

# Электронные образовательные ресурсы: возможности и проблемы использования, перспективы развития

*Авдеева Светлана Михайловна*

[avdeeva@ntf.ru](mailto:avdeeva@ntf.ru)

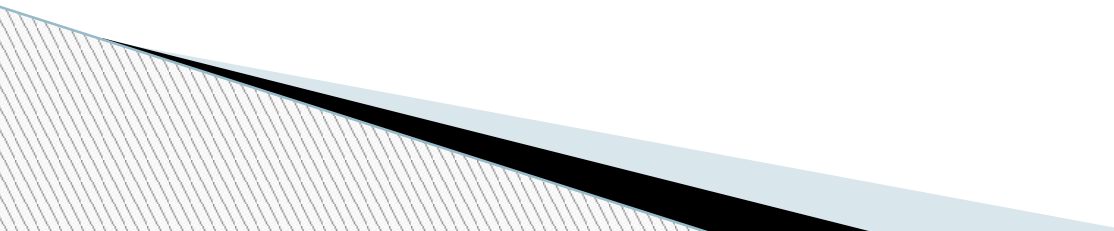
Москва 1 ноября 2011

# Актуальность

---

**Современный учебный процесс, протекающий в условиях информатизации и массовой коммуникации всех сфер общественной жизни, требует существенного расширения арсенала средств обучения.**

**Президент РФ Дмитрий Медведев по итогам заседания Совета по развитию информационного общества от 8 июля 2010 г. поручил обеспечить *масштабное внедрение электронных образовательных ресурсов в учебный процесс.***



# В чем проявляется достижение основных образовательных результатов?

Овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом

**Личностных**

**Готовность и способность к саморазвитию:**

- ▣ самоопределению
- ▣ смыслообразованию
- ▣ ценностных установок

**Метапредметных**

**Способность к:**

- ▣ саморегуляции
- ▣ коммуникации
- ▣ познанию

**Предметных**

- ▣ система знаний
- ▣ способность к получению новых знаний, их преобразованию и применению

В учебном процессе это проявляется, прежде всего, как

**Способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач**

# Особенность СОВРЕМЕННОГО образования

Важнейшая особенность современного образования

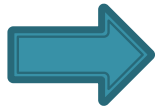
**ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД** к обучению

Основная педагогическая задача

**Создание и организация УСЛОВИЙ,**  
инициирующих действие учащегося

Основное средство в руках учителя

**УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ и УЧЕБНОЕ ЗАДАНИЕ**



**ИКТ-насыщенная**  
**образовательная среда**



**Электронные образовательные**  
**ресурсы (ЭОР)**

# Основные трудности использование современной среды обучения

- Отсутствие понимания целей использования ИКТ у большого количества работников системы образования.
- Система повышения квалификации учителей в большинстве регионов в полной мере не является ресурсом развития образования.
  - Подготовка «от возможностей» обучающего,
  - Школы не всегда видят партнеров в МК-ММЦ-ИМЦ,
  - Методист получает меньше учителя учителя.
- Потенциал школ-лидеров используется не в полной мере. Возможность «учиться друг у друга» реализуется слабо.
- Недостаточная осведомлённость о наличии общедоступных цифровых ресурсов, инструментах, средствах поддержки учебного процесса.

# Основные трудности использование современной среды обучения

- Имеющееся у школ ИКТ-оборудование и система его технической поддержки не позволяют школам активно и систематически использовать ИКТ в образовательном процессе.
- Нужна система стимулирования педагогов и методистов, несущих основную нагрузку по обеспечению использования ИКТ в образовательном
- Альтруистический ресурс, ресурс энтузиазма практически исчерпан.
- **ИКТ пока не стало ресурсом изменения привычных форм организации обучения и средством обеспечения информационной открытости школы.**

# Электронные образовательные ресурсы сегодня

- Доступны для всех образовательных учреждений общего среднего и начального, среднего профессионального образования через сеть Интернет:
- **Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов**  
<http://school-collection.edu.ru>
- **Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов**  
<http://fcior.edu.ru>
- Ресурсы 9-ти федеральных образовательных порталов

# ЭОР и предметы базисного учебного плана

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
русский язык											
литература										—	—
иностр. язык	X								—		
математика											
информатика					X	X	X			—	—
история	X	X	X	X							
обществозн.	X	X	X	X	X	X	X	X			
география	X	X	X	X							X
биология	X	X	X	X							
физика	X	X	X	X	X	X					
химия	X	X	X	X	X	X	X				
искусство											
технология				—	—			—	—		
ОБЖ	X	X	X	X							

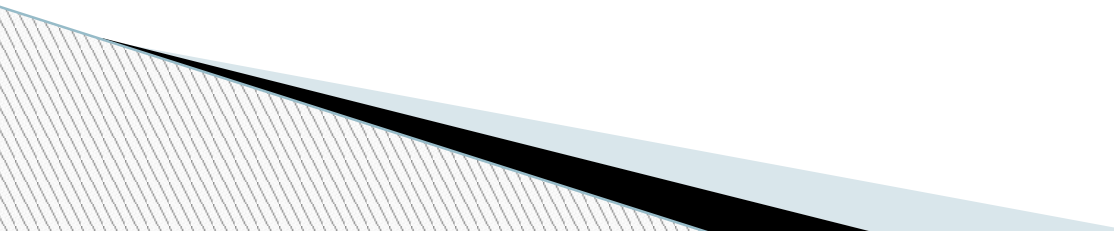
X	предмета нет в БУПе
—	учебные материалы по предмету не разрабатываются
	разрабатываются учебные материалы одного типа
	разрабатываются учебные материалы двух типов
	разрабатываются учебные материалы трех типов



# Использование ИКТ и ЭОР в массовой школе

- На уроках чаще наблюдаются лишь простейшие случаи использования ИКТ и ЭОР:
  - ЭОР как источник дополнительной информации
  - ЭОР как средство повышения наглядности
  - ИКТ как вспомогательное техническое устройство
- Учащиеся преимущественно используют ИКТ для индивидуальной работы:
  - отработки алгоритмов и навыков
  - создания/редактирования текстов и презентаций
- Учителя используют ИКТ и ЭОР в образовательном процессе чаще, чем учащиеся и преимущественно в административных целях или при подготовке к занятиям

# Задачи на 2011-2012 г.г.

- ▣ продолжение разработки ЭОР, обеспечивающих требования новых федеральных государственных образовательных стандартов, а также социокультурных ЭОР
  - ▣ формирование механизмов стимулирования и дополнительной мотивации учителей на освоение и использование ЭОР в их профессиональной деятельности
  - ▣ поддержка и развитие сетевых образовательных сообществ педагогов с целью обмена и распространения передового педагогического опыта
  - ▣ утверждение единых содержательных и технических требований к ЭОР, обеспечивающих совместимость и кроссплатформенность ЭОР друг с другом, с системами автоматизации образовательной деятельности школ и системами дистанционного обучения
- 

**РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРНЕТ-  
РЕСУРСОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ,  
включая культурно-познавательные сервисы,  
систем дистанционного общего  
и профессионального обучения (e-learning),  
в том числе для использования людьми  
с ограниченными возможностями**

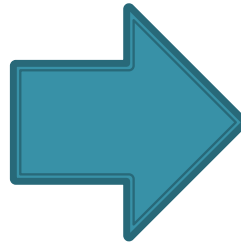
**Реализация проекта в 2011-2012 годах**



# Основные принципы проекта

**Мониторинг рынка образовательных ресурсов, акцент на ключевые и системообразующие характеристики ЭОР**

**Стимулирование производителей к созданию интерактивных ЭОР, развитие индустрии образовательного контента**



**Бесплатный доступ к созданным ресурсам**

**Удобство поиска и дружелюбный интерфейс**

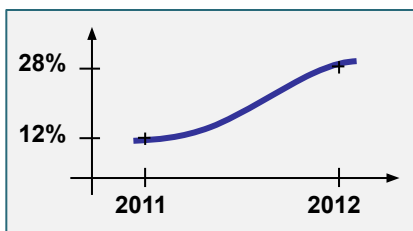
**Новое качество образования на базе полнофункционального электронного обучения**

**Стимулирование развития инновационных образовательных технологий**

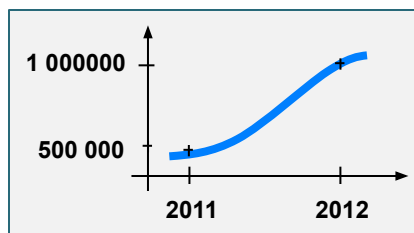
**Повышение престижа профессии преподавателя**

# Ключевые направления проекта

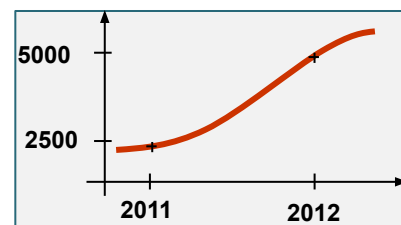
Доля учащихся с ОВЗ, для которых обеспечена возможность обучения с использованием ЭОР



Среднее количество обращений пользователей к ФСИОР



Количество культурно-познавательных ЭОР



Разработка ЭОР, реализующих требования новых ФГОС для начального образования и для дошкольного образования

Разработка и освоение педагогами методик и сценариев проведения занятий с использованием ЭОР

Разработка ЭОР

Культурно-познавательные сервисы

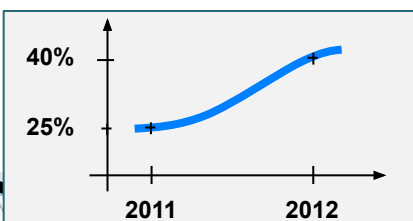
Внедрение ЭОР в учебный процесс

Повышение квалификации учителей

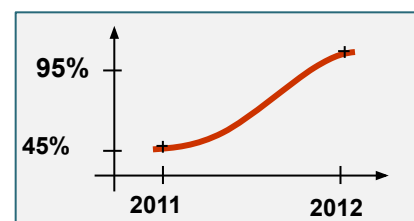
Методическая поддержка

Обеспечение совместимости ЭОР с различными программно-технологическими платформами и системами

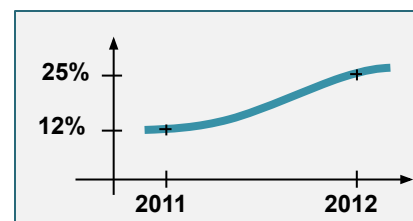
Развитие и поддержка сетевых образовательных сообществ педагогов



Доля учителей основного и полного общего образования, использующих ЭОР в образовательном процессе



Доля ОУ, использующих ЭОР в образовательном процессе



Доля учителей начального общего образования, использующих ЭОР в образовательном процессе

# Задачи проекта

- 1** Разработка ЭОР
- 2** Экспертиза и приемка ЭОР
- 3** Методическое сопровождение ЭОР
- 4** Повышение квалификации специалистов сферы образования в области использования электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе
- 5** Информационная поддержка проекта
- 6** Управление и мониторинг мероприятий проекта
- 7** Апробация интерактивных мультимедийных электронных учебников в общеобразовательных учреждениях

# Задача 1. Мероприятия

## Разработка ЭОР

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Формирование комплекса ЭОР для дошкольного образования  |
| 1.2 | Формирование комплекса ЭОР для начального общего образования в соответствии с требованиями ФГОС, в том числе для учащихся с ограниченными возможностями здоровья  |
| 1.3 | Разработка творческих моделирующих сред и виртуальных конструкторов, направленных на обеспечение деятельностного подхода в обучении и развитие творческого потенциала учащихся в соответствии с основными задачами ФГОС |
| 1.4 | Формирование информационной системы, обеспечивающей использование культурно-познавательных ресурсов и сервисов  |

# Задача 1. Мероприятия

## Разработка ЭОР

- |     |   |
|-----|---|
| 1.5 | <b>Формирование комплекса культурно-познавательных ресурсов по различным темам (5 лотов), в том числе:</b><br><b>«История освоения космоса»,</b><br><b>«Сокровища российских музеев»,</b><br><b>«Природно-экологические комплексы России»</b> |
| 1.6 | <b>Обеспечение совместимости разработанных и разрабатываемых ЭОР с различными программно-технологическими платформами,</b><br><b>в том числе – свободным программным обеспечением</b>   |
| 1.7 | <b>Обеспечение широкой доступности разрабатываемых ЭОР на базе территориально распределенной системы доступа, включая развитие систем, обеспечивающих дистанционное обучение учащихся, в том числе с ограниченными возможностями</b>          |



# ЭОР для начальной школы

Разработка ЭОР для 1-го полугодия 1-го и 2-го кл. по 4 системам учебников

Доработка ЭОР для 1-го полугодия по 4 системам учебников

Разработка ЭОР для 2-го полугодия 1-го и 2-го кл. по 4 системам учебников

Доработка ЭОР для 2-го полугодия по 4 системам учебников

Разработка 5 ТКС для 1-4 классов

Доработка 5 ТКС для 1-4 классов

Разработка методических рекомендаций по использованию ЭОР и ТКС в начальной школе

Доработка методических рекомендаций по использованию ЭОР и ТКС в начальной школе

Выбор ОУ

Апробация ЭОР и ТКС в условиях ОУ

Методическое сопровождение педагогов

◆ **Комплект ЭОР для 1 кл.** по 4 системам учебников:

- Начальная школа XXI века
- Школа России
- Школа 2100
- Перспектива

◆ **Комплект ЭОР для 2 кл.** по 4 системам учебников

◆ **5 творческих конструктивных сред** для использования в 1-4 классах:

- Графический планшет
- Конструктор карт и планов
- Клавиатурное письмо
- Конструктор событий
- Оформитель

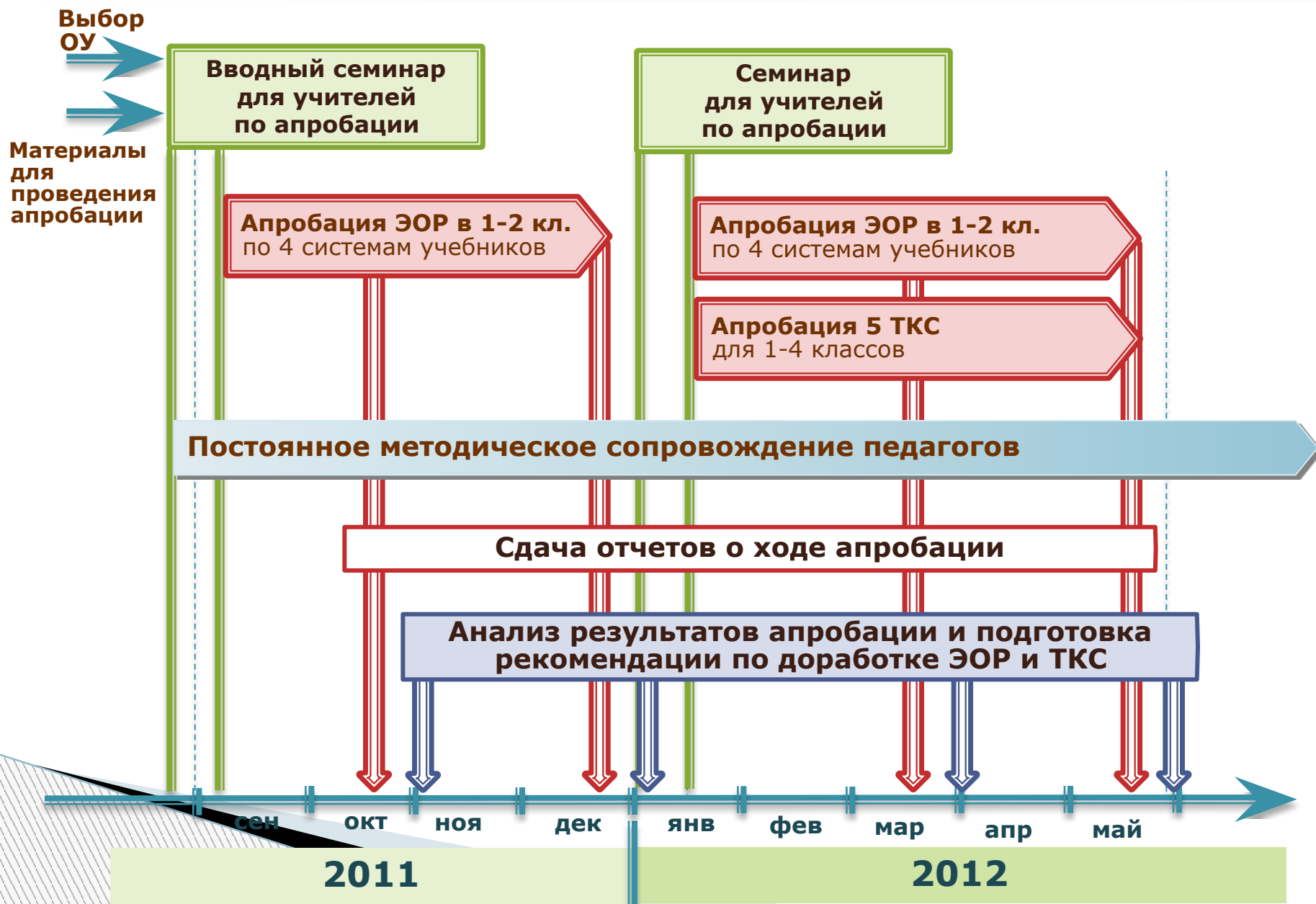
◆ **Методические рекомендации** по использованию ЭОР и ТКС в начальной школе

сен окт ноя дек янв фев мар апр май июн июл авг сен окт ноя дек

2011

2012

# Апробация ЭОР для начальной школы



# Разработка творческих конструктивных сред (ТКС) для основной школы

Разработка ТКС по математике

Комплект моделей

Методические рекомендации

Доработка ТКС по математике

Апробация ТКС в условиях ОУ

ТКС по математике с комплектом моделей и методическими рекомендациями

Разработка ТКС по биологии

Альфа-версия

Бета-версия

Комплект моделей

Методические рекомендации

Доработка ТКС по биологии

Апробация ТКС в условиях ОУ

ТКС по биологии с комплектом моделей и методическими рекомендациями

Разработка ТКС по физике

Альфа-версия

Бета-версия

Комплект моделей

Методические рекомендации

Доработка ТКС по физике

Апробация ТКС в условиях ОУ

ТКС по физике с комплектом моделей и методическими рекомендациями

Распространение ТКС с моделями и методическими рекомендациями

сен окт ноя дек янв фев мар апр май июн июл авг сен окт ноя дек

2011

2012

# Задача 7. Мероприятие

## Апробация интерактивных мультимедийных электронных учебников

7.1

Апробация различных типов интерактивных мультимедийных электронных учебников (ИМЭУ) в общеобразовательных учреждениях ряда субъектов Российской Федерации

7.2

Разработка прототипов интерактивных мультимедийных электронных учебников нового поколения для общего образования на базе современных мобильных электронных устройств

# Апробация ИМЭУ в образовательных учреждениях

## Основные задачи

Исследование учебно-методических, дидактических и иных возможностей использования ИМЭУ в учебном процессе

Анализ правовых аспектов внедрения ИМЭУ

Анализ соответствия различных типов устройств гигиеническим требованиям для здоровья школьников

Анализ социально-экономического эффекта внедрения ИМЭУ в сравнении с классическими школьными учебниками

## Участники эксперимента

Производители мобильных электронных устройств

Издатели электронных учебных материалов

Руководители образования, методисты и специалисты по педагогическому мониторингу

Учителя и учащиеся

## Планируемые результаты

Разработка рекомендаций по использованию ИМЭУ в учебном процессе

# Субъекты РФ, участники апробации ИМЭУ

**Г. Москва**



**Г. Санкт-Петербург**  
**Московская область**  
**Калининградская**



**область**

**Республика Татарстан**



**Самарская область**



**Кемеровская область**



# Планируемые результаты

«Новые учителя»	Перечень ключевых компетенций педагогических и управленческих кадров для реализации образовательного процесса с использованием электронных учебников. Система повышения квалификации педагогических и управленческих кадров.
Модели реализации образовательного процесса с использованием электронных учебников	Модель организации образовательного процесса с использованием электронных учебников. Модель использования электронных учебников при самостоятельной, проектной, исследовательской работе учащегося. Модель оценки образовательных результатов учащихся при использовании электронных учебников
Организационно-правовая модель внедрения электронных учебников	Гармонизация интересов правообладателей контента. Вопросы передачи устройств учащимся. Ремонт и обслуживание устройств. Обновление и администрирование контента. Система мониторинга оборота электронных учебников. Утилизация непригодных к использованию технических устройств. Перенос результатов апробации на другие уровни общего и профессионального образования
Поддержка образовательных учреждений, использующих электронных учебников	Методическая поддержка школ и учителей. Техническая поддержка. Поддержка инновационной деятельности педагогов. Повышение квалификации педагогических работников и администраторов образования.
Рекомендации производителям и издателям	Рекомендации производителям мобильных устройств и издателям электронных учебников по окончании периода апробации, на основе анкетирования педагогов, учащихся, родителей участвующих в эксперименте.

# Возможности ИМЭУ

- ИМЭУ сохраняет все достоинства классического печатного учебника. К содержанию ИМЭУ предъявляются такие же требования, как и к содержанию печатного учебника.
- По сравнению с классическим печатным учебником содержание ИМЭУ обогащается за счёт включения мультимедийных, в том числе динамических компонент (формула, аудио, видео, 2D панорама, масштабируемая карта, анимация, объект виртуальной лаборатории, интерактивная 3D модель и др.).
- По сравнению с классическим печатным учебником ИМЭУ обеспечивает учащемуся возможности интерактивного взаимодействия с элементами образовательного контента.



# Разработка прототипов ИМЭУ в 2011-2012

Предметные области	Предметы	Начальная школа 1-4 классы	Основная школа 5-9 классы	Старшая школа 10-11 классы
Филология	Русский язык		1С	
	Литература			Айреволюшен
	Иностранный язык			
Математика и информатика	Математика			
	Алгебра			
	Геометрия			1С
	Информатика		Айреволюшен	
Общественно-научные предметы	История	ОСЗ – Окружающий мир		
	Обществознание			
	География		Просвещение	
Естественно-научные предметы	Физика			Физикон
	Биология		Физикон	
	Химия			
Искусство	Изобразительное искусство	ФИРО	ФИРО	
	Музыка			
Технология	Технология	Новый Диск	Академия	

# Реализуемые механизмы внедрения ЭОР

- Информирование школ, учителей и учащихся о разработанных электронных ресурсах и учебно-методических материалах, выложенных в Федеральной системе информационных образовательных ресурсов
- Обучения работников образования (учителей и администраторов школ), методистов, преподавателей системы повышения квалификации использованию электронных ресурсов и внедрению их в учебный процесс
- Методическая поддержка учителей-предметников по работе с электронными ресурсами: [www.openclass.ru](http://www.openclass.ru)
- Мониторинг качества работы педагогов и результативности программ внедрения инновационных педагогических практик, основанных на использовании электронных ресурсов  
[www.eor.openclass.ru](http://www.eor.openclass.ru)

# Электронные ресурсы и образовательный процесс



# Эффекты проекта



**Целостная система разработки и массового использования ЭОР**

**Единые технические требования к разработке ЭОР, обеспечивающие их совместимость**



**Увеличение количества учителей, уверенно владеющих современными образовательными технологиями, основанными на использовании ЭОР**

**Условия для удовлетворения культурно-познавательных запросов населения**



**Увеличение доли образовательных учреждений, использующих ЭОР в учебном процессе**



**Повышение образовательных результатов учащихся, соответствующих требованиям новых федеральных образовательных стандартов**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

**ВОПРОСЫ?**

***Авдеева Светлана Михайловна***

***[avdeeva@ntf.ru](mailto:avdeeva@ntf.ru)***

**Москва, 1 ноября 2011**