здравствуй, гости дорогие!
Новогодний костерок
Обратная связь
Об авторах

Дедушка Мороз и внученька Снегурочка приветствуют вас на этом сайте.

Прослышали мы, что вы в этом году славно потрудились, осваивая премудрости компьютерных наук. Ну а тем, кто не успел, самое время наверстать упущенное, ведь до Нового года осталось всего две недели! Поспешайте, однако!

Хотели бы мы заглянуть к вам в школу да подарочков завезти. Но сначала выполните-ка 12 наших заданий, по одному за каждый из месяцев этого года.

Тех, кто не боится наших испытаний, приглашаем к [НОВОГОДНЕМУ КОСТЕРУ](#), где двенадцать месяцев собрались. Внимательно послушайте, что они вам скажут, после этого начинайте выполнять их задания.

Задания непростые, поэтому важно выполнять их в точности, как велено:

- отправляете письмо - указывайте тему так, как написано в задании;
- требуется дать ссылку - указывайте ее целиком, а не в сокращенном варианте;
- задания выполняйте по порядку, как идут месяцы в году;
- авторизоваться можно под любым аккаунтом - школьным или личным, но раз представившись системе, аккаунт не менять.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТПРАВЛЯЙТЕ ЗАДАНИЯ НА ПРОВЕРКУ!!!** (кнопка "проверить задание" справа)

**Проверить задание**

**Список заданий**

- Январь
- Февраль
- Март
- Апрель
- Май
- Июнь
- Июль
- Август
- Сентябрь
- Октябрь
- Ноябрь



Участникам курса представлялась возможность самостоятельно осваивать материалы и выполнять задания, проверка которых происходила автоматически, а дополнительная онлайн-поддержка осуществлялась в виртуальном сообществе школы, открытом в социальной сети *Google+*.



Это было отличным решением для обучения большого числа педагогов базовым навыкам работы с сервисами *Google* и одним из важных этапов по вовлечению педагогического персонала и администрации в систему электронного документооборота и информационного обмена.

## Смешанное обучение как ступень развития школы

Когда усилия по повышению компьютерной грамотности учителей принесли свои плоды, можно было вернуться к целям, намеченным в стратегии развития школы. К январю 2016 года учителя перестали избегать компьютеров, поняли, что это не прихоть администрации и не дань моде, что это может серьёзно усилить образовательные результаты.

*Рассказывает М. Смирнова:*

*Учителям не хватало какого-то толчка.*

*Я не понимала, в чём заминка, потому что учителя очень хорошо освоили то, что называется «кнопками».*

*Они уже не боялись компьютера на парте у каждого ученика, но пока у них ещё не было целостного видения урока с использованием компьютерных технологий. Но когда мы вышли на технологию смешанного обучения, пазл сложился...*

*Для меня прорывом и откровением стало то, что на городском семинаре по смешанному обучению я встретила двоих учителей своей школы, которые пришли туда по собственной инициативе. То, как они задавали вопросы на этом семинаре, очень мотивировало меня. Поэтому сразу после семинара я предложила: надо делать подобный семинар у нас.*

*Когда мы вышли на технологию смешанного обучения, пазл сложился.*



На семинаре была выдвинута идея: использовать для введения учителей в курс смешанного обучения материалы, размещенные на сайте [www.blendedlearning.pro](http://www.blendedlearning.pro), — видео, тексты, примеры, образцы, конспекты урока. На протяжении полутора месяцев один раз в неделю для учителей публиковались новые ссылки для ознакомления — так был запущен активный процесс погружения педагогов в технологию. Через полтора месяца учителя вновь собрались на семинар, где им было предложено начать внедрение смешанного обучения. В ходе семинара учителя обсудили модели ротации станций и перевёрнутого класса. После этого они разделились на творческие микрогруппы и начали работать в выбранных направлениях.

В большом образовательном комплексе сохраняются проблемы разобщённости коллектива и, одновременно, информационного голода. Было важно, чтобы люди начали общаться на профессиональные темы и подстраховывать друг друга в деле. Микрогруппы учителей формировались по результатам ответов на четыре вопроса:

- Кого хочешь позвать на урок?
- К кому хочешь сходить на урок?
- С кем хочешь поделиться материалами?
- У кого хочешь спросить совета?

Перед демонстрацией первых уроков в модели смешанного обучения договорились об одном условии: урок показывают не только администратору Марии Смирновой, но и приглашают других коллег. Было интересно, кого ещё захотят позвать на свой урок? Таковые находились, поэтому и открылась возможность обсуждать урок по горячим следам не только с его автором, но и в группе, предупреждая возможные ошибки в проектировании у всех, кто присутствовал на обсуждении.

Важно было не только предложить учителям делиться друг с другом опытом преподавания в новой концепции, но и предложить интересный для них формат, который мотивировал бы их к максимально открытой позиции в отношении представления своих наработок коллегам. И такой формат был найден.





На протяжении двух лет в школе проходит Фестиваль открытых уроков, в рамках которого учителя демонстрируют свои педагогические находки в применении ИКТ на уроке. Крайне важно, что уроки дают и руководители структурных подразделений, и председатели методических объединений.

### **Педагога мотивирует признание администрации и поддержка сообщества**

Тех, кто решил больше не отсиживаться, рискнул выйти с оформленной идеей урока и показать его коллегам, не так много в масштабе большой школы. Им трудно, их надо поощрить. Один из самых сильных мотивирующих факторов в педагогической сфере — признание администрации и поддержка сообщества.

Поэтому администрация школы приняла решение направить самых активных и успешных участников Фестиваля на ежегодную конференцию «Информационные технологии для Новой школы» в Санкт-Петербург. И не только в роли слушателей, а в роли выступающих. На конференции учителя школы №777 выступили с темой «Система внутрифирменного повышения квалификации с использованием ИКТ», которая оказалась очень востребованной среди других участников конференции. Для самих же учителей это событие стало началом нового этапа движения в сторону реализации смешанного обучения в школе.

## **Выводы**

Мария Смирнова хорошо знает, как технологии способны изменить стиль преподавания одного педагога: она прошла это на себе, когда в роли учителя экспериментировала вместе со своими учениками, создавая учебную среду в блоге...

Теперь она, уже вместе с коллегами, решает ещё более сложную задачу. И ей предстоит увидеть, как день за днём меняется целая организация, превращаясь из «обычной средней школы» во что-то новое, другое, чему ещё нет названия. Будет ли это действительно «сетевая обучающаяся организация»? И как скоро? Время покажет.



## Рабы на галерах или свободные люди?

Кейс Алексея Наумова

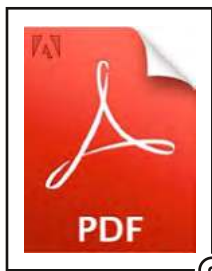


Видеоклад и PDF-презентация «Гибкая модель в смешанном обучении», Наумов А.Л. Конференция «Смешанное обучение 2016».

Когда мы слушаем рассказы об эффективном смешанном обучении в других странах, которое опирается прежде всего на самостоятельность и ответственность учеников, мы понимаем: к сожалению, нет гарантий, что применяемая методика формирования личной ответственности будет работать у нас. Это связано с культурными и социальными различиями. Но у Алексея Наумова есть успешный опыт, и для российских школ он вполне актуален.

### Общая информация

Алексей Леонидович Наумов преподаёт физику и английский язык в ГБОУ «Гимназия №1505 „Московская городская педагогическая гимназия-лаборатория”» почти 10 лет. Кроме того, он курирует программу международного бакалавриата в старшей школе, где все предметы преподаются на английском языке. Пытаясь найти собственный подход к преподаванию, адекватному интересам и потребностям учеников, Алексей пришёл к смешанному обучению. Сейчас он работает в гибкой модели смешанного обучения на уроках английского языка и в одном из вариантов модели ротации лабораторий на уроках физики.



### Модели смешанного обучения на уроках английского языка и физики

Гибкая модель, реализованная Алексеем на уроках английского языка, выглядит как перемещение учеников от станции к станции, но в разной последовательности. Школьники сами решают, когда и что делать, однако физически станции присутствуют в классе. Каждый ученик пользуется планшетом на уроке по мере необходимости, выполняя задания в онлайн-среде. Алексей начал с системы управления обучением Edmodo, позже перешёл на систему Moodle как более удобную и богатую возможностями. Каждая учебная тема, рассчитанная на несколько уроков, предполагает совместную работу с учителем, при которой ученики



## ► Рабы на галерах или свободные люди?



обсуждают новый материал, особенности работы с ним, критерии оценивания результатов — и планируют самостоятельную групповую и индивидуальную работу. Есть и другие виды деятельности, происходящие на разных станциях: изучение слов, чтение текстов, просмотр видео, съёмка видео и т.п. За время изучения темы может состояться несколько общих встреч, одна из которых — в начале. Затем каждый ученик движется по индивидуальной траектории, зависящей от его способностей, возможностей, склонностей и желаний.

Уроки физики проходят в одном из вариантов ротации лабораторий. Часть уроков Алексея идёт в традиционном формате. Остальное время учащиеся работают над проектами — индивидуально и в группах — или получают новые знания в онлайн-среде, двигаясь по индивидуальным траекториям.

Традиционные уроки (как правило, два), когда учитель и ученики работают вместе, — в начале изучения темы. Цель этих общих встреч — знакомство с новыми физическими понятиями, законами, азами решения задач по текущей теме, разработка плана проектных работ и обсуждение проблем, над которыми в дальнейшем ученики будут работать самостоятельно. Алексей выстраивает индивидуальные траектории, придумывая задачи и проекты для каждого ученика. Онлайн-среда на уроках физики используется и для управления классом (раздачи ученикам индивидуальных заданий), и для совместной онлайн-работы, и для оценивания, а также содержит различные виртуальные тренажёры, песочницы (специально созданная среда для безопасного экспериментирования, обычно виртуальная), физические модели, видео и тесты.

## Переход к смешанному обучению

Путь Алексея Наумова к смешанному обучению проходил через несколько этапов:

- постановка целей, формулирование результатов обучения;
- изменение системы оценивания;
- дифференциация;
- обучение учеников навыкам познавательной деятельности.



*Реализация гибкой модели на уроках английского языка.*

*Наумов А.Л.*

Но самое главное — это изменение отношений учителя и учеников, уход педагога от роли ментора, лектора, рассказчика, поставщика контента и проверяющего к роли тьютора и гида в мире знаний. Алексей относится к своим ученикам как ко взрослым людям, имеющим право выбора, но не обладающим необходимыми навыками для самостоятельной работы. Основанная на этом логика учебного процесса помогает школьникам научиться делать выбор и брать на себя ответственность за результаты своих действий.

*Рассказывает А. Наумов:*

*Понимаете, рабы на галерах отлично гребут. Наверное, если бы я попал в Древний Рим и начал рассказывать о том, что их методика гребли не работает, что надо набирать свободных людей, меня бы послали на галеры или просто не стали бы слушать. Рабовладельцу кажется, что у него есть рабы, которых можно заставить грести достаточно быстро. Их можно бить — тогда они гребут быстрее. Объяснять человеку, у которого гребут рабы, что свободные люди будут грести лучше, что они будут искать новые способы гребли и делать что-то по-другому, бесполезно. Зачем?! Если и «эти» хорошо справляются, а «те» могут и отказаться грести: они же свободные.*

Передать ученикам ответственность за результат собственных действий может учитель, который понимает: осознанный выбор ученика может быть не в пользу его предмета. Алексей также столкнулся с тем, что не все дети считают его предмет самым важным, но нашёл решения, главным из которых является индивидуализация.

### **Осознанность не равна повышению эффективности работы**

Придумать индивидуальные задания может учитель, который готов услышать своих учеников. Способность понять, чем они живут, чем интересуются, по мнению Алексея, определяет успешность работы педагога. Действительно, о какой индивидуализации и персонализации можно говорить, если мы, взрослые, состоявшиеся педагоги, не готовы потратить время на то, чтобы узнать, что интересно нашим ученикам?



*Если вы хотите, чтобы дети инвестировали время в ваш предмет, надо инвестировать время в то, что они делают, интересоваться этим.*

Учитель, который искренне интересуется делами детей, вызывает у них ответную реакцию. Наверное, вам тоже знакомо чувство, о котором говорят дети: «Невыносимо стыдно не выполнить задание педагога, который уважает тебя, интересуется тобой по-настоящему и смотрит на тебя как на равного».

Сформулированные ценности полностью определяют атмосферу, дух отношений в классах, где Алексей реализует смешанное обучение. С его точки зрения, первичны изменения педагогического подхода. Технические средства нужны только как инструменты педагогики. Поэтому готовность учителя к поиску новых педагогических подходов, позволяющих решать проблемы современной школы, является толчком к смешанному обучению — системному подходу, интегрирующему педагогические и ИТ-технологии.

**Рассказывает А. Наумов:**

*Если вы учите детей так же, как учили вас, и не ищете новых путей, прорыва не будет. Дети уже изменились и будут меняться. Механизмы, которые раньше работали, теперь не работают. И мы должны искать новые подходы.*

Рассмотрим те изменения, которые Алексей считает наиболее важными. Это формулирование результатов обучения, изменение системы оценивания, использование дифференциации, а в отдельных случаях — персонализация обучения.

## Прописываем цели и результаты

С точки зрения Алексея, сначала надо озаботиться постановкой целей и формулированием результатов обучения для всего курса (на год вперёд). Этот шаг необходим для перехода на новую систему оценивания. Результаты должны быть не просто переписаны из готового УМК, зачастую далёкого от конкретного учителя и детей, но стать понятными и значимыми для учеников



и родителей. Речь идёт о том, что к любым методическим разработкам надо относиться критически и выбирать то, что на самом деле имеет смысл для конкретного класса.

**Рассказывает А. Наумов:**

*Я могу объяснить, зачем нужен тот или иной факт, закон, навык, зачем надо тратить на это время, как это связано с теми действиями, которые ученику нужно будет совершать в дальнейшем.*

Результаты нужно описывать на уровне действий, и, что очень важно, они должны быть проверяемыми и понятными ученикам. Учитель должен объяснить ученику цели изучаемой темы, результаты, к которым он должен прийти по итогам изучения — например, через три урока. Ученику важно понимать: всё, что он делает на уроке, ведёт его к цели. Младшие подростки плохо удерживают цель — поэтому им нужны цели на 3–5 уроков. Когда у ученика появляется привычка соизмерять действия на уроке с целью и результатом, он приобретает опыт успешного достижения целей, который в дальнейшем может быть перенесён на различные виды проектной деятельности.

**Рассказывает А. Наумов:**

*Раз за разом надо приучать ученика к мысли, что есть некий результат, которого надо достичь, и есть срок его достижения. И чтобы получить результат, надо осуществить определённый и понятный набор действий. Каждый раз, когда учитель что-то делает на уроке или ученик что-то делает дома, важно, чтобы было понимание того, как это связано с достижением конечной цели.*

В конце этих 3–5 уроков нужна проверочная работа, которая покажет ученику результаты его деятельности, даст возможность «пощупать руками» эти результаты. Опыт успешного достижения целей помогает избавиться от синдрома неуспешности и понять, что любая адекватная цель может быть достигнута за конечное время. Таким образом Алексей занимался формированием метапредметных регулятивных навыков учащихся: целеполагания, планирования, контроля, коррекции.



## Изменение системы оценивания

Алексей использует критериальный подход в оценивании, то есть формулирует и объясняет ученикам те конкретные критерии, по которым будет оценивать их работу по каждой теме. В ходе изучения материала для него важно формирующее оценивание, то есть обратная связь, которая помогает ученикам осмысливать свои успехи и затруднения. По итогам изучения темы используется констатирующее оценивание, то есть составляется набор заданий, охватывающих всю тему на разных уровнях глубины и сложности.

*Оценка — это действия, которые вы производите, чтобы направить ребёнка в том направлении, куда он должен двигаться.*

**Учитель оценивает ребёнка постоянно, он делает это не только с помощью отметки, но и разными другими способами. Например, учитель может:**

- ▶ написать комментарий в тетради, онлайн-среде или на страничке в социальной сети;
- ▶ подойти и похвалить;
- ▶ подарить ученику конфету;
- ▶ написать что-то на стикере и наклеить комментарий на парту.

Именно такое постоянное и разнообразное по формам оценивание даёт ребёнку обратную связь, то есть понимание своих сильных и слабых сторон. Алексей отказался от стандартной пятибалльной шкалы, чтобы не сводить оценивание только к эмоциональному началу, сделать его информативным. И формирующее, и констатирующее оценивание осуществляется в логике описывающих результаты критериев.

**Рассказывает А. Наумов:**

*Оцениваем, например, диалог. Выделяем критерии: словарь, грамматика и др. Теперь учитель может сказать ребёнку: «За словарь я ставлю тебе «три», а за грамматику «два». На уроках я использую трехбалльную шкалу,*



чтобы уйти от пятибалльной. Главное — что критерии прописаны и заранее известны. Например, использование новых слов: «0» — 0 слов по теме, «1» — 1 слово, «2» — 4 слова по теме, «3» — более шести слов и т.д.

В результате у учащихся появляется понимание, что надо сделать, чтобы достичь результата.

**Рассказывает А. Наумов:**

Например, «два за слова в речи» означает, что было использовано мало слов по теме, и чтобы получить больше баллов, нужно посмотреть, что там написано в критериях на более высокий балл. Это не стандартное «плохо, два, разберись сам», а два балла по определённому критерию, который характеризует некий компонент результата, над которым придётся дополнительно поработать.

При таком подходе отметка становится объективным показателем результатов работы ученика. Часто учителя говорят: «Если не ставить двойки за домашнее задание, никто его делать не будет». Алексей не ставит отметки за домашние задания, но 80% его учеников выполняют их самостоятельно, регулярно и не списывают. Он объяснил ученикам: можно не делать домашние задания, если они не нужны. Двоек не будет. Но с теми, кто домашнее задание выполняет, учитель подробно обсудит результаты, поможет преодолеть затруднения. Ученики хотят получить отзыв или консультацию учителя, им нравится быть успешными — поэтому большинство делает домашние задания без принуждения.

Очень важно разъяснить родителям изменение подходов к оцениванию, чтобы они стали единомышленниками учителя — и чтобы не возникало конфликтов из-за того, что куда-то пропали привычные пятёрки.

Чтобы дети и родители не испытывали дефицит обратной связи, Алексей тщательно продумал систему комментирования заданий: он подключает учеников, предлагая им содержательно комментировать различные учебные активности одноклассников в блогах. В результате — оценивает эти комментарии.



## ► Рабы на галерах или свободные люди?



**Рассказывает А. Наумов:**

*Когда вы домашнее задание прочли, поняли что-то из него, напишите комментарий, подумайте, как изменить урок, исходя из того, что ребёнок написал дома. Придумайте, как напомнить ему о том, что прочитали его задание. Если вы можете вспомнить его текст и сказать ему что-то дельное по этому поводу, он понимает, что не зря его писал.*

## Критериальное оценивание: маркеры

Часто у учителей, не знакомых с дифференциацией, возникает вопрос: «Как учитель может справиться с таким количеством оцениваний разных заданий?» На этот вопрос Алексей отвечает так:

*Я это делаю на уроке. А что ещё делать на уроке? По физике — количество маркеров небольшое. За седьмой класс всего 6 маркеров на каждую тему. В восьмом классе по теме «Электрический ток» я использовал всего 9 маркеров:*

- ЭТ1 — объяснять, что такое электрический ток в металлах;
- ЭТ2 — рисовать схемы цепей;
- ЭТ3 — описывать действия электрического тока;
- ЭТ4 — объяснять физический смысл понятий «сила тока», «напряжение», «сопротивление»;
- ЭТ5 — объяснять связь между силой тока, напряжением и сопротивлением на участке цепи;
- ЭТ6 — рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление на участке цепи;
- ЭТ7 — рассчитывать сопротивление проводников, исходя из их параметров;
- ЭТ8 — объяснять природу сопротивления на основе строения вещества;
- ЭТ9 — сравнивать природу электрического тока в разных веществах (газах, металлах, электролитах).

*Маркеры (или результаты) должны обладать рядом качеств. Во-первых, они должны быть понятны и вам, и ученику, а значит, нужно избегать слов, которые могут быть поняты по-разному, скажем: «уверенно решать задачи»*

или «отлично говорить по теме». То, что для вас «плохо», может вполне быть «отлично» для ученика. Не стоит использовать слово «понимать», так как «понимает» ученик что-то или нет, выяснить невозможно, пока он не продемонстрирует это понимание. Вот эту демонстрацию и стоит включить.

Во-вторых, маркеры должны отражать различные умственные операции. Скажем, если ваш список состоит из одних «привести», «указать» и «перечислить», это означает, что основной упор вы делаете исключительно на репродукцию, а это не приведёт к глубокому пониманию темы. При составлении списка маркеров удобно использовать таксономию Блума, особенно в той её адаптации, которая содержит глаголы-действия.

Если вы выделили маркеры, достаточно придумать на каждый из них 10 заданий и написать каждому ученику отзыв. Если не хотите писать отзыв каждому, достаточно сформулировать критерии, по которым будете оценивать. Например, для решения задач:

- ▶ наличие общей формулы;
- ▶ смог ли ученик сделать картинку-схему;
- ▶ оценка решения задачи с точки зрения цифр.

Оценивание нужно для того, чтобы показать ребёнку, что у него хорошо, а над чем нужно работать. В идеале надо каждый раз находить то, что получилось и что не получилось. Обычно учителя прекрасно справляются с задачей найти ошибки, и основная проблема — найти, что хорошо.

## Обратная связь

Из всех действий учителя обратная связь, которую он даёт ученику, оказывает самое большое влияние на предметные результаты. Алексей нашёл для себя способы автоматизации этого процесса. Чтобы каждый раз не писать текст с обратной связью, достаточно создать критерии. Например, один из критериев — «наличие иллюстрации к задаче» (0 — отсутствует, 1 — присутствует,

## ► Рабы на галерах или свободные люди?



но упрощённая и т.д.). В результате ученик получает таблицу с критериями. Можно сделать меньше критериев, это упрощает жизнь. Чтобы оживить цифры, достаточно написать словами 1–2 предложения хотя бы трети учащихся. В следующий раз пишется отзыв другой трети, далее процедура повторяется снова. В результате каждый ученик и получит информацию о своих успехах и неудачах, и увидит внимательное отношение к себе.

*На самом деле надо не просто делать вид, что вы не забываете о каждом ребёнке, а действительно не забывать о них.*

На уроках английского языка больше видов деятельности, которые требуют оценки, в том числе устные задания. Поэтому надо оценивать их, учить детей работать в парах и следить за тем, что они делают и как. Алексей пробовал использовать [Class Dojo](#) для обратной связи, но огромное количество критериев, используемых им, и невозможность для учеников на уроке отслеживать оценки в [Class Dojo](#), выставленные учителем, привели к тому, что Алексей отказался от этого продукта. Более эффективна и важна обратная связь прямо на уроке — в том числе с помощью мимики и жестов.

Опыт Алексея похож на опыт зарубежных коллег, работающих в смешанном обучении. Они используют на уроках различные системы жестов для обратной связи не только от учителя ученику, но и от ученика к учителю, что позволяет упростить коммуникации и является элементом организации работы класса. Интересно, что детям и учителю проще и привычнее дать обратную связь жестами, чем используя IT-технологии.

## Рефлексия учебных достижений и групповая работа

Когда система оценивания продумана и реализована, важно постоянно осуществлять рефлексию по поводу деятельности в классе, выявляя степень её эффективности в достижении цели. Привлечение к этому учеников очень полезно и помогает развивать важные навыки. Алексей стал привлекать к анализу учебной деятельности учеников с 7 класса. Кстати, рефлексия групповой работы помогла научить детей работать в малых группах.

**Рассказывает А. Наумов:**

Чтобы дети заговорили, нужна речевая практика. Однако наиболее частая речевая практика, которая была у меня в школе, — пересказ текста (подготовленная речь). Мы пересказывали топики, но это всего три минуты на ребёнка, а дальше учитель должен послушать следующего ученика. Получалось, что в лучшем случае в неделю выходит 9–10 минут активного времени на ученика. Поэтому мы начали вводить много парных, групповых и проектных видов активностей на уроке.

Выяснилось, что в 5–6 классе не каждый ребёнок готов работать с любым одноклассником. У них провалены компетенции групповой работы. Когда мы смотрим на американские школы, нам показывают, что у детей есть готовность продуктивно работать, задавать вопросы, делиться и общаться с любым одноклассником, потому что так надо, потому что так ведут себя уравновешенные люди. При этом можно не дружить с ним, но работать на уроке. Однако у нас, если дети не дружат, они не будут работать на уроке в паре. И мы почти год занимались работой над коммуникациями в группе, чтобы организовать работу любого ребёнка с любым ребёнком и получить адекватный результат (общение в парах, общение в группах, решение небольших проблем на английском языке).

## Научить учиться

Словосочетание «учить учиться» вызывает у педагогов неоднозначную реакцию. Многие учителя средней и старшей школы считают, что учить учиться надо было в начальной школе, а ученики приходят к ним плохо подготовленными, они не умеют удерживать в краткосрочной памяти и выполнять более двух инструкций, не умеют работать с текстом. Решать эти проблемы приходится учителям.

**Рассказывает А. Наумов:**

Можно сказать, что почти весь пятый класс основное общение у нас было о том, что такое «учиться», и почему

## ► Рабы на галерах или свободные люди?



*можно учиться, даже если твой сосед знает английский (другой предмет) явно хуже тебя. Как организовать обучение, что можно сделать, как ему помочь, что ты можешь сделать, что он может сделать для тебя?*

*Мы работали над этим очень долго. Когда я находился рядом с парой, которая говорит, всё было хорошо, но как только я отходил и переключал внимание на другую пару, дети переставали работать или начиналась фиктивная деятельность.*

*Первый адекватный разговор с ними был о том, зачем я заставляю их заниматься групповой деятельностью и почему глупо делать это фиктивно. Мы общались устно, потом они писали мне записки по этому вопросу, потом кто-то ещё подходил ко мне поговорить на эту тему.*

## Дифференциация и персонализация

Смешанное обучение невозможно без дифференциации, т.е. подбора для группы учеников заданий соответствующего уровня, или персонализации — подбора заданий для каждого ученика по интересной для него теме и на уровне, соответствующем его возможностям. Дифференциация может осуществляться вне зависимости от наличия техники в классе, однако техника упрощает этап оценки параметров дифференциации и позволяет автоматизировать его и обратную связь, а также обеспечить регулярное «перемешивание» групп. Кроме того, важно, чтобы учитель умел работать с малыми группами.

**Рассказывает А. Наумов:**

*Сначала я пришёл к тому, что надо дифференцировать задания, то есть давать задания ученикам в соответствии с их готовностью к выполнению. Раньше, чтобы каждому ребёнку дать своё задание, нужна была куча работы: подготовить для каждого задание, каждому раздать, каждого оценить, написать что-то в ответ... Но сейчас многое можно автоматизировать, поэтому сейчас это можно сделать куда проще.*



Когда я начал использовать дифференцированный подход, у меня не было ещё комплекта iPad в классе, а были только разные листочки для разных учеников, которые я множил с помощью ксерокса. С конца 5 класса я начал выдавать задания с помощью Edmodo. Планшеты iPad появились в 7 классе, когда дифференциация стала привычной. Мы сразу же массово на уроках начали использовать Edmodo, и я стал задумываться о домашнем задании, потому что и по физике, и по английскому Edmodo позволяет достоверно точно знать, когда, кто и что сделал.

Например, по физике можно дать задание: напишите здесь ответ длиной в три предложения, — и получить информацию, что 31 человек что-то написал. А если вопрос не простой, а требует размышлений, его нельзя просто скопировать, потому что будет понятно, что это не ты писал (стилистика ответов детей примерно понятна по тому, как ребёнок строит предложения и т.п.). Сейчас я проверяю задания в Moodle, и это удобно.

Итак, для меня всё началось с дифференциации (разные задания для разных детей) и осмысленности домашнего задания и деятельности на уроке.

## Выводы

Эта система деятельности учителя дала результаты. Сегодня ученики, которых Алексей Наумов взял в пятом классе, учатся уже в восьмом. Они достаточно самостоятельны, осознанно относятся к учебе, более ответственны, чем дети, которых тащили и заставляли. Подобные результаты достигнуты благодаря новым подходам к обучению, связанным с чётким формулированием результатов обучения, изменением системы оценивания и персонализацией обучения.

# БЛАГОДАРНОСТИ



*Мы высоко ценим и благодарим всех учителей, заместителей директоров и директоров школ, поделившихся с нами своим опытом, а также новыми идеями при создании книги.*

## Особенную благодарность мы выражаем:

- ▶ **Лазуткиной М. М.**,  
учителю математики  
ГБОУ «Гимназия № 1576» г. Москвы.
- ▶ **Сониной М. Н.**,  
учителю обществознания  
МАОУ «Гимназия № 23»  
г. Челябинска.
- ▶ **Коломийцеву М. А.**,  
учителю географии ГКОУ РО  
«Ростовская санаторная школа-интернат № 28» г. Ростова-на-Дону.
- ▶ **Пономаревой Е. А.**,  
учителю химии  
МБОУ «Гимназия № 9» г. Воронежа.
- ▶ **Ворониной Е. В.**,  
учителю русского языка  
и литературы  
ГБОУ «СОШ № 342»  
Санкт-Петербурга.
- ▶ **Яниковой Н. В.**,  
учителю физики  
МБОУ «Тямшанская гимназия»  
д. Тямша Псковской области.
- ▶ **Кравченко Л. В.**,  
учителю физики  
МБОУ «ГЮЛ № 86» г. Ижевска.
- ▶ **Свахину А. А.**,  
директору АНО «РОСТ» г. Москвы.
- ▶ **Смирновой М. А.**,  
заместителю директора  
по информатизации  
ГБОУ «Школа № 777» г. Москвы.
- ▶ **Наумову А. Л.**,  
учителю физики и английского  
языка ГБОУ «Гимназия № 1505 „Мо-  
сковская городская педагогическая  
гимназия-лаборатория”» г. Москвы.

## **P.S. от авторов книги «Шаг Школы в Смешанное Обучение»:**

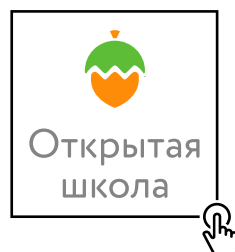
Мы будем признательны всем читателям нашей книги, которые смогут поделиться своими отзывами о ней — положительными и отрицательными, конструктивными и эмоциональными,— разместив их в группе «Смешанное обучение» в Facebook. Также мы будем благодарны всем школам и учителям, которые будут готовы поделиться своим опытом с авторами книги через публикации в фейсбук-группе. Наша цель — повышение качества школьного образования и распространение лучших практик смешанного обучения, и мы надеемся, что эта книга и ваш опыт помогут в достижении этой цели.



*Мы благодарим за огромное содействие,  
которое нам оказали в написании книги:*

#### **Онлайн-платформа «Национальная Открытая Школа»**

Проект «Открытая школа» — это программа модернизации образования, основанная на онлайн-обучении, интерактивных и игровых учебных пособиях. Его цель — внедрить современные технологии и подходы в обучение российских школьников. В центре проекта — онлайн-портал [openschool.ru](https://openschool.ru), где школьникам и педагогам доступны тысячи интерактивных учебных видео-пособий, мультфильмов, игр, тестов по всем школьным предметам.



#### **Международная конференция по новым образовательным технологиям #EdCrunch**

Конференция [#EdCrunch](https://edcrunch.com), организованная совместно «Рыбаков Фонд» и НИТУ «МИСиС», — одна из крупнейших в Европе в своей области. Она служит площадкой для обмена опытом российских и зарубежных спикеров из числа ведущих экспертов в области образовательных технологий и прогрессивной педагогики, популяризирует лучшие практики в мировом образовании, сближает образование и ИТ.



#### **Книга издана при поддержке «Рыбаков Фонд»**

«[Рыбаков Фонд](https://fisherfund.ru)» — некоммерческая организация, одновременно разрабатывающая множество проектов в образовательной, социальной и бизнес-сферах: от системы студенческих бизнес-проектов («Преактум») до национального женского сообщества («PRO-Женщин»); от закрытых групп для общения бизнесменов (R2) до всероссийской сети наставников для подростков. Чтобы реализовать огромный потенциал российского общества, «Рыбаков Фонд» модернизирует образование, создаёт новые каналы для общения и сотрудничества, популяризирует предпринимательство и развивает в России культуру сообществ — профессиональных, академических и гражданских.



*Российский учитель отдаёт свои силы, а порой и целую жизнь на благо обществу, выращивая, мотивируя, пробуждая в наших детях тех, кто будет создавать, строить, определять будущее страны и цивилизации в целом. Миссия «Рыбаков Фонд» — в поддержке таких людей, отдающих себя сфере образования, прикладывающих все усилия, чтобы передать свои знания, опыт, правильные жизненные установки следующим поколениям. Мы хотим, чтобы готовность делиться знаниями, опытом, вкладывать свои силы в развитие людей была по достоинству оценена. Онлайн-обучение не может заменить слабого учителя, но может превратить хорошего учителя в супер-учителя. Данное «пошаговое руководство» с конкретными кейсами могло бы стать настольной книгой для всех руководителей школ и учителей.*

*Искренне,*

*Н. Киясов, вице-президент по образованию «Рыбаков Фонд»,  
основатель и руководитель проекта «Национальная Открытая Школа»*

**Андреева Н. В., Рождественская Л. В., Ярмахов Б. Б.**

## **Шаг школы в смешанное обучение**

Ответственный редактор: Смирнова З. Ю.

Ответственный корректор: Дергачев С. В.

Компьютерная верстка: Кащавцев С. С.

Иллюстратор: Мозуль М. В.

Открытая  школа



**Рыбаков фонд**

Книга создана под эгидой онлайн-платформы «Национальная Открытая Школа»,  
Международной конференции в области новых образовательных технологий #EdCrunch  
и при поддержке «Рыбаков Фонд»

**Москва 2016**