

ПРОЕКТ

«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 (2011-2012 гг.)»

Задача 7.

**Апробация интерактивных мультимедийных
электронных учебников в общеобразовательных
учреждениях**

**Организационно – педагогический план
реализации задачи**

Оглавление

1. Введение.....	4
2. Термины и определения	6
3. Составные части апробации ИМЭУ.....	7
4. Апробация ИМЭУ в образовательном процессе.....	7
4.1. Краткая классификаций МЭУ	7
4.2. Выбор типов и видов устройств	9
4.3. Отбор производителей – партнеров.....	9
4.4. Организация взаимодействия производителей МЭУ и других участников апробации	9
4.5. Формы участия производителей МЭУ в проекте	10
4.6. Планируемые результаты проекта, ориентированные на производителей МЭУ...10	
5. Апробация технологии изготовления (трансфера) электронных образовательных ресурсов, ориентированных на мобильные электронные устройства, в рамках целостных педагогических технологий освоения ФГОС	10
5.1. Критерии отбора типов и видов ИМЭУ для апробации	10
5.2. Критерии отбора издателей для участия в апробации	10
5.3. Организация взаимодействия с издательствами, их роль в проекте	11
5.4. Формы участия издательств в проекте	11
5.5. Планируемые результаты проекта, ориентированные на издателей электронных учебников и электронных учебных пособий	11
6. План график отбора ИМЭУ и МЭУ с участием издающих организаций и производителей-партнеров.....	11
7. Апробация оргпроцессов на уровне субъекта РФ по внедрению различных видов ЭОР в образовательный процесс	12
7.1. Основные вопросы, подлежащие отработке в проекте на уровне субъектов РФ...12	
Закупка и эксплуатация ЭМУ и контента.....	12
Взаимодействие с образовательными учреждениями	13
Нормативное обеспечение на региональном уровне взаимоотношений участников образовательного процесса	13
Система учета и мониторинга.....	14
7.2. Критерии отбора субъектов РФ для участия в проекте	14
7.3. Планируемые результаты проекта, ориентированные на регионы.....	15
7.4 Календарный график основных мероприятий апробации, ориентированных на субъекты РФ и образовательные учреждения	16

8. Аprobация различных видов электронных учебных материалов на базе МЭУ в образовательном процессе учреждений общего образования	17
8.1. Критерии отбора образовательных учреждений для участия в проекте	17
8.2. Обоснование выбора ступеней обучения, классов, образовательных областей, элективных курсов.....	17
8.3. Основные вопросы, подлежащие отработке в ходе апробации, применительно к этим целевым группам	18
8.4. Формы и методы работы с целевыми группами	18
8.5. Планируемые результаты проекта, ориентированные на различных участников образовательного процесса на уровне образовательного учреждения.....	18
8.6. Календарный график основных мероприятий апробации, ориентированных на участников образовательного процесса	18
8.7. Приложения.....	19
8.8. Термины и определения	19
ГОСТ 7.60-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные виды. Термины и определения	19
ГОСТ 7.83-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения....	20
Типология электронных учебных материалов и программных продуктов, используемых в образовательном процессе	20
Методы обучения	21
8.9. Спецификация ИМЭУ	21
8.10. Анкета для опроса целевых групп учреждений общего образования	21
Вопросы для всех целевых групп.	21
Вопросы для учителей-предметников.....	22
Вопросы для учащихся:	22
Вопросы для родителей:	22

1. Введение

Обновление общеобразовательной школы имеет стратегическое значение в деле становления в России инновационной экономики. Социальный заказ на решение стоящих здесь проблем сформулирован в инициативе «Наша новая школа». Как подчеркнул Президент РФ Д.А. Медведев, «...в школе дети должны получить возможность раскрыть свои способности, подготовиться к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире. Сам облик школ, как по форме, так и по содержанию, должен значительно измениться...».

В наступившем десятилетии образовательные учреждения начнут переходить к повсеместному использованию электронных учебников. Этот переход требует внедрения новых результативных образовательных практик.

В качестве рабочей гипотезы у большинства экспертов находит поддержку утверждение, что наибольшим потенциалом для повышения эффективности обучения и организации учебно – воспитательной деятельности обладают интерактивные мультимедийные электронные учебники (ИМЭУ). Внедрение ИМЭУ по видимому приведет к трансформации общеобразовательных учреждений, распространению индивидуализированной модели учебно-воспитательной работы. Это – одна из главных гарантий формирования Нашей Новой Школы, учиться в которой будет увлекательно, интересно и результативно.

В рамках проекта «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 (2011-2012 гг.)» с учетом появления новых типов интерактивных устройств необходимо определить их учебно-методические, дидактические и иные особенности использования (поручение Президента Российской Федерации от 3 февраля 2011 г. №Пр-276). Ответы на поставленные вопросы планируется получить при решении задачи 7 – «Апробация интерактивных мультимедийных электронных учебников в общеобразовательных учреждениях».

Реализация проекта планируется в виде использования в образовательном процессе различных типов ИМЭУ на основе – комплексов, на базе нетбуков, планшетных компьютеров, электронных книг и других мобильных электронных устройств. Основные задачи исследования – изучить вопрос соответствия ИМЭУ гигиеническим требованиям безопасности для здоровья школьников, определить учебно-методические, дидактические и иные возможности их использования, а также правовые аспекты и экономические преимущества при внедрении ИМЭУ по сравнению с классическими школьными учебниками.

Апробацию планируется провести в 25 средних образовательных школах 5 субъектов Российской Федерации, с учащимися 6,7-х и 9 классов образовательной школы.

Проведение апробации планируется с 1 ноября 2011 года, подведение итогов - до 1 сентября 2012 года. Для исследования учебно-методических и дидактических особенностей использования ИМЭУ до 1 сентября 2011 года будут подготовлены предложения по конвертации электронных образовательных ресурсов разных типов, механизмы обеспечения их доступности и обновления для устройств различных производителей с учетом кроссплатформенности. В рамках апробации

будет конвертировано на мобильные электронные устройства (МЭУ) не менее 100 ЭОР в 2011 и 400 ЭОР в 2012 году.

Решение этой задачи предполагает объединение усилий производителей средств вычислительной техники, авторов и издателей учебных материалов, которые производят как традиционные, так и электронные учебники, руководителей образования в центре и на местах, методистов и специалистов по педагогическому мониторингу, а также практических работников школы и учащихся.

Сформированный творческий коллектив должен обеспечить выполнение следующих основных мероприятий.

- Отбор наилучших образцов электронных мобильных устройств для производства и применения различных видов интерактивных мультимедийных электронных учебников (ИМЭУ), помогающих успешно решать современные образовательные задачи в школе.

Отбор образовательного контента, наиболее пригодного для апробации различных видов ИМЭУ, и его трансфер на мобильные электронные устройства.

Проведение опытной апробации ИМЭУ в условиях реального образовательного процесса.

Отработка подходов к конструированию школьной социальной образовательной среды.

Изучение возможности формирования специальной технологической платформы для создания и внедрения инновационных образовательных технологий в практику работы школы.

Создание целостной системы разработки и массового применения ИМЭУ в системе образования.

Такая система включает:

- предварительную экспертизу поступающих от производителей электронных учебников и электронных учебных пособий,
- доведение этих материалов до соответствующих образовательных учреждений,
- проведение необходимой дополнительной подготовки работников образовательных учреждений, которым предстоит осуществлять опытное внедрение в реальных условиях,
- мониторинг хода и результатов опытного внедрения, включая проведение соответствующих комплексов измерений образовательной результативности предложенных разработок,
- анализ результатов опытного внедрения и подготовка рекомендаций о возможной доработке и широком распространении ИМЭУ, которые хорошо зарекомендовали себя в ходе апробации.

Настоящий документ представляет собой организационно – педагогический план реализации этой задачи.

2. Термины и определения



Рис. 1. Формирование термина «Электронный учебник»

Учебник: учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины, ее раздела, части, соответствующее учебной программе, и официально утвержденное в качестве данного вида издания (Приказ Минобрнауки России №428).

Учебное пособие: учебное издание, дополняющее или заменяющее частично или полностью учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Электронные образовательные ресурсы: Образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них. Электронный образовательный ресурс может включать в себя данные, информацию, программное обеспечение, необходимые для его использования в процессе обучения (ГОСТ Р 52653-2006, 3.2.12).

Учебное электронное издание: электронное издание учебного целевого назначения (ГОСТ 7.83-2001).

Мультимедиа ресурсы (multimedia): хранение, классификация, обмен цифровыми фотографиями, аудио- и видеозаписями, текстовыми файлами и презентациями, с возможностью сетевого обсуждения.

Образовательный контент (learning content): структурированное предметное содержание, используемое в образовательном процессе. В электронном обучении образовательный контент является основой электронного образовательного ресурса.

ИМЭУ: интерактивные мультимедийные электронные учебники.

МЭУ: мобильные электронные устройства

3. Составные части апробации ИМЭУ



Рис. 2. Составные части апробации ИМЭУ

4. Апробация ИМЭУ в образовательном процессе

4.1. Краткая классификаций МЭУ

В целях настоящего документа приводится описание МЭУ, пригодных для формирования на их основе ИМЭУ. Полная классификация МЭУ представлена на Рис. 3.

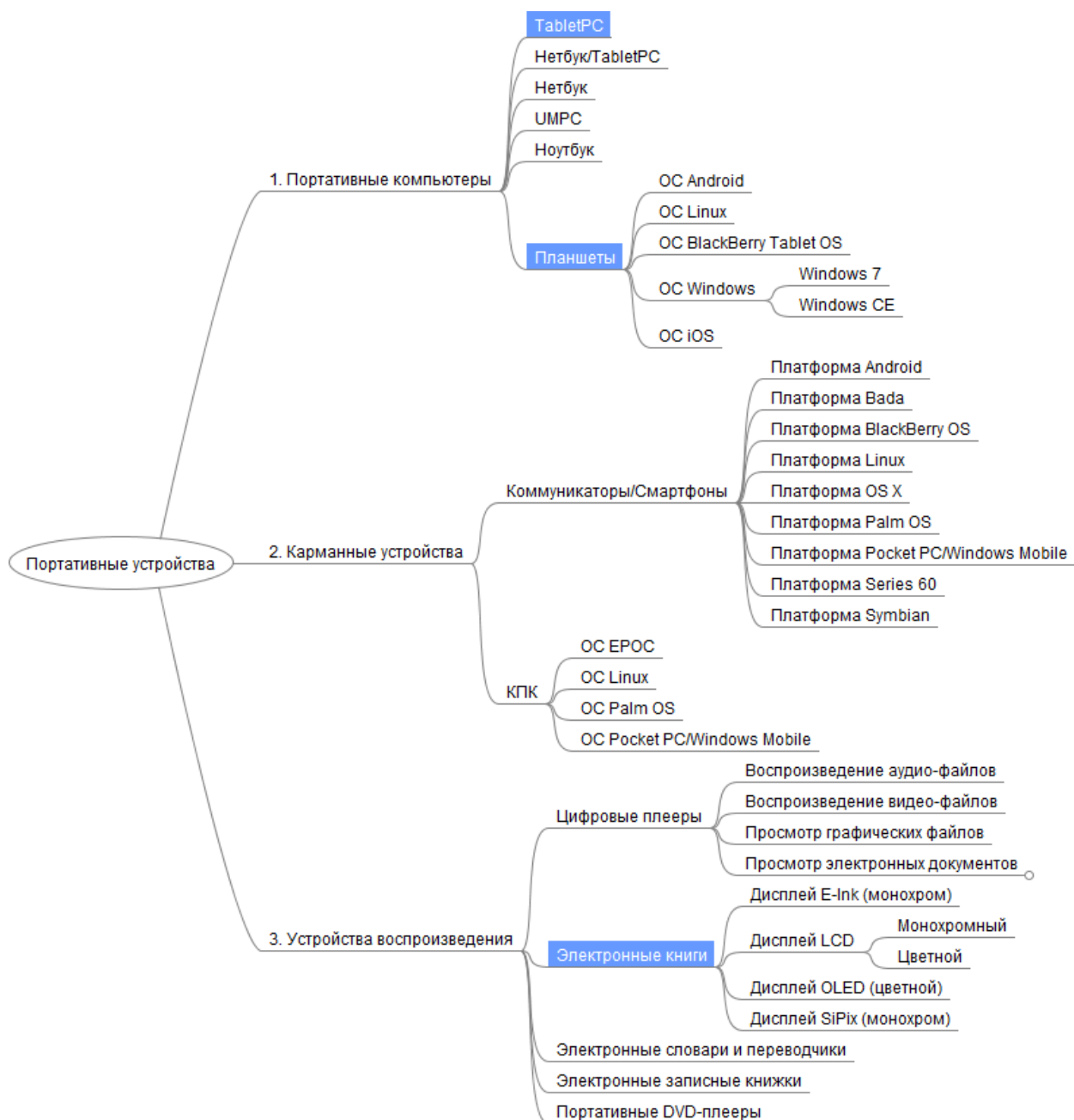


Рис. 3. Классификация МЭУ

Планшетный компьютер или же электронный планшет - разновидность компьютеров, оборудованных сенсорным экраном, и с отсутствием клавиатуры. Планшетный компьютер позволяет работать при помощи стилуса или пальцев, без использования клавиатуры и мыши.

Электронная книга, устройство для воспроизведения электронных книг (англ. e-books) - общее название группы узкоспециализированных компактных планшетных компьютерных устройств, предназначенных для отображения текстовой информации, представленной в электронном виде.

Основным отличием данной группы компьютерных устройств от КПК, планшетных ПК или субноутбуков является ограниченная функциональность при существенно большем времени автономной работы. Это достигается за счет использования технологии E-ink, так называемой "электронной бумаге". Дисплей, выполненный по этой технологии отображает лишь несколько

оттенков серого цвета, и, что самое главное, потребляет энергию только для формирования изображения (перелистывания страницы).

Нетбуки, ноутбуки - портативные компьютеры, являются наиболее универсальными с точки зрения применения в учебном процессе в качестве конечного устройства используемого учащимся. Универсальность устройств данной категории обеспечивается как их производительностью, так и открытостью платформ (операционных систем), наличием средств разработки, что позволяет сторонним разработчикам создавать для данных устройств широкий спектр программного обеспечения, в том числе для учебных целей. Недостатки: вес, заряд батареи, сложность рукописного ввода.

Tablet PC - класс ноутбуков, оборудованных сенсорным экраном и позволяющим работать при помощи стилуса или пальцев, как с использованием, так и без использования клавиатуры и мыши.

4.2. Выбор типов и видов устройств

Для целей апробации предполагается использовать три вида устройств – устройства для чтения (воспроизведения) электронных книг, планшеты и планшетные компьютеры. Эти устройства в наибольшей степени подходят для использования в учебном процессе общеобразовательной школы, и обладают рядом характеристик позволяющих организовать новые формы обучения, а именно, относительно низкая стоимость, большой объем хранимых учебных материалов, возможность воспроизведения различного интерактивного мультимедийного контента и т.д.

Выбор конкретных моделей данных видов устройств предполагается проводить из числа предложенного производителями-партнерами оборудования по критерию наилучшей реализации образовательного контента предоставленным издающими организациями.

4.3. Отбор производителей – партнеров

К участию в апробации предполагается привлечь широкий круг как отечественных, так и зарубежных производителей МЭУ, выразивших желание участвовать в апробации.

Основные требования к производителям-партнерам:

- готовность предоставить к 1 сентября 2011г. на оговоренных условиях партию устройств в количестве не менее 1000 шт.;
- готовность организовать техническую и консультационную поддержку сотрудников образовательных учреждений, участвующих в эксперименте, а так же издающих организаций по переводу (конвертации) ИМЭУ в форматы, поддерживаемые мобильными электронными устройствами.

4.4. Организация взаимодействия производителей МЭУ и других участников апробации

- Производители мобильных электронных устройств и ФГАУ «ФИРО» (уполномоченная МОН РФ организация) заключают Соглашение, регулирующее условия участия производителей МЭУ в апробации.

Производители МЭУ передают в ФГАУ «ФИРО» до 16 мая 2011 г. для целей апробации контрольные образцы устройств в количестве 3 шт.

Производители МЭУ осуществляют гарантийное обслуживание переданных в рамках Соглашения устройств в течение всего срока апробации во всех регионах проведения апробации ИМЭУ.

Производители МЭУ осуществляют консультационную поддержку других участников апробации, по вопросам использования предоставленных МЭУ. В том числе, консультационную поддержку издающих организаций по переводу (конвертации) ИМЭУ в форматы, поддерживаемые МЭУ, а так же сотрудников образовательных учреждений, участвующих в проекте, по различным практическим вопросам, возникающим в ходе использования предоставленных устройств в рамках апробации.

4.5. Формы участия производителей МЭУ в проекте

- Передача устройств.

Взаимодействие с другими участниками проекта

Консультационная поддержка участников апробации.

- Участие в анализе результатов апробации.

4.6. Планируемые результаты проекта, ориентированные на производителей МЭУ

В качестве результата проекта, ориентированного на производителей МЭУ, предполагается создание аналитического отчета с обзором мнений участников проекта о функциональных возможностях и удобстве использования различных видов МЭУ. Дополнительно могут быть сформулированы рекомендации производителям по необходимым модификациям МЭУ для дальнейшего эффективного использования в образовательном процессе в составе ИМЭУ.

5. Апробация технологии изготовления (трансфера) электронных образовательных ресурсов, ориентированных на мобильные электронные устройства, в рамках целостных педагогических технологий освоения ФГОС

5.1. Критерии отбора типов и видов ИМЭУ для апробации

№ п.п.	Критерии отбора ИМЭУ
1.	6 - 7 класс, общие предметы 9 - 11 класс, элективные курсы
2.	Количество учебных часов соответствующее 1 году обучения
3.	Естественно научные, гуманитарные и математические группы предметов
4.	Возможность воспроизведения на отобранных МЭУ

5.2. Критерии отбора издателей для участия в апробации

№ п.п.	Критерии отбора издающих организаций
1.	Наличие в перечне издающих организаций, допущенных к изданию учебных пособий, которые допускаются к использованию в общеобразовательных учреждениях
2.	Наличие учебников, входящих в Федеральный перечень
3.	Наличие завершенных предметных линий для 6-7 классов
4.	Рекомендации Департамента общего образования МОН
5.	Наличие разработанных ЭП к учебникам либо ЭОР по предметной линии

6.	Согласие участвовать в эксперименте
----	-------------------------------------

5.3. Организация взаимодействия с издательствами, их роль в проекте

Издательства и ФГАУ «ФИРО» заключают Соглашение регулирующее условия участия издательств в апробации.

Издательства предоставляют образовательный контент, обеспечивают методическое и консультационное сопровождение апробации.

Взаимодействие издательств и других участников проекта координирует ФГАУ «ФИРО» в рамках заключенных с участниками проекта Соглашениями.

5.4. Формы участия издательств в проекте

- передача контента;
- методическое сопровождение участников Проекта;
- консультационная поддержка образовательных учреждений – участников Проекта, производителей МЭУ.

5.5. Планируемые результаты проекта, ориентированные на издателей электронных учебников и электронных учебных пособий

В процессе апробации будут сформированы рекомендации по созданию электронных учебников и электронных учебных пособий, получен практический опыт работы с различными мобильными устройствами, отработаны технологии подготовки электронных учебников к использованию, разработаны готовые к применению электронные учебники.

6. План график отбора ИМЭУ и МЭУ с участием издающих организаций и производителей-партнеров

Мероприятие	Период	Участники
Передача от производителей МЭУ в ФИРО контрольных образцов. Формирование списка технических спецификаций МЭУ	Май-июнь 2011	ФИРО, производители МЭУ
Формирование первичного списка ИМЭУ, соответствующих организационно-педагогическим требованиям и техническим спецификациям МЭУ.	Июнь - июль 2011	ФИРО, издающие организации
Проверка предоставленного издающими организациями списка ИМЭУ, на предмет соответствия кратких спецификаций ИМЭУ техническим спецификациям МЭУ	Июнь-июль 2011	ФИРО
Заключение соглашений между ФИРО и издающими организациями. Заключение соглашений между ФИРО и производителями МЭУ	Июнь-июль 2011	ФИРО, издающие организации, производители МЭУ
Передача контрольных образцов МЭУ с установленным контентом ФИРО	Июль-август 2011	ФИРО, издающие

		организации
Содержательная и техническая экспертизы контрольных образцов МЭУ с установленным контентом на предмет дальнейшего использования в апробации. Формирование окончательного списка ИМЭУ и видов МЭУ.	Август 2011	ФИРО
Передача комплектов ИМЭУ производителям МЭУ для установки на мобильные устройства закупаемые регионами	Август 2011	Производители МЭУ

7. Апробация оргпроцессов на уровне субъекта РФ по внедрению различных видов ЭОР в образовательный процесс

7.1. Основные вопросы, подлежащие отработке в проекте на уровне субъектов РФ

Закупка и эксплуатация ЭМУ и контента

В целях настоящего проекта предполагается, что в случае невозможности безвозмездной передачи производителями МЭУ, их закупка с предустановленным образовательным контентом осуществляется субъектом РФ на основе рекомендаций Минобрнауки РФ.

Минобрнауки РФ формирует рекомендации Субъекту РФ по использованию в эксперименте ИМЭУ на основе полученной от Субъекта РФ информации по отобранным для участия в проекте образовательным учреждениям, классам и реализуемым образовательным программам.

Полученные ИМЭУ передаются во временное безвозмездное использование учащимся инновационных классов образовательных учреждений, отобранных для участия в проекте.

Передачу ИМЭУ учащимся отобранных образовательных учреждений представляется целесообразным организовать по следующей схеме:

- ИМЭУ передаются учащимся безвозмездно во временное использование,
- с родителями учащихся заключается договор о материальной ответственности,
- передаваемые ИМЭУ страхуются по рискам ущерб и кража.

По завершению проекта Субъект РФ принимает решение о дальнейшей модели использования ИМЭУ (передача младшим классам, передача в собственность учащимся, дозакупка ИМЭУ или контента для других классов или предметных областей и т.д.).

Важным вопросом эксплуатации ИМЭУ являются вопросы технического обслуживания, восстановление или утилизация непригодных к дальнейшей эксплуатации устройств. При организации закупки ИМЭУ необходимо предусмотреть наличие авторизованных производителем сервисных центров в городах реализации проекта. Во взаимодействии с производителями технических устройств необходимо обеспечить понимание уполномоченным (отобранными) сервисными центрами важности реализуемого проекта и готовность оперативно устранять неработоспособность устройств.

Необходимо предусмотреть подменный фонд ИМЭУ на случай выхода их из строя и необходимости ремонта. Размер подменного фонда целесообразно установить не менее 10% от количества закупаемых МЭУ.

Взаимодействие с образовательными учреждениями

Минобрнауки РФ осуществляет комплексную поддержку образовательных учреждений, участвующих в проекте. В частности, обеспечивается методическая, техническая поддержка, а также создание условий для активного участия представителей образовательных учреждений в исследовательской и методической работе в рамках проекта.

Способы поддержки активного участия в проекте представителей образовательных учреждений определяются Минобрнауки РФ и согласуются с Субъектом РФ. Данными способами могут быть, в частности: организация соответствующих творческих конкурсов, грантовая поддержка активных участников, закупка лучших образовательных практик-результатов исследовательской или методической работы и др. Комплексная поддержка может реализовываться очно (повышение квалификации, семинары и т.д.) или дистанционно (по телефону, электронной почте, сайт, факс и т.п.). Всем образовательным учреждениям-участникам проекта предоставляется единая линия комплексной поддержки для бесплатных звонков из всех регионов России.

Предусматривается поддержка инновационной деятельности педагогов по разработке (доработке) методических и организационных материалов в ходе апробации ИМЭУ (в том числе грантовая).

В рамках комплексной поддержки предусмотрено повышение квалификации педагогических и управленческих кадров образовательных учреждений, участвующих в проекте. Обучение проводится в дневное время по разработанным Минобрнауки РФ программам и согласованному с Субъектом РФ календарному плану. В календарном плане для каждого слушателя указывается период, тип (очный, дистанционный или смешанный) и программа обучения (набор курсов, объемом не менее 72 часов) в соответствии с настоящими требованиями.

Во время обучения слушатели обеспечиваются необходимым учебно-методическим и раздаточным материалом, доступом к учебным материалам со своих рабочих мест через Интернет по индивидуальному учетному имени и паролю, консультационными услугами по тематике проведенного повышения квалификации.

Слушатели, успешно завершившие обучение получают документ о прохождении краткосрочного повышения квалификации государственного образца.

Нормативное обеспечение на региональном уровне взаимоотношений участников образовательного процесса

В целях эффективной реализации проекта на региональном уровне необходимо издать локальные нормативно-правовые акты, регламентирующие взаимоотношения участников образовательного процесса в рамках проекта. В частности¹:

- соглашение между Минобрнауки РФ и Субъектом РФ об участии в проекте;

¹ Точный перечень определяет Субъект РФ

- соглашение между органом управления образования Субъекта РФ и образовательным учреждением об участии в проекте;
- нормативные документы, обеспечивающие возможность инновационной (экспериментальной) деятельности образовательного учреждения;
- согласие родителей учащегося на участие в апробации ИМЭУ;
- договор между образовательным учреждением и родителями учащегося о материальной ответственности за передаваемые учащемуся ИМЭУ;
- договор страхования ИМЭУ.

Система учета и мониторинга

Мониторинг реализации проекта и получаемых результатов создается для учета и анализа проведения занятий с использованием ИМЭУ, оценки образовательных достижений учащихся, методической поддержки преподавателей и пр.

Систему мониторинга целесообразно организовывать с использованием геоинформационного анализа для обеспечения большей интерактивности и наглядности (информационной насыщенности) предоставляемых данных.

Мониторинг реализации проекта и получаемых результатов должен быть организован по следующим направлениям (при необходимости они могут быть расширены):

- установка образовательного контента на выбранные типы устройств,
- передача ИМЭУ участникам проекта,
- проведение установочных семинаров для специалистов и учителей Субъекта РФ,
- результаты проведения занятий с использованием ИМЭУ в субъекте РФ,
- осуществление комплексной поддержки преподавателей в Субъекте РФ,
- результаты оценки образовательных результатов учащихся при использовании ИМЭУ,
- результаты экспертных и общественных обсуждений итогов проекта в Субъекте РФ.

Мониторинг осуществляет Минобрнауки РФ с учетом рекомендаций и при непосредственном участии Субъекта РФ.

7.2. Критерии отбора субъектов РФ для участия в проекте

Выбор регионов для участия в проекте осуществляет Минобрнауки РФ.

Отбор образовательных учреждений, классов и учителей для участия в проекте осуществляется Минобрнауки РФ совместно с руководством органов управления образования выбранных субъектов РФ.

Отбор субъектов РФ для участия в проекте осуществляется на основе следующих критериев:

- заинтересованность Субъекта РФ в участии в проекте;
- наличие в субъекте РФ образовательных учреждений и педагогических кадров, заинтересованных в участии в проекте;

- готовность Субъекта РФ обеспечить софинансирование проекта в целях обеспечения образовательных учреждений ИМЭУ, организации технической поддержки ИМЭУ и комплексной поддержки участвующих в проекте учителей;
- наличие в Субъекте РФ разнообразия (вариативности) реализуемых образовательных программ;
- наличие педагогических и управленческих кадров с достаточным уровнем владения информационными технологиями;
- наличие качественного широкополосного доступа в интернет (не менее 2 Мбит\сек) образовательных учреждений, привлекаемых для участия в проекте;
- возможность выделения для участия в проекте образовательных учреждений (классов), реализующих образовательные программы, аналогичные контрольным образовательным учреждениям (классам).

Так же в апробации могут принять участие Субъекты РФ на добровольной основе за счет собственных ресурсов.

7.3. Планируемые результаты проекта, ориентированные на регионы

Ожидаемый результат	Комментарии
«Новые учителя»	Перечень ключевых компетенций педагогических и управленческих кадров для реализации образовательного процесса с использованием ИМЭУ Система повышения квалификации педагогических и управленческих кадров
Новые модели реализации образовательного процесса с использованием ИМЭУ	Модель организации образовательного процесса с использованием ИМЭУ Модель использования ИМЭУ при самостоятельной, проектной, исследовательской работе учащегося Модель оценки образовательных результатов учащихся при использовании ИМЭУ
Организационная модель внедрения ИМЭУ	Вопросы передачи устройств учащимся Ремонт и обслуживание устройств Обновление контента Взаимодействие с производителями устройств и поставщиками контента Повышение квалификации педагогических работников Система оценивания образовательных результатов Система мониторинга внедрения и эксплуатации ИМЭУ Утилизация непригодных к использованию технических устройств
Экспертные заключения по результатам проекта	Результаты исследований учебно-методических, дидактических и иных возможностей использования ИМЭУ в учебном процессе, анализа правовых аспектов внедрения ИМЭУ, анализа соответствия различных типов устройств гигиеническим требованиям безопасности для здоровья школьников, анализа социально-экономического эффекта внедрения ИМЭУ в сравнении с классическими школьными учебниками.
Модели поддержки образовательных	Методическая поддержка Техническая поддержка

учреждений, использующих ИМЭУ	Поддержка инновационной деятельности педагогов
Стратегия дальнейшего внедрения ИМЭУ	

7.4 Календарный график основных мероприятий апробации, ориентированных на субъекты РФ и образовательные учреждения

Мероприятие	Период	Участники
Выбор субъектов РФ для участия в проекте	Июль-август 2011	ФИРО, Минобрнауки РФ
Отбор школ, классов и учителей, принимающих участие в апробации	Август 2011	ФИРО совместно с Субъектом РФ
Формирование конкурсной документации для закупки Субъектами РФ МЭУ с установленным контентом	Август-сентябрь 2011	Субъекты РФ совместно с производителями МЭУ
Закупка мобильных устройств с установленными ИМЭУ	Сентябрь-октябрь 2011	Субъекты РФ
Разработка организационно-методической документации для образовательных учреждений участвующих в апробации	Август-сентябрь 2011	ФИРО Минобрнауки РФ
Разработка и утверждение локальных нормативно-правовых актов, необходимых для проведения мероприятий по апробации	Сентябрь-октябрь 2011	Субъект РФ
Разработка методических рекомендаций для учителей, по организации образовательного процесса с использованием ИМЭУ	Сентябрь-октябрь 2011	ФИРО
Проведение информационно-методических установочных семинаров для региональных специалистов и учителей в регионах-участниках проекта	Сентябрь 2011	ФИРО, специалисты региональных структур, производители МЭУ
Комплексная поддержка образовательных учреждений, участвующих в проекте (в том числе: методическая, консультационная, техническая, сервисная поддержки, повышение квалификации педагогических и управленческих кадров образовательных учреждений, участвующих в проекте, поддержка инновационной деятельности педагогов по разработке (доработке) методических и организационных материалов в ходе апробации ИМЭУ	Сентябрь 2011 - май 2012	Минобрнауки РФ совместно с Субъектом РФ
Организация сетевого взаимодействия участников проекта	Сентябрь 2011 - декабрь 2012	ФИРО
Мониторинг организационных мероприятий и результатов апробации (в том числе: установки образовательного контента на выбранные типы	Май 2011 - декабрь 2012	ФИРО совместно с Субъектом РФ

устройств, поставки устройств в образовательные учреждения, передачи ИМЭУ учащимся образовательных учреждений, проведения занятий с использованием ИМЭУ, методической поддержки преподавателей и пр.)		
Проведение семинаров для экспертного обсуждения результатов проекта в Субъектах РФ	Декабрь 2011, июль 2012	ФИРО, Минобрнауки РФ совместно с Субъектом РФ
Общественное обсуждение результатов проекта	III кв. 2012	Минобрнауки РФ совместно с Субъектом РФ, ФИРО

8. Апробация различных видов электронных учебных материалов на базе МЭУ в образовательном процессе учреждений общего образования

8.1. Критерии отбора образовательных учреждений для участия в проекте

- территориальная доступность образовательных учреждений, участвующих в проекте конкретного региона
- заинтересованность администрации школы и учителей-предметников на участие в апробации;
- готовность к созданию экспериментальных классов;
- письменное согласие родителей учащихся на участие в проекте;
- готовность школы к внедрению инноваций, наличие у коллектива опыта инновационной педагогической деятельности, подтверждением чего могут служить победы в нацпроектах, участие в конкурсах по использованию средств икт в учебном процессе, публикации и пр.;
- наличие базовых пользовательских навыков у учителей, участвующих в проекте;
- наличие у школы стабильных результатов (не ниже среднего уровня в регионе) сдачи выпускных экзаменов, в том числе ГИА и ЕГЭ;
- достаточный уровень оснащения школы средствами ИКТ (достаточное количество мультимедийных проекторов и/или интерактивных досок, широкополосной канал связи, беспроводная сеть для уроков в классах, участвующих в эксперименте);
- наполняемость классов, участвующих в апробации, 20-25 человек;
- возможность выбора в образовательном учреждении контрольных групп – классов, с характеристиками, близкими к характеристикам экспериментальных классов;
- наличие в школе медицинского работника и оборудованного медицинского кабинета для осуществления оперативного медицинского контроля (скрининг диагностики).

8.2. Обоснование выбора ступеней обучения, классов, образовательных областей, элективных курсов

Ступень обучения – основная школа, старшая школа.

Классы: 6 – 7 классы (общие предметы), 9-11 классы (элективные курсы, профориентация).

Выбор образовательной области (естественно-математическая, гуманитарная) и конкретного предмета осуществляется с учетом имеющихся учебных материалов и целесообразности применения ИМЭУ в учебном процессе.

Для старших классов могут быть выбраны любые элективные курсы в рамках имеющегося в школе профиля, поддерживаемые ИМЭУ.

8.3. Основные вопросы, подлежащие отработке в ходе апробации, применительно к этим целевым группам

В ходе апробации должны быть отработаны вопросы, затрагивающие как объективные показатели эффективности учебного процесса с применением ИМЭУ, так и субъективные впечатления участников апробации (сотрудников образовательных учреждений, учителей-предметников, учащихся и их родителей). Полный список вопросов приведен в приложении 8.10.

8.4. Формы и методы работы с целевыми группами

- администрация школ – анкетирование, подготовка отчетов;
- учителя-предметники – ведение дневников-протоколов апробаторов, подготовка методических рекомендаций;
- учащиеся – анкетирования, беседы;
- родители – анкетирования, беседы.

8.5. Планируемые результаты проекта, ориентированные на различных участников образовательного процесса на уровне образовательного учреждения

Администрация школ – дополнительные средства ИКТ и ИМЭУ для учебного процесса; инновационный педагогический опыт; повышение престижа ОУ.

Учителя-предметники – повышение профессионального уровня, расширение спектра педагогических технологий.

Учащиеся – повышение мотивации, уровня обученности и качества знаний.

Родители – заинтересованность детей в учебном процессе; осознание необходимости повышения собственной ИКТ-компетентности.

8.6. Календарный график основных мероприятий апробации, ориентированных на участников образовательного процесса

Мероприятие	Период	Участники
Организационный семинар для администрации школ, участвующих в апробации	Сентябрь 2011	Администрация школ
Педагогические советы на местах с целью информирования учителей о проекте	Сентябрь 2011	Учителя-предметники
Родительские собрания на местах с целью информирования родителей о проекте	Сентябрь 2011	Родители учащихся
Организационный и обучающий семинар для учителей-предметников, участвующих в эксперименте	Сентябрь-октябрь 2011	Учителя-предметники

Самостоятельное изучение учителями возможностей ИМЭУ, подготовка к их использованию в учебном процессе, консультации с экспертами (организаторами эксперимента)	Октябрь 2011	Учителя-предметники
Апробация ИМЭУ в учебном процессе	Ноябрь 2011 – май 2012	Администрация, учителя-предметники, учащиеся
Серия промежуточных и итогового семинаров – анализ проблем использования ИМЭУ в учебном процессе, подведение итогов апробации ИМЭУ, рекомендации по внедрению ИМЭУ в учебный процесс	Январь 2012, июнь 2012	Администрация школ и учителя-предметники
Формирование педагогической, организационно-экономической и правовой модели разработки и внедрения ИМЭУ в образовании	Сентябрь 2011 – май 2012	ФИРО, издающие организации, производители МЭУ, эксперты из регионов

8.7. Приложения

8.8. Термины и определения

ГОСТ 7.60-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные виды. Термины и определения

Учебник: учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины, ее раздела, части, соответствующее учебной программе, и официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Учебное пособие: учебное издание, дополняющее или заменяющее частично или полностью учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Учебно-методическое пособие: учебное издание, содержащее материалы по методике преподавания, изучения учебной дисциплины, ее раздела, части или воспитания.

Учебное наглядное пособие: учебное издание, содержащее материалы в помощь изучению, преподаванию или воспитанию.

Рабочая тетрадь: учебное пособие, имеющее особый дидактический аппарат, способствующий самостоятельной работе учащегося над освоением учебного предмета.

Самоучитель: учебное издание для самостоятельного изучения чего-либо без помощи руководителя.

Хрестоматия: учебное издание, содержащее литературно-художественные, исторические и иные произведения или отрывки из них, составляющие объект изучения учебной дисциплины.

Практикум: учебное издание, содержащее практические задания и упражнения, способствующие усвоению пройденного.

Задачник: практикум, содержащий учебные задачи.

Учебная программа: учебное издание, определяющее содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Учебный комплект: набор учебных изданий, предназначенный для определенной ступени обучения и включающий учебник, учебное пособие, рабочую тетрадь, справочное издание.

ГОСТ 7.83-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения.

Электронный документ: документ на машиночитаемом носителе, для использования которого необходимы средства вычислительной техники.

Электронное издание: электронный документ (группа электронных документов), прошедший редакционно-издательскую обработку, предназначенный для распространения в неизменном виде, имеющий выходные сведения.

Электронные образовательные ресурсы: учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства.

Иногда, чтобы выделить данное подмножество ЭОР, их называют цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР), подразумевая, что компьютер использует цифровые способы записи/воспроизведения. Однако аудио/видео компакт-диски (CD) также содержат записи в цифровых форматах, так что введение отдельного термина и аббревиатуры ЦОР не даёт заметных преимуществ. Поэтому, следуя межгосударственному стандарту ГОСТ 7.23-2001, лучше использовать общий термин «электронные» и аббревиатуру ЭОР.

Типология электронных учебных материалов и программных продуктов, используемых в образовательном процессе

Варианты классификаций электронных учебных материалов:

1. По функции в учебном процессе:

- предъявление учебной информации, в том числе демонстрация объектов, явлений и процессов;
- информационно-справочное обеспечение всех видов занятий;
- моделирование объектов, явлений и процессов;
- поддержка самостоятельной учебной работы за счет использования активно-деятельностных форм обучения;
- тренаж навыков и умений различного характера, решение задач;
- контроль и оценка знаний учащихся и др.

2. По способу взаимодействия с пользователем:

- демонстрация с использованием проектора и экрана или интерактивной доски;
- использование мобильных устройств с интерактивным экраном;
- использование периферийного оборудования (веб-камера, цифровой микроскоп, датчики и др.).

3. По объему представляемого и изучаемого материала:

- элементарные информационные ресурсы со специально разработанной учебной составляющей;
- учебные модули, обеспечивающие изучение учебной темы;

- учебные курсы, содержащие полный комплект материалов, предназначенных для изучения курса.

Методы обучения

1. **Демонстрация** ЭОР любого типа с использованием **мультимедийного комплекса** (ММК – проектор, компьютер с ЭОР и, возможно, интерактивной доской) с пассивной ролью ученика для:
 - 1.1. **изучения** нового материала и последующей систематизации – универсальный текст (теория, примеры, вопросы и конспект) с формулами, таблицами, фотографиями, картами, рисунками, анимированными схемами и малоформатным видео;
 - 1.2. **обучающего примера** – предъявление не только конкретных знаний и алгоритма, но умений и навыков;
 - 1.3. **показа** решения сложных задач, в том числе с визуализацией происходящего процесса посредством интерактивной виртуальной модели для углубления понимания;
 - 1.4. **рассуждения** при решении проблем или экспериментальных задач с использованием анимационных экспериментов с целью формирования представлений о логике, этапах и способах поисковой работы/
2. **Поддержка активности** учащихся путём:
 - 2.1. диалога – беседы с объяснением явлений, созданием проблемных ситуаций и вопросами учащимся на понимание для уточнение знаний,
 - 2.2. дискуссии* – эвристической беседы с целью организации самостоятельной работы после обсуждения процесса в группе,
 - 2.3. задач поиска и исследования, в том числе, посредством компьютерного моделирования,
 - 2.4. мозгового штурма, игры и т.п.,
 - 2.5. докладов учеников с цифровыми ресурсами,
 - 2.6. фронтального опроса,
 - 2.7. рефлексии
3. **Организации индивидуальной работы.**

8.9. Спецификация ИМЭУ

- Название издающей организации
- Название ИМЭУ.

Учебная дисциплина.

Степень обучения, класс.

Количество учебных часов, перекрываемых ИМЭУ.

Требования к конфигурации компьютера для воспроизведения ИМЭУ.

Операционная система.

Необходимое системное и дополнительное программное обеспечение.

8.10. Анкета для опроса целевых групп учреждений общего образования

Вопросы для всех целевых групп.

- Чего Вы ожидали от программы?

Оправдала ли она Ваши ожидания?

Следует ли продолжать использование ИМЭУ в следующем учебном году?

Вопросы для администрации школ:

С какими организационными трудностями Вы столкнулись?

Имело ли место противодействие со стороны учителей, учеников, родителей организации и проведению эксперимента?

Каким образом поощрялись учителя, участвующие в экспериментальной работе?
Способствовало проведение эксперимента росту престижа образовательного учреждения?

Вопросы для учителей-предметников.

Как сильно увеличился объём времени, затрачиваемого Вами на подготовку к уроку?
Претерпела ли изменения в условиях эксперимента методика преподавания предмета?
Что изменилось в отношении учеников к предмету, к учебному процессу?
Изменилась ли успеваемость школьников по предмету?
Возникли ли некоторые новые образовательные результаты (навыки информационной деятельности, навыки сотрудничества и т.д.)?
Нужна ли Вам дополнительная подготовка (техническая, методическая) для использования ИМЭУ?

Вопросы для учащихся:

Стало ли интереснее учиться в школе?
Удобно ли пользоваться электронным учебником?
Много ли времени уходит на подготовку домашних заданий?
Могут ли родители оказать помощь при подготовке домашних заданий?

Вопросы для родителей:

Достаточно ли информации Вы получили перед началом реализации программы (проекта, эксперимента)?
Достаточно ли информации Вы получали в ходе реализации программы (проекта, эксперимента)?
Заметили ли Вы изменения в отношении Вашего ребёнка к учебному процессу?
Готовы ли Вы нести материальную ответственность за сохранность технических устройств, переданных школой в пользование Вашему ребёнку?
Можете ли Вы оказать помощь ребёнку при подготовке домашних заданий?