



**ED
CRUNCH
AWARD**

2018, 2019, **2020**

Дмитрий Кречман
К.т.н., доцент

dimak@hypermethod.ru

+7 960 283 99 74

Дистанционное обучение как страшный сон в 2020. Что меняем?

*eClass как конечный продукт эволюции цифрового
обучения*



Глава 1. Страшный сон

Dot-com bubble

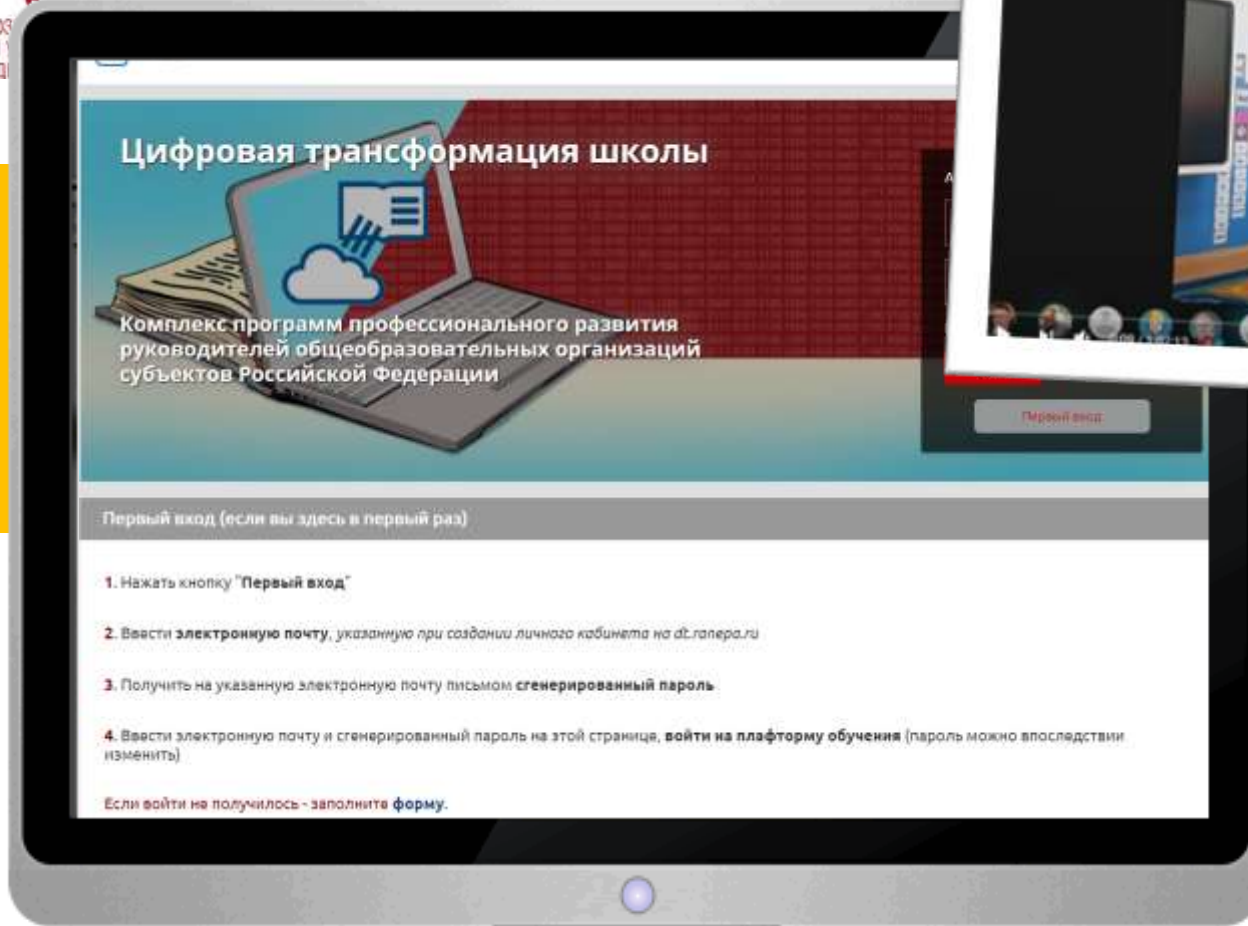
- Ребенок целый день у экрана портит зрение и нервы
- Сколько детей, столько компьютеров...
- Без хорошего интернета никуда
- Преподаватель в авральном порядке затыкает дырки в организации обучения
- Фактическая нагрузка на преподавателя увеличилась кратно
- Кто во что горазд – ссылки на гугл-документы, раздача задний через почту, сбор результатов на флэшках,...
- Учащиеся уходят в мессенджеры и общаются /кроме всего/ там
- Много цифрового учебного контента, но он цифровой
- Практики нет от слова совсем...



Наш опыт - самый крупный в РФ проект по цифровой трансформации школ



40 000 педагогов прошли программу по цифровой трансформации школы в 2020 году на нашей платформе



Где еще :

- Правительство Московской области
- Учебный комитет РПЦ
- ИРО Новосибирской области
- Российская академия музыки имени Гнесиных
- Таможенная Академия и другие учебные заведения

Глава 2. Что меняем? - eClass

ED
CRUNCH
AWARD

- Все, что можно делать без компьютера – делаем без . И вообще без него все должно быть возможно
- На компьютере функции организации + коммуникации + аналитика
- Привычная классно-урочная система не годится – проектная и перевернутый класс – кто-то пускал на самотек, кто-то посадил зрение у детей
- Даем преподавателю свободу выбора инструментов
- Вообще все упрощаем – не надо много всяких систем – LMS, ВКС,
- Снимаем с него часть нагрузки – peer-to-peer оценивание
- Накапливаем индивидуальные преподавательские практики
- Завязываем социальную активность в учебный процесс – проактивное обучение
- ...



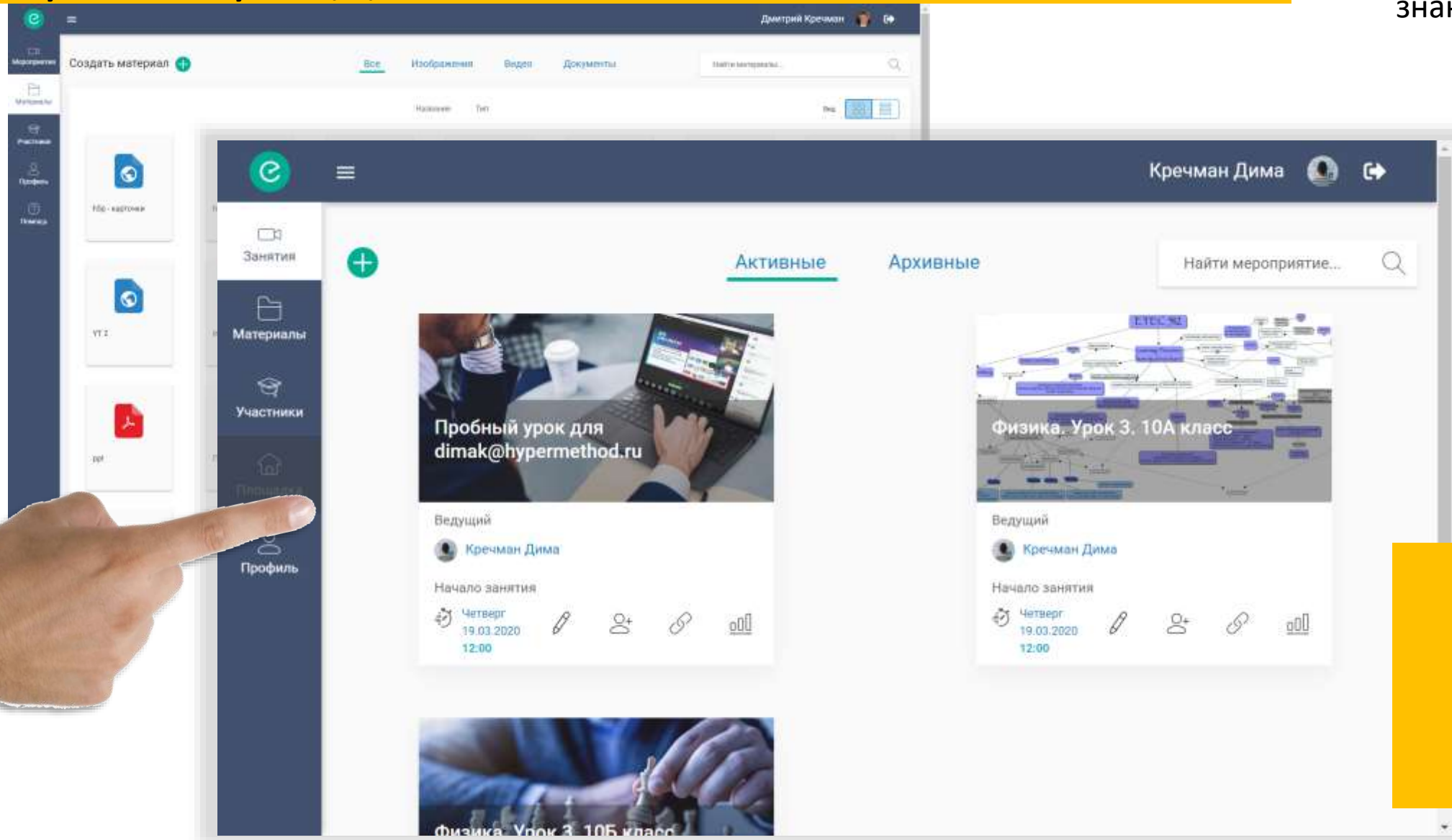
<https://eclass.elearn.ru>

Преподаватель и учащийся организует учебную деятельность в eClass

Организует пространство материалов (формирует базу знаний) к уроку:

- Видео, ролики с YT
- Рисунки, фотографии
- Презентации
- Опросы, тесты

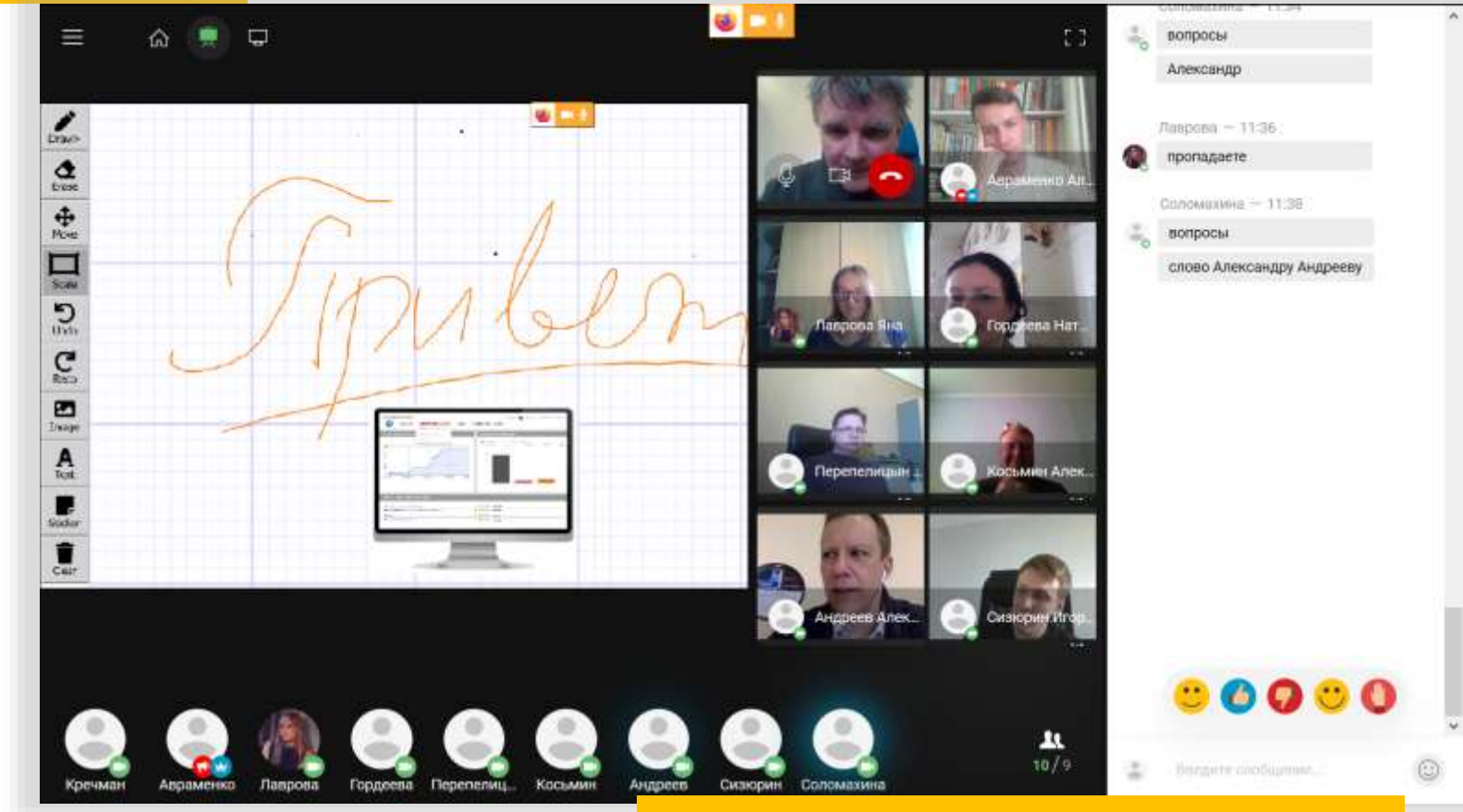
....



Таким образом преподаватель формирует личную библиотеку материалов по каждому из уроков

Каждый урок это

- До и во время урока
 - **Самостоятельная работа школьников с материалами и в первую очередь не цифровыми**
 - Аудио и видео взаимодействие с преподавателем и между собой
 - Синхронный просмотр материалов
 - Электронная доска
 - Проведение проверочных работ на бумаге
 - Сдача ДЗ
 - Запись урока
- По окончании урока
 - Работа с материалами урока включая доску
 - Сдача и проверка ДЗ
 - Анализ деятельности школьников и оценивание
 - Автоматическая подготовка отчета

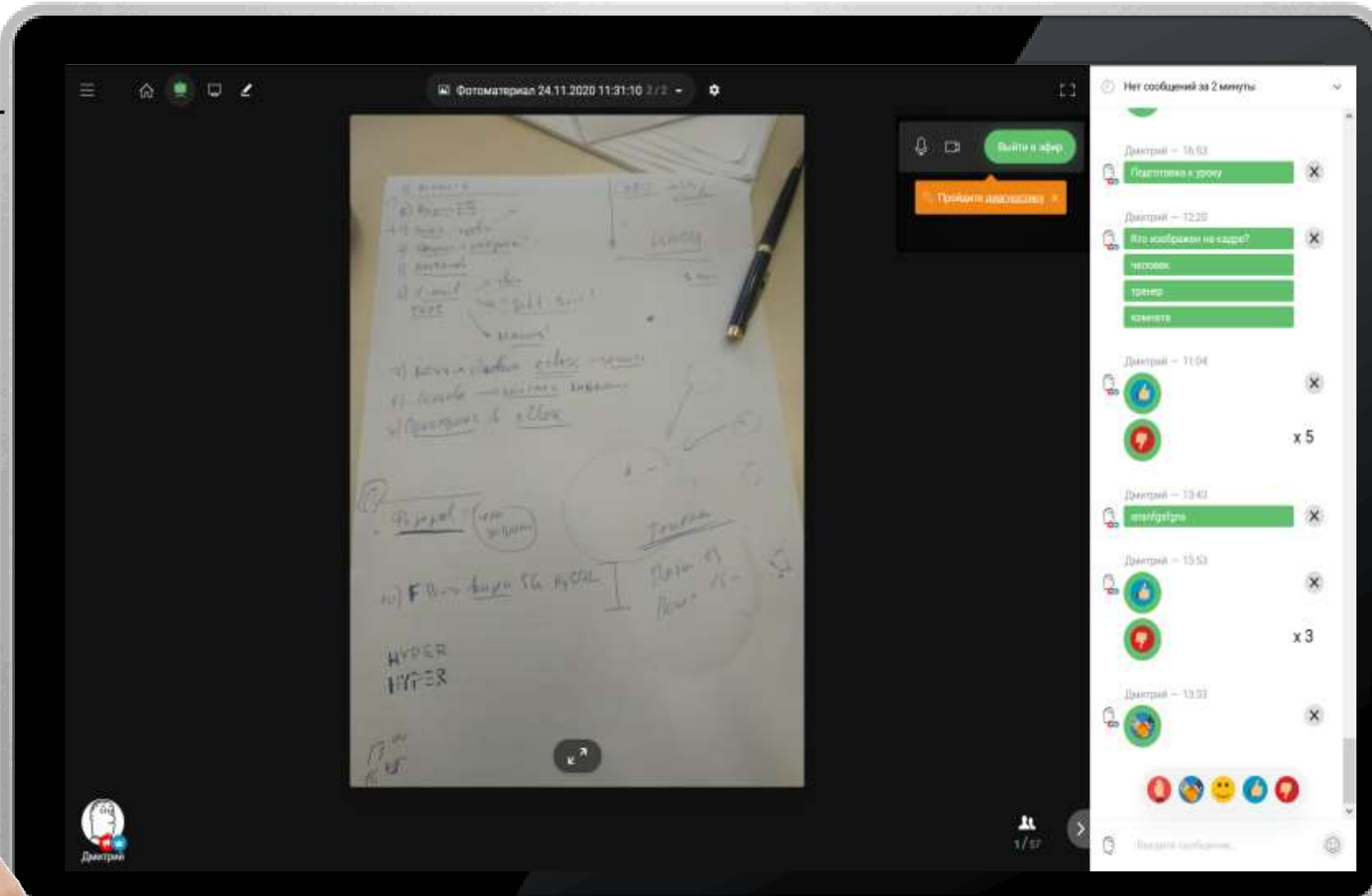
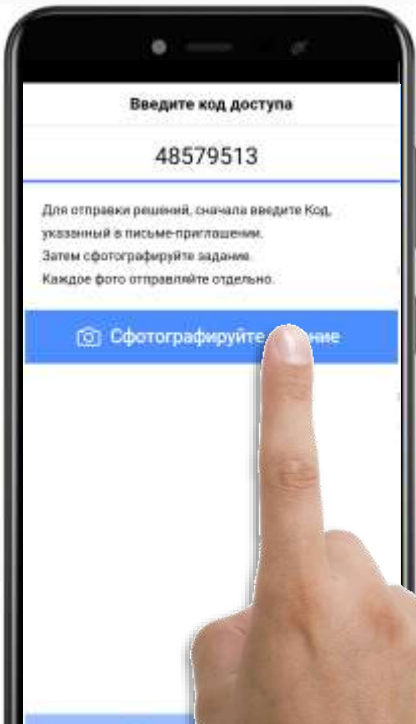


- **Вовлеченность учащихся видна невооруженным глазом**
- **Записи уроков сохраняются**
- **Материал уроков доступны до и после проведения урока**

Проводим контроль на бумаге в on-line

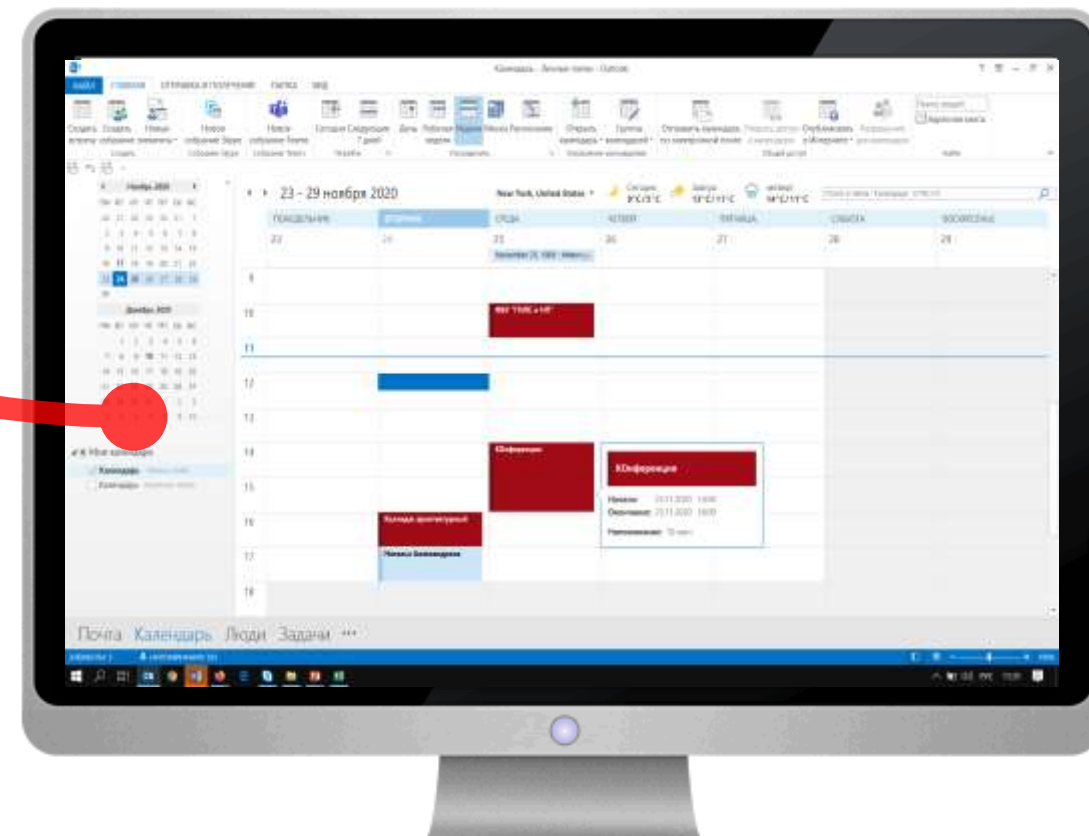
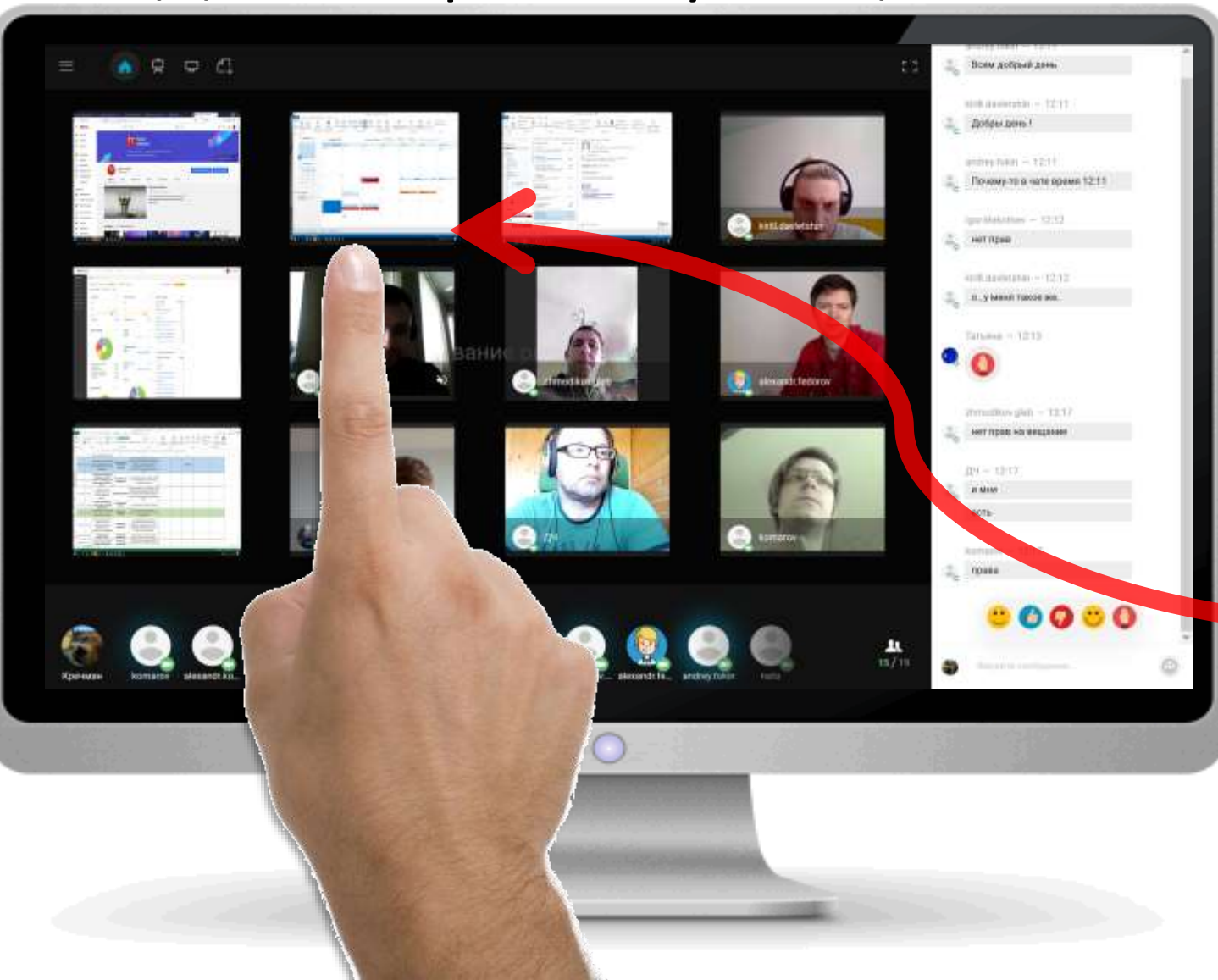


Код моб. приложения
48579513

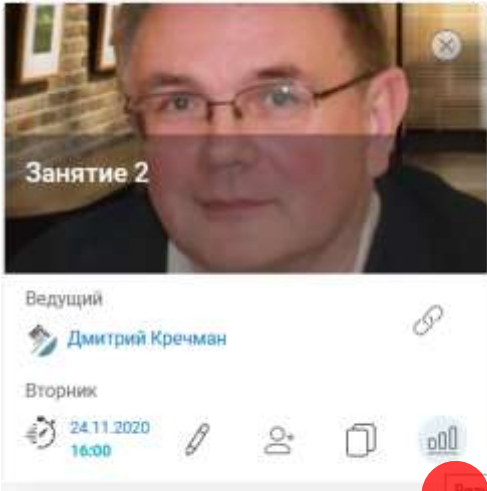


Мобильное приложение –

Помогаем во время работы – видим экраны учащихся



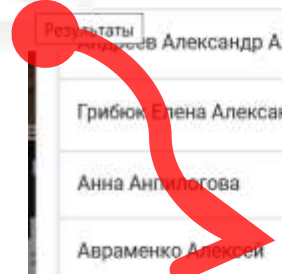
Ставим оценки, фиксируем учебные результаты и отправляем автоматом отчеты на почту



чет по мероприятию

к заменить очку без потери на дистант на eClass?

Имя	Время (мин)	Вовлеченность %	Комментарий
Ихайловская Мария	0	5	5
Лебникова Наталья Александровна	0	4	4
Степанов Александр Александрович	66	5	5
Грибюк Елена Александровна	66	4	4
Анна Анпилогова	0	-	-
Авраменко Алексей	0	5	5
Joylee	0		
Cissa Lilia	0		
Залата Ольга Александровна	66		
Хакимов Фархат	141	5	5



53) Задача:

$m = 2 \text{ кг}$
 $\rho_1 = 2 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
 $\rho_2 = 4 \cdot 2 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
 $t_1 = -5^\circ\text{C}$
 $t_2 = 0^\circ\text{C}$
 $t_3 = 100^\circ\text{C}$
 $L = 2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
 $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
 $\eta = 40\%$
 $Q = 29 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
 $m_2 = 1 \text{ кг}$

Формулы
 Запишем формулу КПД
 $\eta = \frac{Q}{A} \cdot 100\%$
 $Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4$ - количество теплоты, затраченное на нагревание и плавление льда, нагревание и парообразование воды
 $Q = c_1 m_1 (t_2 - t_1) + \lambda m_1 + c_2 m_1 (t_3 - t_2) + L m_2$
 $A = Q / \eta = \frac{Q}{0,4}$
 $\eta = \frac{c_1 m_1 (t_2 - t_1) + \lambda m_1 + c_2 m_1 (t_3 - t_2) + L m_2}{Q}$
 Выразим массу топлива
 $m = \frac{c_1 m_1 (t_2 - t_1) + \lambda m_1 + c_2 m_1 (t_3 - t_2) + L m_2}{\eta Q}$

$m = \frac{29 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}} \cdot 2 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot (-5^\circ\text{C}) + 3,4 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}} \cdot 2 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} + 4,2 \cdot 10^3 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}} \cdot 2 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} + 2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}} \cdot 2 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}}{0,4 \cdot 29 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}}$
 $= 0,23 \text{ кг}$

Имплементируем удобные сервисы для проведения занятий – никаких ссылок-рассылок



Учебный видео-контент



Google Forms

Тесты, опросы, анкеты



eLearning Server 4G

Система управления обучением и учебные дистанционные курсы



eClass

Видео-коммуникация с учениками, взаимодействие, ДЗ, КЗ, оценки и т.п.



Google Docs

Таблицы, документы для совместной работы



Интерактивные доски для совместной работы



Сторонние LMS системы

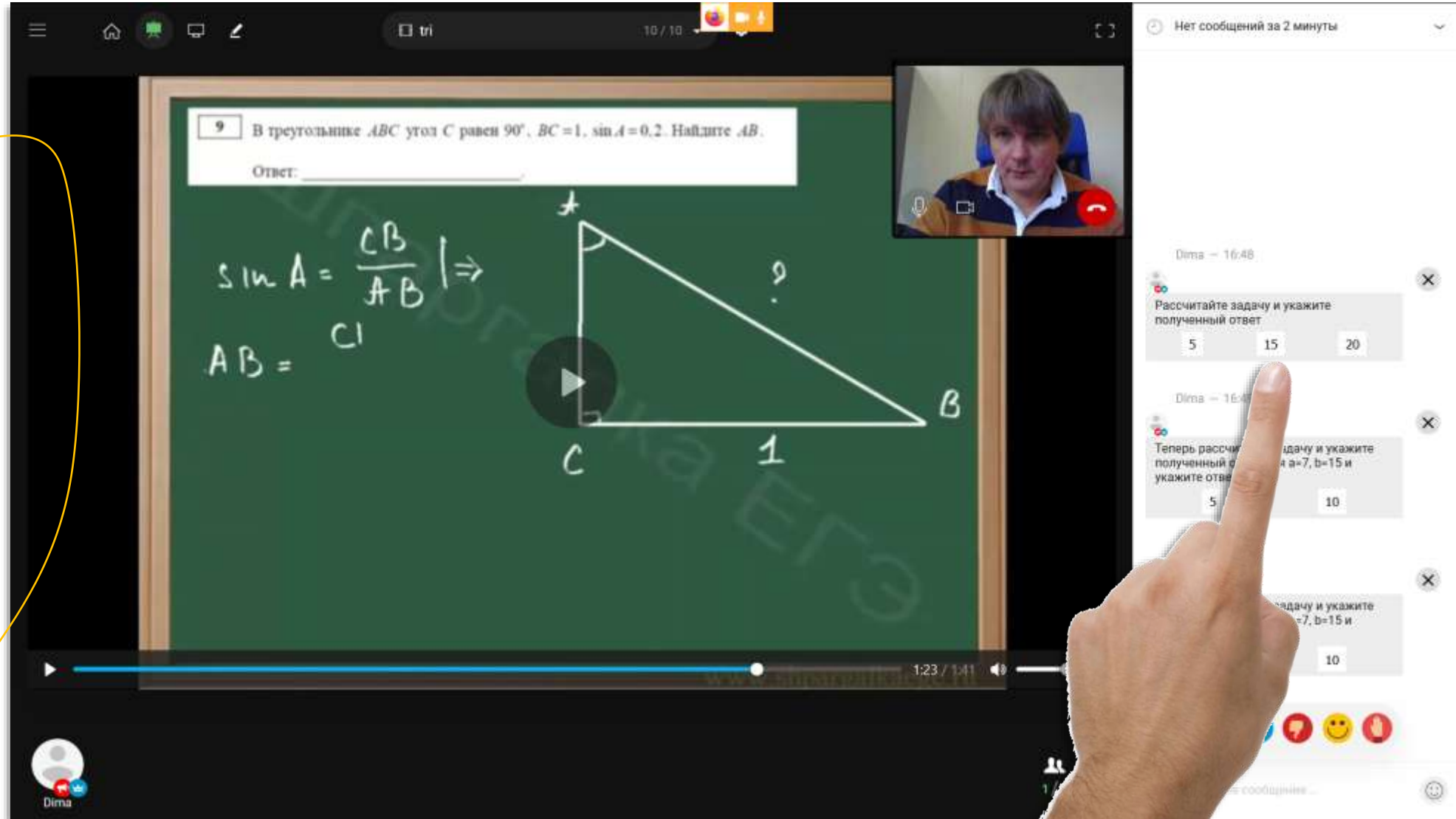
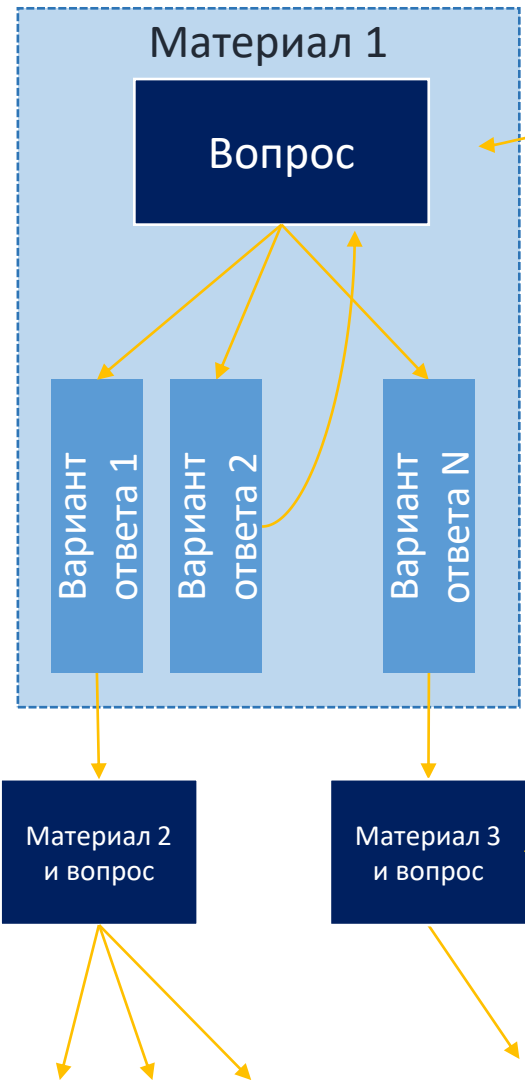


Интерактивный учебный контент – тесты различных видов, пазлы и т.п.

Используем интерактивные 3D и другие учебные материалы – ликвидируем цифровой разрыв



Заменяем учителя на чат-боты до- и после занятия. Интерактивное видео, задачки и т.п.



9 В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC=1$, $\sin A=0.2$. Найдите AB .

Ответ: _____

$\sin A = \frac{CB}{AB} \Rightarrow$

$AB = 5$

10 / 10

Нет сообщений за 2 минуты

Dima - 16:48

Рассчитайте задачу и укажите полученный ответ

5 15 20

Dima - 16:48

Теперь рассчитайте задачу и укажите полученный ответ для $a=7$, $b=15$ и укажите ответ

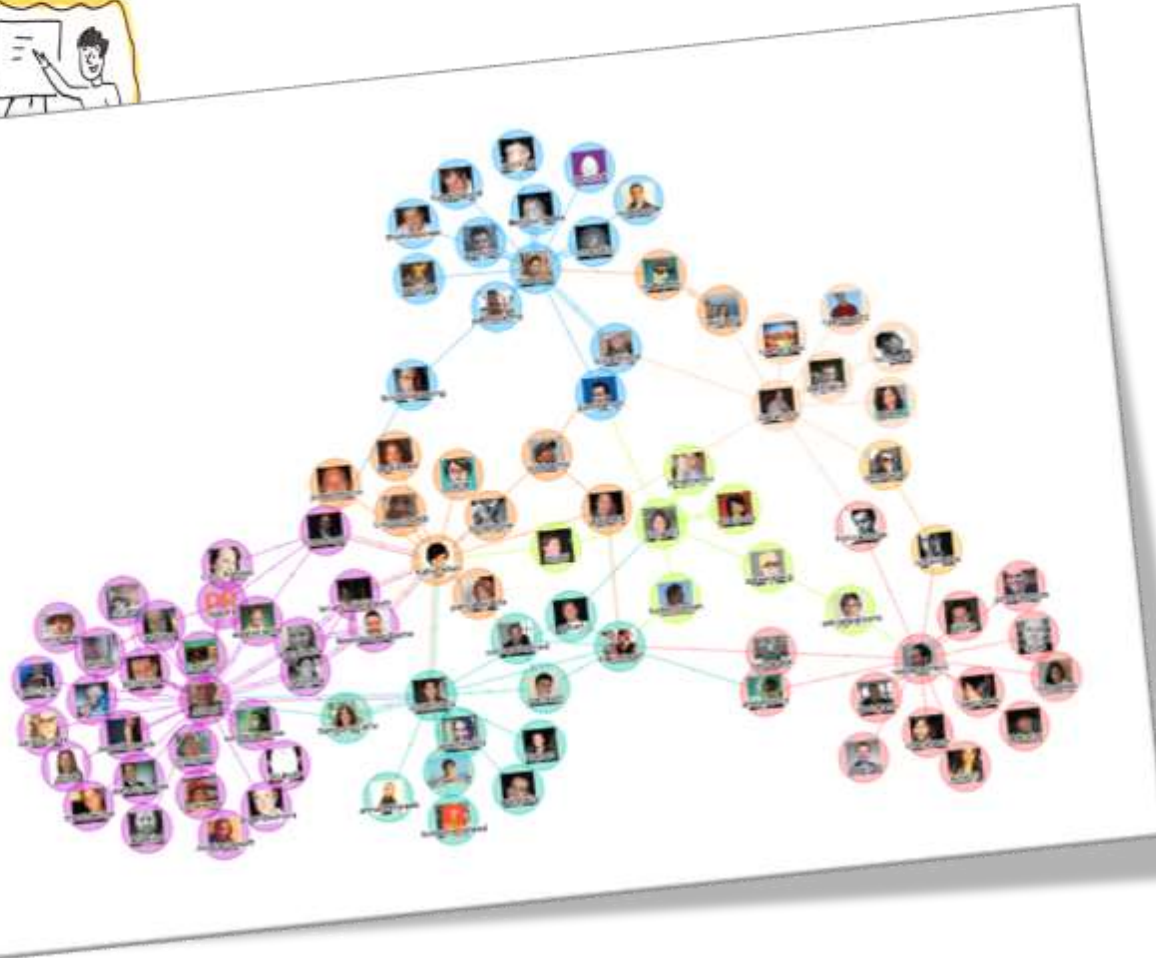
5 10

1:23 / 1:41

Dima

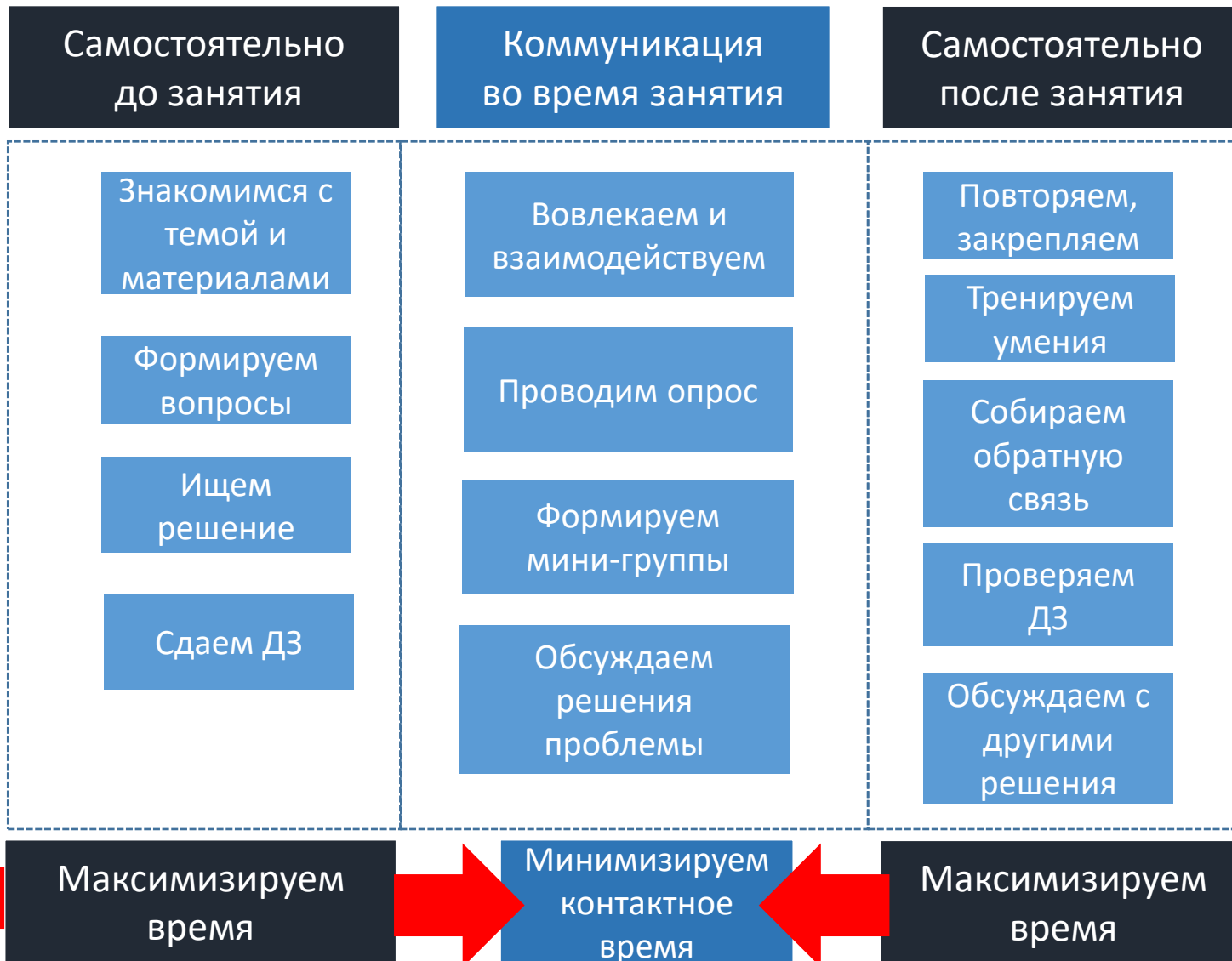
The screenshot shows a video player interface. The main content is a green chalkboard with a math problem and its solution. The problem asks to find the hypotenuse AB of a right-angled triangle ABC with a right angle at C , $BC=1$, and $\sin A=0.2$. The solution shows the formula $\sin A = \frac{CB}{AB}$ and the result $AB = 5$. A hand is pointing at the video player. On the right, there is a chat window with messages from 'Dima' and multiple-choice options (5, 15, 20) for the first message and (5, 10) for the second. The video player has a progress bar at 1:23 / 1:41 and a user profile 'Dima' at the bottom left.

Снимаем нагрузку с преподавателя – проактивная работа в минигруппах, перекрёстное оценивание, социальное взаимодействие, ...



- *Ученики образуют сообщество практиков, помимо знаний от педагога, получающих знания и инсайты друг от друга.*
- *Преподаватели разных учебных заведений образуют сообщества практиков делясь подборками материалов к занятиям*
- *Каждый ученик может создать свои встречи, занятия, проекты, болталки.*
- *Ну а мы кластеризуем, анализируем, понимаем, делаем выводы...*

eClass – перевернутый класс + проектное обучение

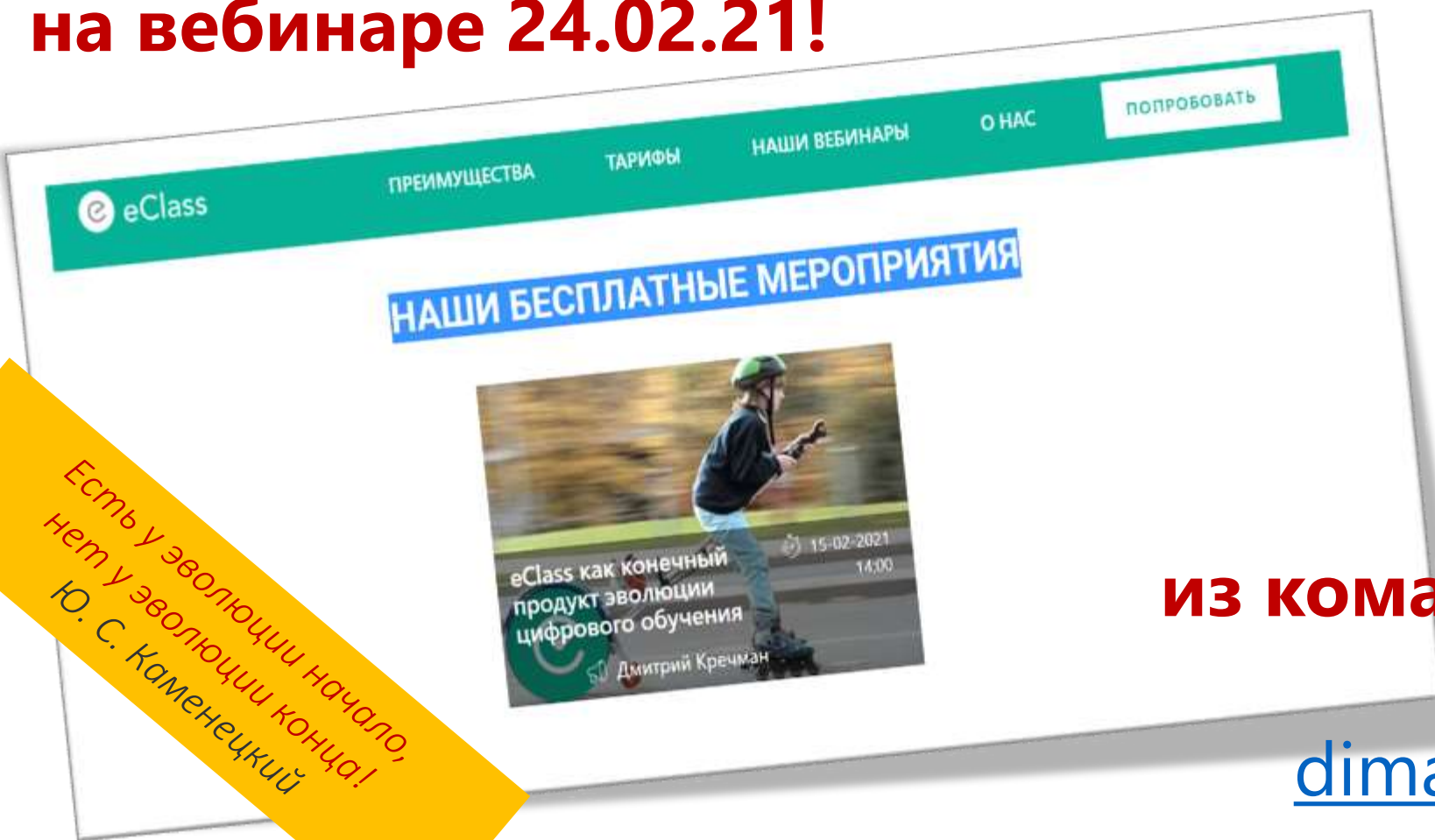


- Формируем подборки учебного материала (видео, тексты, ссылки, схемы, тесты, задания, ...) для того, что бы заниматься до занятия и после него
- Классифицируем материалы подборок что б легче было найти
- Записываем вебинары и делаем записи доступными – копим библиотеку по дисциплинам

<https://eclass.elearn.ru>



Готовы предоставить бесплатно и ждем на вебинаре 24.02.21!



Есть у эволюции начало,
нет у эволюции конца!
Ю. С. Каменецкий

**С уважением,
Дмитрий
из команды Гиперметода**

+7 960 283-99-74

dimak@hypermethod.ru

LMS vs Вебинары (ВКС)



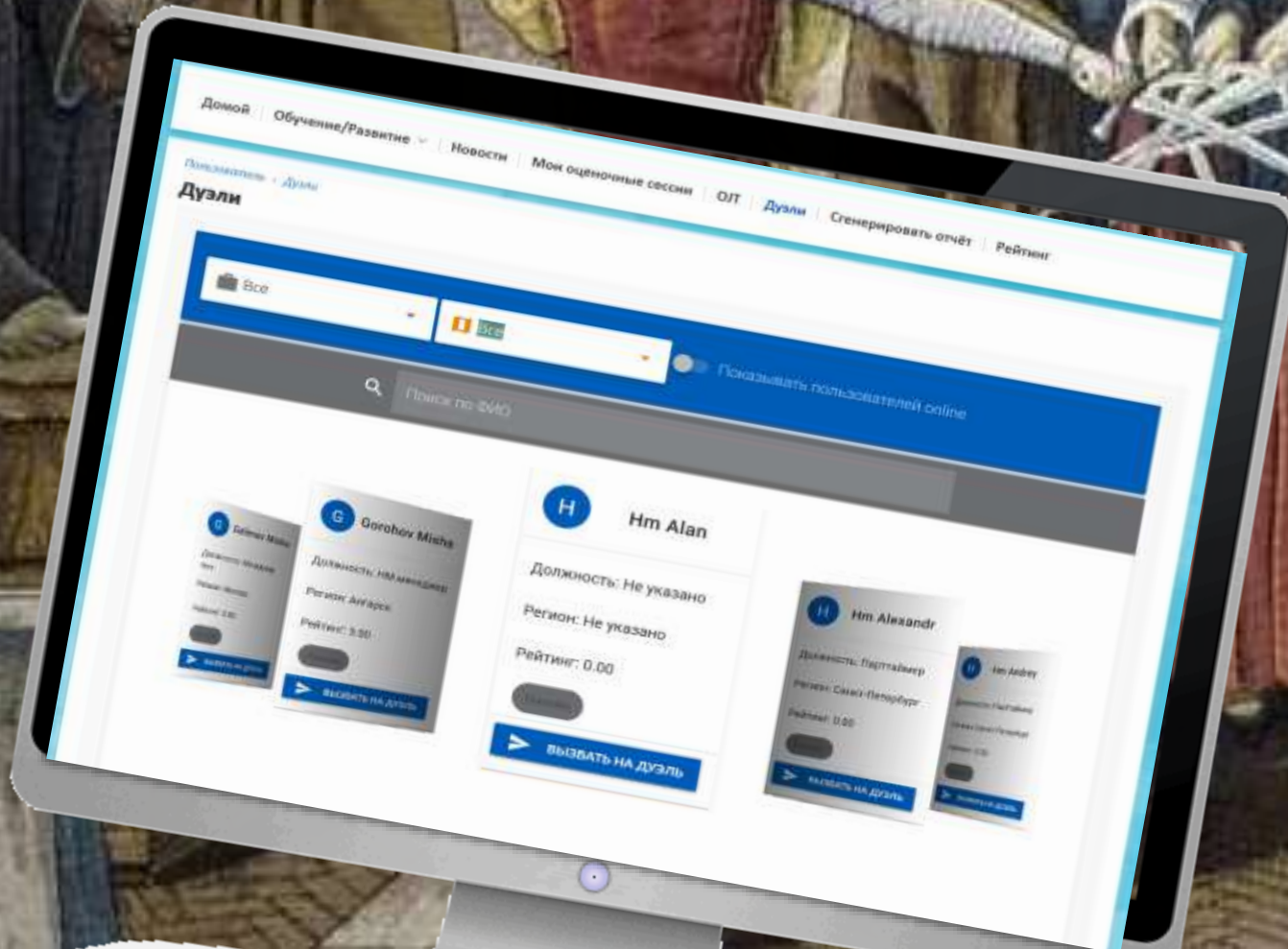
Ключевые функции	LMS	Вебинары	eClass
• Коммуникация в реальном времени в аудио-видео формате	-	+	+
• Взаимодействие в реальном времени (здесь и сейчас)	-	+	+
• Обратная связь со слушателями в реальном времени	-	+	+
• Личный кабинет у каждого пользователя	+	-	+
• Самоподготовка по учебному контенту до и после он-лайн сессии	+	-	+
• Прохождение тестов	+	-	+
• Выполнение заданий, сдача и проверка работ слушателей	+	-	+
• Фиксация учебных достижений и истории обучения	+	-	+
• Управление и контроль со стороны учебной организации	+	-	+
• Совместная работа в мини-группах	+	+/-	+
• Работает как сервис	+	+	+
• Устанавливается на сервер Заказчика	+	-	+

Условия сотрудничества в проекте

- Цели проекта eClass:
 - сокращаем время работы с компьютером для детей
 - упрощаем работу преподавателя
 - делаем процесс обучения прозрачным
- В рамках пилотного проекта – все бесплатно для школ.
- Мы:
 1. предоставляем площадку
 2. проводим дистанционное либо очное обучение ключевых сотрудников школ
 3. собираем от вас обратную связь и вносим изменения в продукт для его улучшения
- Вместе формируем аналитический отчет по итогам пилотного проекта и рекомендации.



Вовлекаем: геймификация, баттлы, дуэли, социальное взаимодействие



Варианты использования

- **Бесплатно** для преподавателей (до 30 слушателей). Для большего кол-ва требуется заключение договора.
- Интеграция с LMS системой **eLearning Server 4G** либо MOODLE.
- Установка системы на вычислительных мощностях учебного заведения либо муниципальных, региональных отделов образования для интеграции с локальными сервисами электронного дневника либо журнала.
Для этого свяжитесь с нами по телефону **+7 812 380-88-77** или через наш сайт www.hpermethod.ru.



Безопасность

- eClass внесен в реестр **Российского ПО**.
- Использование защищенных сетевых протоколов на базе **https** с использованием стойких протоколов шифрования TLS 1.2.
- **Аутентификация и авторизация** пользователей с использованием различных механизмов (логин/пароль, секретный ключ).
- **Ролевая система** разграничения прав доступа пользователей.
- Возможность прохождения аттестации по требованиям безопасности информации с последующим получением лицензии ФСТЭК России на деятельность по технической защите конфиденциальной информации (для распределенных систем ИСПДн класса **не ниже К3**)



eLearning Server 4G ~ 1 000 000 пользователей в сотнях организаций в РФ и других странах



Центр подготовки государственных служащих МО



СДО Корпоративного Института Газпрома



Около 45 тыс. студентов ежедневно используют СДО ГиперМетод



Отраслевая система повышений квалификации для 40 000 сотрудников



Система управления оценкой и развитием персонала компании



Подготовка студентов и центр повышения квалификации работников отрасли



ВМФ РФ

Подготовка экипажей АПЛ проектов 971, 885 и других в РФ и Индии



ГАЗИНФОРМСЕРВИС

Система оценки и развития персонала



Более 10 лет успешного использования СДО ГиперМетод



Подготовка летного и инженерно-технического персонала для СУ-30, Як 130, МС 21 для РФ и других стран



Система управления компетенциями и развитием



Подготовка специалистов в области таможенного права, БРС

СОН



Центр повышения квалификации работников атомной промышленности



Электронный корпоративный университет



Система дистанционного обучения и контроля знаний



Повышение квалификации педагогов г. Москвы

Делим на мини-группы вручную или чат-ботом, запускаем проактивную коммуникацию

Ролевая игра /деловая игра

Участники делятся на пары или на тройки и отыгрывают ту или иную ситуацию. Например, разговор начальника в подчинённым.

Мозговые штурмы в мини-группах

большая группа разбивается на мини-группы, и каждая мини-группа выполняет то или иное задание. Например, составить список всех возражений клиентов. Или прописать слабые стороны продукта, который продаёт компания, заказавшая тренинг. Или наоборот – сильные стороны.

Решение кейсов

Кейс – это ситуация, в которой нужно найти эффективное решение. Группа может решать один кейс на всех. Можно разбить группу на мини-группы и дать им разные кейсы. Кейс может быть записан на бумаге, рассказан устно, показан на видео. Главное, чтобы были обозначены важные условия и дана чёткая команда – какой результат обсуждается.

Групповые обсуждения

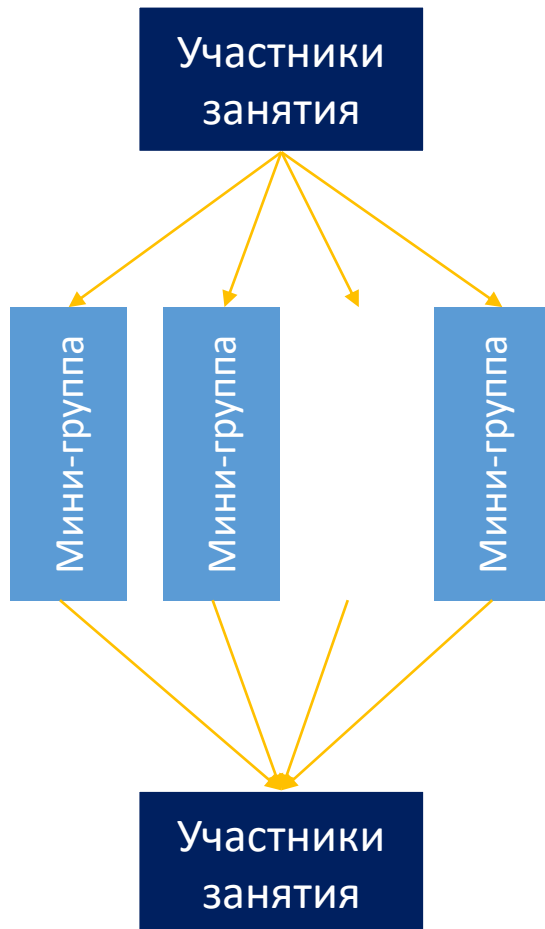
Тренер даёт группе тему для разговора, как правило, через вопрос («Как вы думаете, почему мужчина должен платить за девушку в ресторане?», «Кто решил, что клиент всегда прав?», «Как правильно уволить сотрудника?» и пр.).

Общегрупповая игра

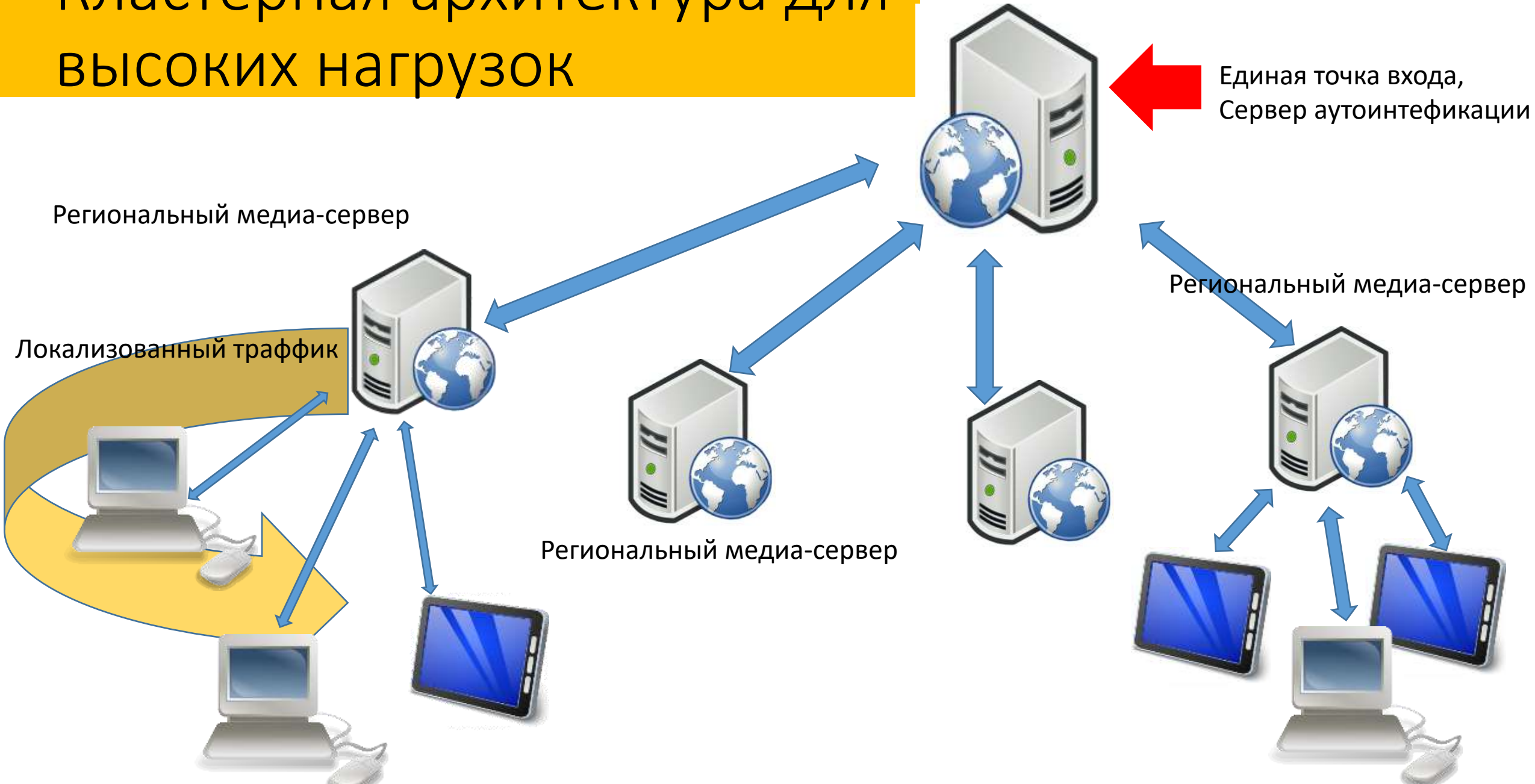
Увлекательный процесс (обычно с правилами и сюжетом), в котором участвуют все члены группы (иногда в командах, иногда индивидуально). Самая известная общегрупповая игра – «Воздушный шар». Вся группа решает, что нужно выбросить из корзины падающего воздушного шара, чтобы спастись от катастрофы.

Мини-лекция

Обыкновенная лекция, только короткая.



Кластерная архитектура для высоких нагрузок



К чему же пришли в обучении ?

- Целый день за экраном - все же дистанционно
- Куча разных инструментов для одного урока
- – zoom, whatsapp, e-mail и т.д.
- А как проводить проверочные летучки, опросы и т.п.?
- А как мотивировать и усуживать =) учеников?
- Что делать со СНИПами?
- Как организовать взаимодействие учащихся вне занятия в других средах
- Как соблюдать права
- ре
- да



Видов учебно-познавательной деятельности куча (много)

Со словесной (знаковой) основой:

- *Слушание объяснений учителя.*
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой;
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Написание рефератов и докладов.
- Вывод и доказательство формул.
- Анализ формул.
- Программирование.
- Решение текстовых количественных и качественных задач.
- Выполнение заданий по разграничению понятий.
- Систематизация учебного материала.
- Редактирование программ.

На основе восприятия элементов действительности:

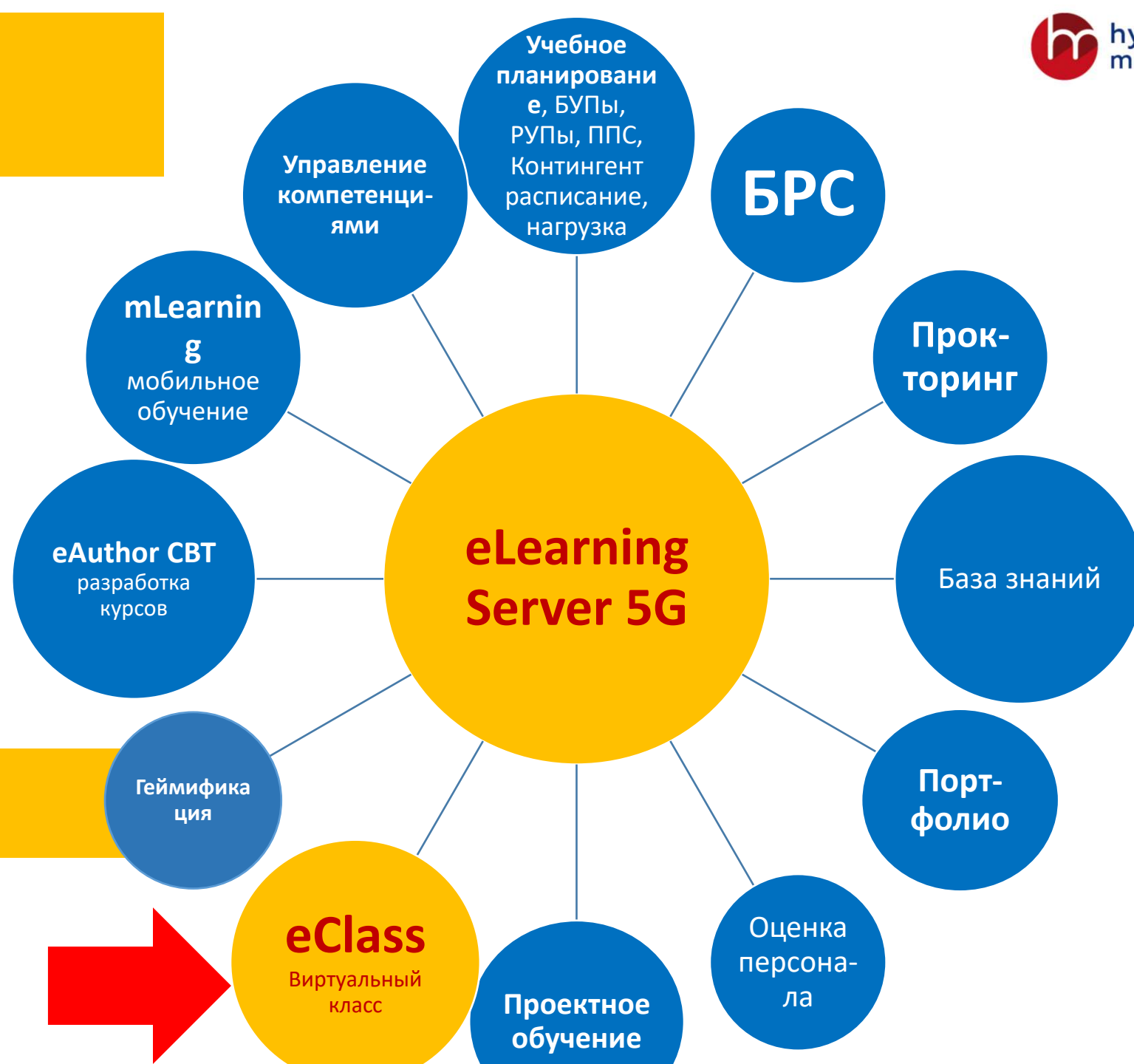
- *Наблюдение за демонстрациями учителя.*
- Просмотр учебных фильмов.
- Анализ графиков, таблиц, схем.
- Объяснение наблюдаемых явлений.
- Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
- Анализ проблемных ситуаций.

С практической (опытной) основой:

- Работа с кинематическими схемами.
- Решение экспериментальных задач.
- Работа с раздаточным материалом.
- Сбор и классификация коллекционного материала.
- Сборка электрических цепей.
- Измерение величин.
- Постановка опытов для демонстрации физических законов.
- Постановка фронтальных опытов.
- Выполнение фронтальных лабораторных работ.
- Выполнение работ практикума.
- Сборка приборов из готовых деталей и комплектующих.
- Выявление и устранение неисправностей приборов.
- Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.
- Разработка новых вариантов опыта.
- Построение гипотезы на основе анализа данных.
- Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
- Проведение исследовательского эксперимента.
- Моделирование и конструирование.



Наша экосистема для обучения



**ED
CRUNCH
AWARD**

2018 , 2019, 2020

Адаптивная работа на смартфонах и планшетах

