Титульный лист

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ FLASH-ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ.....5
1.1 Основные понятия наглядности, интерактивности, интерактивного электронного образовательного ресурса.....5
1.2 Основные возможности Flash-технологии.....11
ГЛАВА 2. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ FLASH-ТЕХНОЛОГИИ.....18
2.1 Подготовка теоретического материала и вопросов в тестовой форме.....18
2.2. Разработка электронных образовательных ресурсов.....22
2.3 Результат апробации электронных образовательных ресурсов.....39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....40
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....42
ПРИЛОЖЕНИЕ.....43

ВВЕДЕНИЕ

Признание того, что наглядность и интерактивность – одни из центральных компонентов образования, повышает их образовательную ценность. Такое понимание места интерактивности в образовательном процессе ориентирует учебное заведение не только на выработку у учащихся умения работать на компьютере, а на формирование новых способов мышления, понимания, рефлексии и деятельности. Известно, что мышление учащихся эффективно развивается в условиях самоорганизации и саморазвития личности. Выдвигая личностно значимые цели и определяя пути их достижения, учащиеся без особых усилий преодолевают интеллектуальные трудности, демонстрируют «всплеск» мышления. Иными словами, они могут развиваться в процессе обучения, если оно личностно значимо.

Flash-технология отвечает образовательным запросам учащихся, ориентирована на практическое освоение технологий и познание теории через практику.

Активизация познавательного процесса с помощью Flash-технологии позволяет учащимся более полно выражать свой творческий потенциал и реализовывать собственные идеи в изучаемой области знаний, создаёт предпосылки по применению освоенных приёмов работы в учебных предметах, а также способствует возникновению дальнейшей мотивации, направленной на освоение учебного материала, предусматривающего использование графики и анимации.

Целью работы является разработка, теоретическое обоснование и апробация интерактивных электронных образовательных ресурсов с применением flash-анимации и библиотеки Learning Interactions.

Исходя из поставленной цели, в работе решаются следующие задачи:

1) подобрать и изучить специальную и методическую литературу по данной теме;

2) рассмотреть основные понятия наглядности, интерактивности, интерактивного электронного образовательного ресурса;

3) выделить и изучить возможности flash-технологии для создания интерактивной анимации;

4) теоретически обосновать и разработать электронные образовательные ресурсы по физике и информатике для общеобразовательного класса с использованием flash-анимации и библиотеки Learning Interactions.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ FLASH-ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

1.1 Основные понятия наглядности, интерактивности, интерактивного электронного образовательного ресурса

Интерактивность – понятие, которое раскрывает характер и степень взаимодействия между объектами. Введение интерактивных форм обучения определено одним из направлений совершенствования подготовки учащихся в современном образовании. Это отмечено, в частности, в Федеральных государственных стандартах основного образования в качестве требования к организации учебного процесса: «широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий для формирования необходимых профессиональных и общекультурных компетенций»[3].

При этом термин «интерактивное обучение» понимается по-разному. Понятие «интерактивный» происходитот английского «interact» («Inter» – этовзаимный, «act» – действовать) [8]. Интерактивный означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с чем-либо (например, компьютером) или кем-либо (человеком). Следовательно, интерактивное обучение – прежде всего обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель, ученики) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Причем происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знаний, но и развивает саму познавательную деятельность.

Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Она имеет в виду вполне конкретные и прогнозируемые цели[2]:

- повышение эффективности образовательного процесса, достижение высоких результатов;

− усиление мотивации к изучению дисциплины;

− формирование и развитие умений и навыков обучающихся;

− формирование коммуникативных навыков;

− развитие навыков анализа и рефлексивных проявлений;

− развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями восприятия и обработки информации;

− формирование и развитие умения самостоятельно находить информацию и определять ее достоверность;

− сокращение доли аудиторной работы и увеличение объема самостоятельной работы учеников.

Интерактивные формы применяются при проведении занятий, при организации самостоятельной работы учеников и других видов учебной деятельности на всех уровнях подготовки.

Выделяют следующие типы уроков по способу использования информационных технологий[1]:

1. Уроки, на которых компьютер используется в демонстрационном режиме – один компьютер на учительском столе + демонстрационный экран;

2. Уроки, на которых компьютер используется в индивидуальном режиме – урок в компьютерном классе без выхода в Интернет;

3. Уроки, на которых компьютер используется в индивидуальном дистанционном режиме – урок в компьютерном классе с выходом в Интернет.

При внедрении информационных технологий в учебный процесс предпочтительными в наших условиях оказались уроки, на которых компьютер используется в демонстрационном варианте.

Интерактивные технологии изменяют характер образования, делают работу преподавателей творческой и увлекательной, увеличивают эффективность обучения учеников. Основным методом

интерактивной технологии является интерактивный диалог, который представляет собой взаимодействие субъектов образования с возможностью задавать вопросы в произвольной форме, выбора вариантов содержания учебного материала, режима работы. Интерактивное взаимодействие в обучении предусматривает моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, совместное решение проблем. Исключается доминирование какого-либо участника учебного процесса или какой-либо идеи. Из объекта воздействия ученик становится субъектом взаимодействия, он сам активно участвует в процессе обучения, следуя своим индивидуальным маршрутом.

Сегодня рынок информационных технологий предлагает достаточно много интересных решений для сферы образования, а электронные образовательные ресурсы (ЭОР) являются неоспоримыми лидерами для ведения интерактивного обучения [7].

Многообразие ЭОР, их творческий характер, психолого-педагогические особенности организации образовательного процесса предъявляют определенные требования к их качеству и реализации. Ведущие педагоги и методисты выделяют следующие группы требований [4]:

1) традиционные дидактические требования – обеспечение научности обучения, корректность и достоверность изложения содержания учебного материала с учетом последних научных достижений; проблемность обучения, самостоятельность и активизация деятельности обучаемого, наглядность обучения, требование обеспечения систематичности и последовательности обучения;

2) специфические дидактические требования: требование адаптивности ЭОР к индивидуальным возможностям учащихся; требование развития и нтеллектуального потенциала обучаемого, требование системности и структурно-функциональной связанности

представления учебного материала в образовательных электронных изданиях и ресурсах; требование обеспечения полноты (целостности) и непрерывности дидактического цикла обучения с использованием ЭОР;

3) эргономические требования, которые строятся с учетом возрастных особенностей обучаемых и определяющие гуманное отношение к обучаемому: организация дружественного интерфейса; обеспечение возможности использования обучаемым необходимых справок, подсказок и методических указаний; обеспечение возможности выбора последовательности и темпа работы;

4) с эргономическими тесно связаны эстетические требования, которые устанавливают соответствие эстетического оформления функциональному назначению электронных образовательных ресурсов, упорядоченность и выразительность графических и изобразительных элементов учебной среды, соответствие цветового колорита назначению средства ИКТ и др.

5) требования здоровьесберегающего характера определяют соответствие ЭОР гигиеническим требованиям, санитарным нормам и правилам работы с компьютерной техникой.

К этим группам требований, на наш взгляд, обязательно необходимо добавить требование интерактивности ЭОР, означающее, что в процессе обучения должно иметь место двустороннее взаимодействие учащегося с самим ресурсом, с преподавателем или между собой. С этой точки зрения требование интерактивности современных ЭОР направлено на [6]:

- всесторонний анализ конкретных практических примеров учебной деятельности, в котором обучаемые выполняют различные ролевые функции;
- поддержание всеми обучаемыми непрерывного визуального контакта между собой;

- активное использование мультимедийных технических и учебных средств, в том числе слайдов, фильмов, роликов, видеоклипов, интерактивной доски, с помощью которых иллюстрируется учебный материал;
- постоянное поддержание преподавателем активного внутригруппового взаимодействия,
- оперативное вмешательство преподавателя в ход дискуссии в случае возникновения непредвиденных трудностей, а также в целях пояснения новых для учащихся положений учебной программы;
- обучение принятию решений в условиях жесткого регламента и наличия элемента неопределенности информации.

Охарактеризуем возможности средств ИКТ, позволяющие реализовать требование интерактивности в современных электронных образовательных ресурсах [3]:

1) настройка внутренних и внешних ссылок в ЭОР, что обеспечивает их нелинейность, возможность быстрого переключения между отдельными содержательными блоками, взаимосвязи различных ЭОР между собой;

2) настройка гиперссылок на внешние ресурсы (текстовые документы, графические материалы (иллюстрации, карты, атласы), контрольно-измерительные материалы, Internet-ресурсы;

3) настройка триггеров (переключателей), определяющих возможность самопроверки и организации диалога в тестовом режиме;

4) анимационные эффекты, позволяющие создавать динамические модели схем, таблиц и др., т.е. конструировать их в режиме диалога со студентами;

5) возможности интерактивной доски, позволяющие работать с практически любым программным обеспечением и одновременно реализовывать различные приемы индивидуальной, коллективной, публичной («ответ у доски») работы учащихся, сочетать компьютерные

и традиционные методы организации учебной деятельности, специальное программное обеспечение для интерактивных досок позволяет работать с текстами и объектами, аудио- и видеоматериалами, Интернетресурсами, делать записи от руки прямо поверх открытых документов и сохранять информацию.

Таким образом, современные образовательные ресурсы должны носить интерактивный характер, что необходимо для использования интерактивных методов и мультимедийных технологий обучения. Это позволяет представить учебный материал не только в традиционном, но и в более доступном восприятии для учащихся визуально-вербальном виде. При комплексном применении интерактивных ЭОР в сочетании с традиционными видами учебной работы достигается более высокая эффективность в обучении.

1.2 Основные возможности Flash-технологии

Технология Flash развивается с 1996 года как инструмент создания интерактивной анимации для Web, помогающий сделать программы и игры более интересными, динамичными и впечатляющими. Создав Flash, компания Macromedia объединила множество мощных идей и технологии в одной программе [7].

Основным преимуществом Flash является возможность создания векторных анимационных файлов с небольшим временем загрузки, которые обеспечивают при этом высокую степень интерактивности. Ориентация на векторную графику в качестве основного инструмента разработки Flash-программ позволила реализовать все базовые элементы мультимедиа, такие как движение и звук. При этом благодаря мощным алгоритмам сжатия информации размер получающихся программ минимален и результат их работы не зависит от разрешения экрана у пользователя, что является одним из основных требований, предъявляемых к интернет — проектам. Flash является многофункциональным средством, с помощью которого можно реализовать доступ к базам данных, поддержку XML, интеграцию видео и аудио, использовать предварительно встроенные шаблоны, процедуру перетаскивания, получать доступ к серверам приложений, работающим в режиме реального времени. Основным преимуществом Flash-технологии является межплатформенность, то есть этот формат может использоваться на любой аппаратно-программной платформе, в частности, как на компьютерах Macintosh, работающих под управлением операционной системы MacOS, так и на компьютерах IBM с ОС Windows, а также на платформах UNIX, PDA и даже в мобильных телефонах. Зона применения Flash-программ огромна.

Вначале Flash-технологии использовались преимущественно для создания различных анимированных баннеров и заставок, затем большую популярность приобрели Flash-игры и короткие анимационные

Flash-ролики. Параллельно с этим активно развивались онлайновые интерактивные бизнес-приложения: руководства пользователя, рекламные презентации, средства обучения и т.п. Все чаще технология Flash стала применяться для создания сложных интерактивных сайтов и в последние годы превратилась в промышленный стандарт для работы с интерактивным контентом. Использование Flash не ограничивается Интернетом. Любой разработанный во Flash продукт может быть выпущен как интерактивный фильм в Web, как видео ролик, пригодный для просмотра на компьютерах, или даже как исполняемая программа, распространяемая на CD.

Использование моделей и Flash-анимации в процессе обучения обеспечивает активное восприятие нового учебного материала и повышает мотивацию к обучению, любознательность обучающихся. Данная технология повышает наглядность его представления и способствует более прочному усвоению теоретических основ, а также позволяет преподавателю организовать новые, нетрадиционные виды учебной деятельности, широко использовать методы активного, деятельностного обучения в организации творческой работы учеников. Flash-пособия можно изготовить для любого этапа урока. Их можно применять на этапе объяснения материала и на этапе закрепления. С помощью таких пособий можно проводить контроль усвоения материала учениками. Программа дает возможность создавать логические обучающие игры, которые можно применять при закреплении материала [5].

Использование интерактивных Flash-средств обучения позволяет ученикам получить практико-ориентированные знания. Современные технические и программные средства помогают создавать и использовать модели объектов и процессов, максимально приближенные к реальности. Сочетание видео и звуковых эффектов обеспечивает одновременное воздействие на два важнейших органа чувств человека:

зрение и слух, что существенно повышает информативность учебного процесса и эффективность его восприятия. Воздействуя на органы чувств комплексом красок, звуков, словесных интонаций, аудиовизуальные средства обучения вызывают многообразные ощущения, которые анализируются, сравниваются, сопоставляются с уже имеющимися представлениями и понятиями.

Одним из наиболее эффективных способов внедрения новых информационных технологий в образовательный процесс является применение интерактивных моделей и динамических flash-презентаций.

В последнее время все большее распространение получают так называемые системы дистанционного обучения и электронные обучающие программы (или курсы). Основными способами распространения таких систем являются пересылка по сети Интернет и поставка на компакт-дисках. Чтобы любой человек, желающий заняться самообразованием, не тратил время на освоение особенностей интерфейса обучающей программы, а непосредственно изучал содержание курса, разработчики обучающих программ стремятся придерживаться определенных стандартов. Наиболее распространенными на сегодняшний день являются стандарты, предложенные консорциумом IMS (Instructional Management Systems Global Learning Consortium – Всемирный Консорциум по системам управления обучением).

Стандарты IMS поддерживает и компания Macromedia. В библиотеке Learning Interactions содержатся «заготовки» для интерактивных тестов и давшего название всей библиотеке.

Согласно этим стандартам, обучающая программа должна состоять из подсистемы обучения и подсистемы тестирования. В свою очередь, для подсистемы тестирования в стандартах IMS определены способы оценки уровня навыков обучаемого. Таких способов шесть:

Drag and Drop (Перетащи и оставь) – обучаемому предлагается выполнить какое-либо действие (например, рассортировать по группам объекты с различными свойствами);

Fill In The Blank (Заполнение бланка) – обучаемый должен ввести в текстовое поле ответ на заданный вопрос (например, формулу площади круга);

Hot Objects (Горячий объект) – обучаемый должен выбрать (щелчком мыши) объект, удовлетворяющий некоторому условию;

Hot Spot (Горячая точка) – обучаемый должен указать на изображении область, удовлетворяющую некоторому условию;

Multiple Choice (Множественный выбор) – обучаемому предлагается выбрать правильный ответ из нескольких вариантов;

True or False (Истина или ложь) – обучаемый должен выбрать правильный ответ из двух вариантов ("Да" или "Нет").

Рассмотрим некоторые особенности flash-технологий, а именно их положительные и отрицательные свойства. Плюсы заключаются в том, что: малый размер выходных файлов и, соответственно, более быстрая их загрузка из сети. Flash использует векторный формат изображений и сжимает растровые и звуковые файлы [4].

Решение многих проблем совместимости между браузерами. Flash одинаково работает как в InternetExplorer, так и в NetscapeNavigator.

Мощный язык программирования ActionScript, который поддерживает события, условия, циклы, массивы, функции и наследуемые классы. Этот язык очень похож на JavaScript.

Красота. Flash имеет автоматическую поддержку сглаживания контуров с помощью смешения соседних цветов (antialiasing). Дизайнеры знают, как это важно.

Удобство. Создавать Web-страницы во Flash под силу даже новичку. Дело только в фантазии и художественном вкусе.

Распространенность. Flash становится стандартом де-факто. В случаях, когда необходимы интерактивность, много графики, анимация, звук, и малый объем файлов, Flash незаменим.

Безопасность. Если вы написали программу в среде Flash, то есть уверенность, что никто не доберется до ее исходного кода. Flash может быть использован для публикации текстов, которые не могут быть скопированы.

Минусы, даже не минусы а недостатки заключаются в том, что не всем посетителям сайтов нравится анимация. Многих посетителей анимация раздражает.

Поисковые системы (как отечественные, так и зарубежные), как правило, вообще не индексируют flash. Текст, находящийся внутри flash, в этих случаях не будет проиндексирован и внесён в базу данных поисковой системы. Таким образом, основная задача, которая ставится перед сайтом (извлечение прибыли), применением flash не решается, поскольку рейтинг сайта заведомо не может быть высоким [8].

Долгая загрузка страниц сайта, разработанных на основе flash-технологии. Посетители могут покинуть сайт, не дожидаясь его загрузки, если они просматривают страницы сайта, основанные на flash-технологиях с использованием модема.

Невозможно увеличить размер шрифта. Часто шрифт бывает мелким. Посетители со слабым зрением могут испытывать серьёзные неудобства при просмотре страниц сайта, основанных на применении flash-технологии. Кнопкой браузера увеличить или уменьшить размер шрифта нельзя. Посетителям сайта приходится читать текст со шрифтом такого размера, каким его задал веб-дизайнер.

Движущийся текст читать труднее, чем неподвижный [7].

Кнопка браузера «Поиск» на flash-страницах не работает.

Для внесения любых, даже мелких, изменений требуется изменение всего flash модуля (ролика).

Соединить в единый сайт страницы, основанные на flash, достаточно сложно. В ряде случаев невозможно.

Невозможно «открутить» flash-ролик назад. Кнопка обозревателя «Назад» не работает. При перемещении внутри flash ролика, стандартные методы «возврата» уводят со страницы, а не на ожидаемое предыдущее состояние.

Невозможно отключить картинки (графические элементы).

На отдельный фрагмент нельзя поставить закладку.

Невозможно скопировать текст, присутствующий на flash-странице сайта, если веб-дизайнером это не было специально предусмотрено.

Отключение flash затруднительно программными средствами фирмы Microsoft, входящими в состав Windows, используя настройки браузера [6].

Программные продукты, на которых разрабатываются flash-сайты, полностью не совместимы с со всеми браузерами.

Неудобство соединения (или полная несовместимость) flash-технологий с другими языками программирования.

Преимущества flash-технологий по сравнению с традиционными многообразны. Кроме возможности более иллюстративного, наглядного представления материала, эффективной проверки знаний и всего прочего, к ним можно отнести и многообразие организационных форм в работе учащихся, методических приемов в работе преподавателя.

В отличие от обычных технических средств обучения информационные технологии позволяют не только насытить обучающегося большим количеством знаний, но и развить интеллектуальные, творческие способности учащихся, их умение самостоятельно приобретать новые знания, работать с различными источниками информации.

Flash-технологии помогают решить следующие дидактические задачи [3]:

- усвоить базовые знания по предмету,
- систематизировать усвоенные знания,
- психологически настроить на атмосферу экзамена,
- натренировать учащихся отвечать на наиболее распространенные и сложные вопросы,
- сформировать навыки самостоятельной работы с учебным материалом
- сформировать навыки самоконтроля,
- сформировать мотивацию к учению в целом,
- оказать учебно-методическую помощь учащимся в самостоятельной работе над учебным материалом,
- обеспечить удобную образовательную среду и возможности самостоятельного выбора в поиске и использовании источников информации, то есть подготовить учащегося к экзамену в кратчайшие сроки.

Использование flash-технологий позволяет значительно увеличить внимание, запоминаемость в процессе усвоения новых знаний при значительном сокращении длительности процесса передачи знаний от учителя к ученику.

ГЛАВА 2. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ FLASH-ТЕХНОЛОГИИ

2.1 Подготовка теоретического материала и вопросов в тестовой форме

Всем известно, что систематичность и степень подготовленности учащихся к любому занятию зависит от частоты и глубины контрольных мероприятий. Из всех известных форм контроля тестовые вопросы считаются наиболее объективным, надежным, точным и экономичным.

Тестирование как форма оценки знаний и навыков школьников и студентов привлекает все больше внимание преподавателей. Несмотря на большой выбор готовых тестовых заданий в различных методических пособиях и сети интернет, многих преподавателей не устраивают готовые задания, в связи с неподходящим содержанием, уровнем сложности и несоответствием материалам программы. Мультимедийная платформа Macromedia Flash предлагает уникальные возможности для создания разнообразных тестовых вопросов – ярких, живых, анимированных, интерактивных, предусмотренных для разных возрастных категорий учащихся.

Подготовка тестовых заданий может осуществляться не только преподавателями, но и учащимися на дополнительных элективных курсах. Эта работа помогает учащимся лучше разбираться в общих и отличительных качествах изучаемых предметов и лучше понимать учебный материал. Для изучения студентами технологии создания тестовых вопросов во Flash мною был подобран теоретический материал, составлены вопросы и варианты ответов.

Основные правила разработки тестовых заданий:

- основной вопрос должен содержать не более 8-10 слов;
- каждый вопрос должен содержать в себе идею, мысль;
- задания должны быть лаконичными, понятными и легко читаемыми;

- неверные ответы обычно построены на основе типичных ошибок и должны быть достоверными;
- правильные ответы не должны отличаться какими-либо формальными признаками от неправильных;
- из текста задания исключают все вербальные ассоциации, помогающие выбору правильного ответа при помощи догадки;
- условие задачи должно быть ясным и не должно содержать «подводных камней»;
- вопросы должны быть организованы так, чтобы сложность их увеличивалась;
- ответ на одно тестовое задание не должен зависеть от ответов на другие.

Тестовые вопросы – это задания различного вида, содержания и сложности и в достаточной степени должны охватывать проверяемый материал.

Вопросы и варианты ответов для ЭОР по информатике на тему «Создание тестов в формате Flash».

1. Перетащи типы тестовых заданий на их английские названия

Ответы:

True or False – истина или ложь,

Drag and Drop – возьми и перетащи,

Hot Spot – горячее место,

Multiple Choice – многократный выбор.

2. Название окна библиотеки для создания тестовых заданий:

Ответ: Learning Interactions.

3. Выбери картинки, где есть команда создания нового Flash-документа

Ответ: Картинка, содержащая текст Create New Flash Document.

4. Продолжите предложение, выбрав нужное слово: «Вызвать панель команд можно, выбрав в меню Window → …»

Ответ: Actions.

5. В каком формате можно сохранить Flash-документ?

Ответ: swf, html, fla.

6. Панель команд позволяет создавать скрипты кадров. Вы можете выделять команды на панели справа или перетаскивать их.

Ответ: верно.

Расчет результата: количество верных ответов делим на общее количество вопросов, например: 5/6 ~ 0,83 – процент верных ответов 83.

Оценка 5 ставится за 6 или 5 верных ответов, оценка 4 – за 4 верных ответа, оценка 3 – за 3 верных ответов, за менее половины выполненных ответов ставится оценка «неудовлетворительно», тест не зачтен, требуется пересдача.

Вопросы и варианты ответов для ЭОР по физике на тему «Первый закон Ньютона».

1. Кто из ученых сформулировал закон инерции?

Ответ: Ньютон.

2. Выберите верное (-ые) утверждение (-ия):

А) в состоянии инерции тело покоится или движется равномерно и прямолинейно,

Б) в состоянии инерции у тела нет ускорения.

Ответ: И А, и Б.

3. Выберите пример явления инерции.

Ответы: книга лежит на столе; ракета летит по прямой с постоянной скоростью; машина после торможения на льду продолжает ехать.

4. На столе лежит учебник. Система отсчета связана со столом. Ее можно считать инерциальной, если учебник

1) находится в состоянии покоя относительно стола
2) свободно падает с поверхности стола
3) движется равномерно по поверхности стола

4) находится в состоянии покоя или движется равномерно по поверхности стола.

Ответ: 4.

5. Утверждение, что материальная точка покоится или движется равномерно и прямолинейно, если на нее не действуют другие тела или воздействие на него других тел взаимно уравновешено,

Ответ: верно в инерциальных системах отсчета.

6. Установи соответствие.

Ответ: Инерция – это явление, при котором тело стремится сохранить свое первоначальное состояние. Инертность – это свойство тела сохранять состояние движения.

Тестовые вопросы по физике являются тренировочными, поэтому общий итог не подводится, а удостовериться в правильности ответа можно сразу после выполнения каждого задания.

2.2. Разработка электронных образовательных ресурсов

Электронный образовательный ресурс – основной компонент информационной образовательной среды, который ориентирован на реализацию образовательного процесса с помощью информационно-коммуникационных технологий и на применение новых методов и форм обучения, таких как:

- электронное обучение;
- мобильное обучение;
- сетевое обучение;
- автономное обучение;
- смешанное обучение;
- совместное обучение.

Рассмотрим как во Flash создаются документы, предназначенные для электронного обучения. Для того, чтобы создать такой документ разработчики Flash предусмотрели специальные шаблоны.

Создадим новый Flash-фильм на основе такого шаблона. Откроем диалоговое окно New from Template (Создать из шаблона) выбрав пункт More (Больше). Обратимся к категории Quiz (Опрос). В этом случае открывается три шаблона, на основе которых можно построить документ для электронного обучения. Просмотр дизайна шаблонов осуществляется на панели Preview (Предварительный просмотр). Выберем шаблон Quiz_style1 (Рисунок 1).

В результате документ Flash, созданный на основе шаблона, открывается на панели Time line (Линия времени) и Scene (Сцена).

Этот документ уже имеет несколько кадров, которые настроены должным образом, чтобы быть заготовками для документа, реализующего технологию электронного обучения(Рисунок 2).

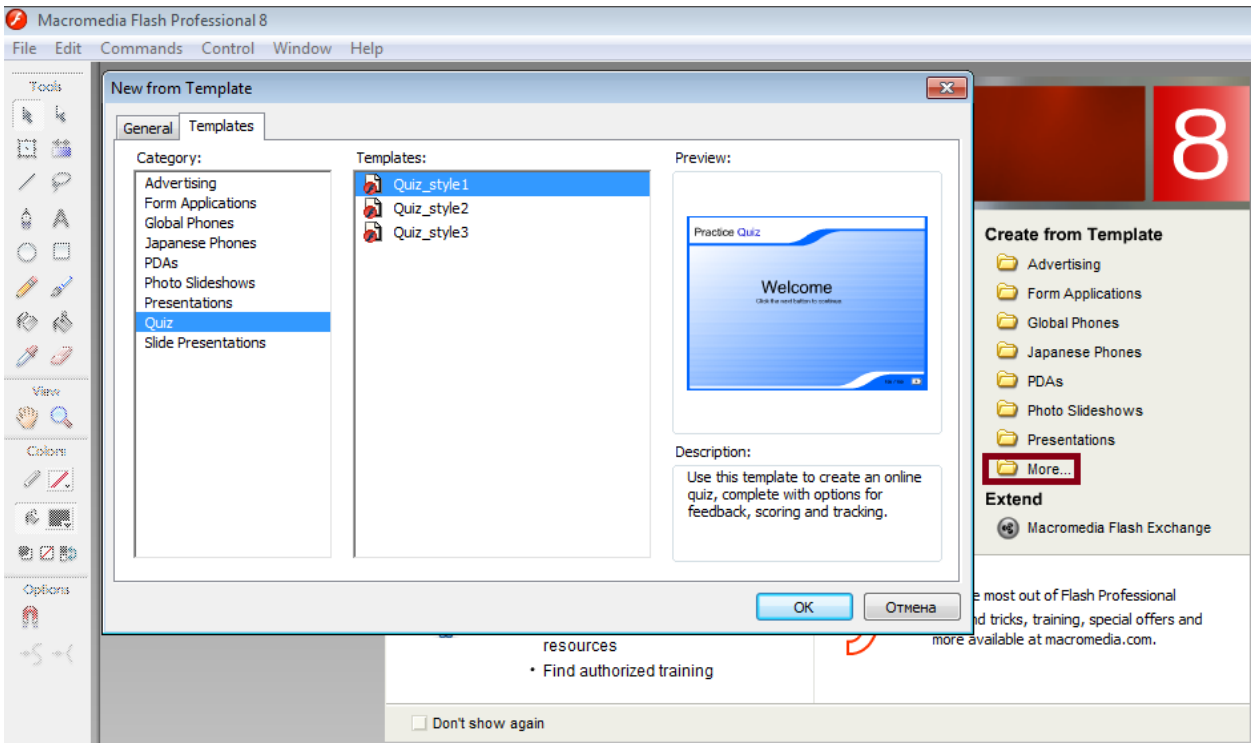

Рисунок 1 – Окно New from Template

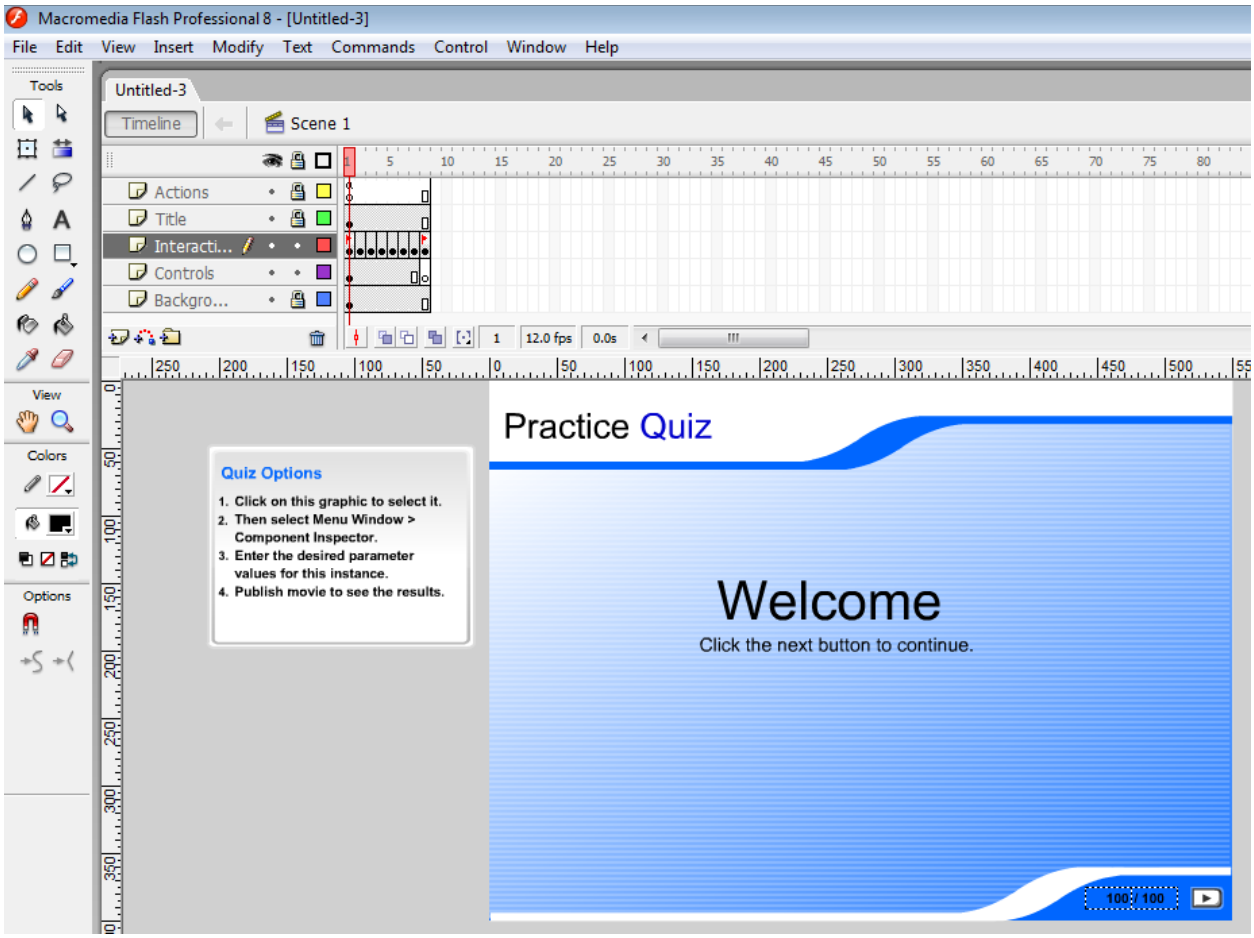

Рисунок 2 – Шаблон теста

Шаблон устроен таким образом, что имеется несколько кадров. Первый кадр – это страница приглашения, на которой можно разместить вводный текст. Также эта начальная заставка имеет кнопку Next (Вперед), нажатие которой приведет пользователя при просмотре этого Flash-фильма к следующей странице, то есть к следующему кадру. Следующие несколько кадров – это заготовки наиболее часто употребляющихся тестовых заданий. На втором кадре имеется заготовка, реализующая технологию Drag and drop (Возьми и перетащи). Третий кадр реализует технологию Fill In The Blank (Заполни в пустом месте) – ввод некоторой текстовой информации при ответе на вопрос. Следующие кадры предлагает выбрать верные из нескольких ответов – технологии Hot Objects (Горячие объекты), Hot Spot (Горячее место), Multiple Choice (Многократный выбор), True or False (Истина или ложь). Последний кадр Flash-фильма – это обработка результатов (Рисунок 3).

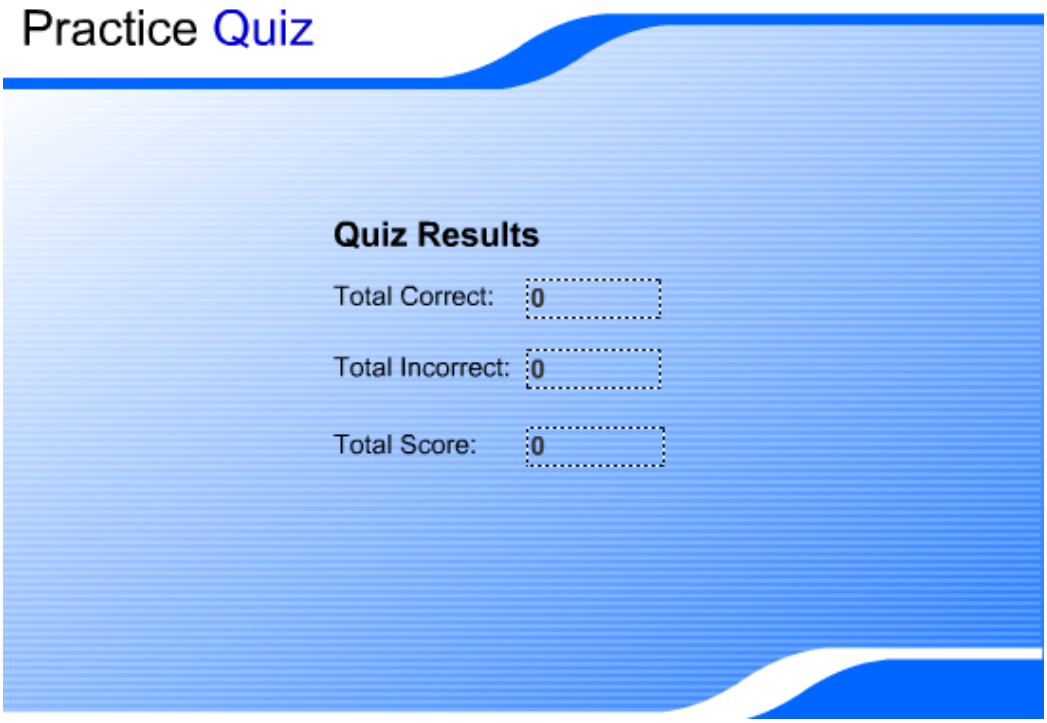

Рисунок 3 – Кадр обработки результатов

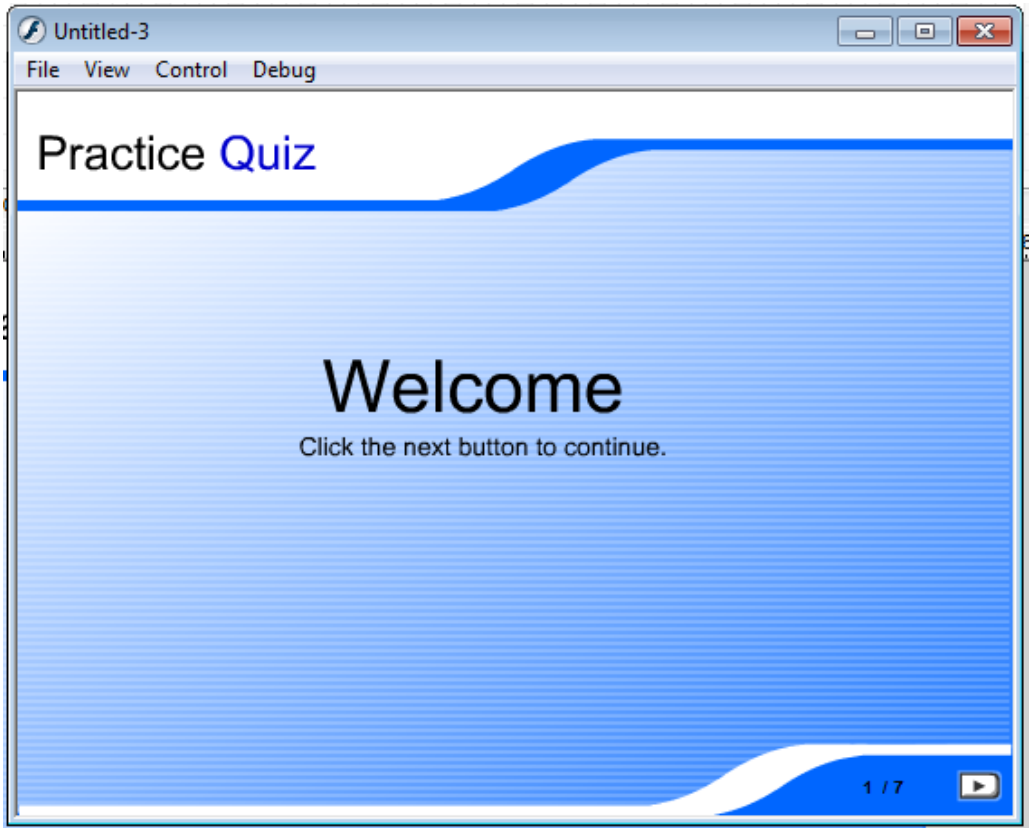

Рисунок 4 – Окно проигрывателя фильма

Чтобы строение опроса было более понятным можно сохранить данный документ, выбрав в главном меню File→Save, а затем осуществить его предварительный просмотр Control → Test Movie (Тестирование фильма). После небольшого времени экспотра фильма, созданный документ Flash открывается в окне проигрывателя (Рисунок 4). Этот документ состоит из нескольких страниц, переходы между которыми осуществляются при помощи кнопки Next.

На первой странице видим приветствие. На второй странице следует перетащить предлагаемые варианты в правильную позицию. Если перетащить 1 на 1, 2 на 2 и так далее, то после нажатии кнопеи Check answer (Проверить ответ), будет выдано сообщение о правильном результате (Рисунок 5).

Перейдем к следующей странице и увидим вопрос: What animal has black and white stripes? (Какое животное имеет белые и черные полосы?). Ответим zebra (зебра). После нажатия кнопки Check answer увидим результат

проверки ответа: Yes, that is correct (Да, это верно). Конечно все эти сообщения будут в последствии изменены (Рисунок 6).

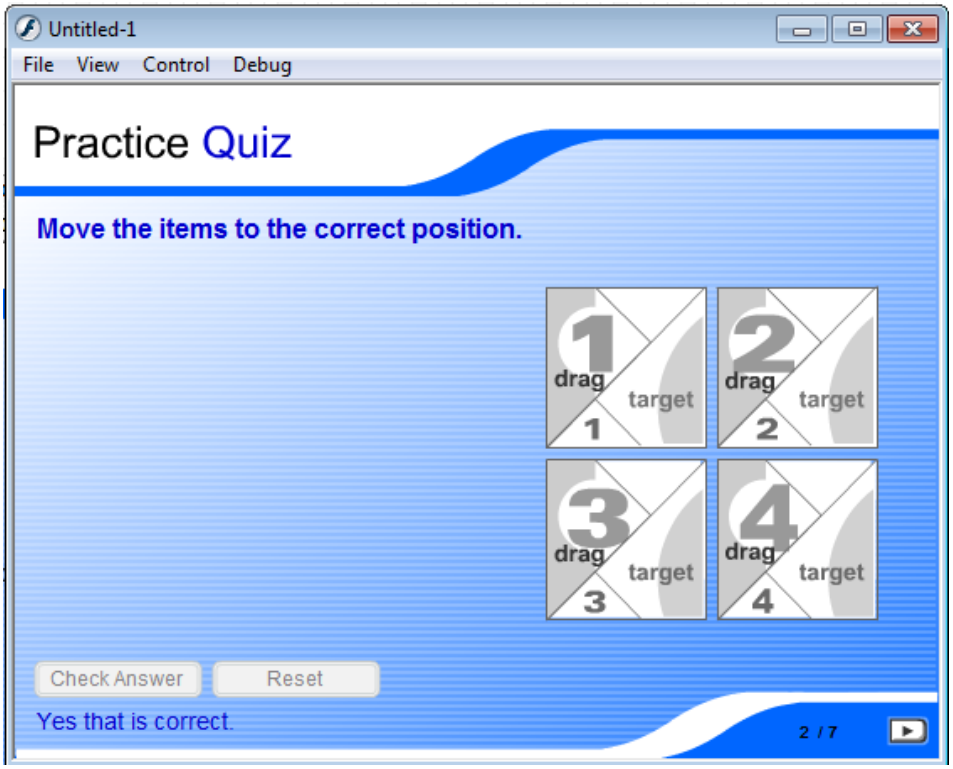

Рисунок 5 – Вторая сраница фильма

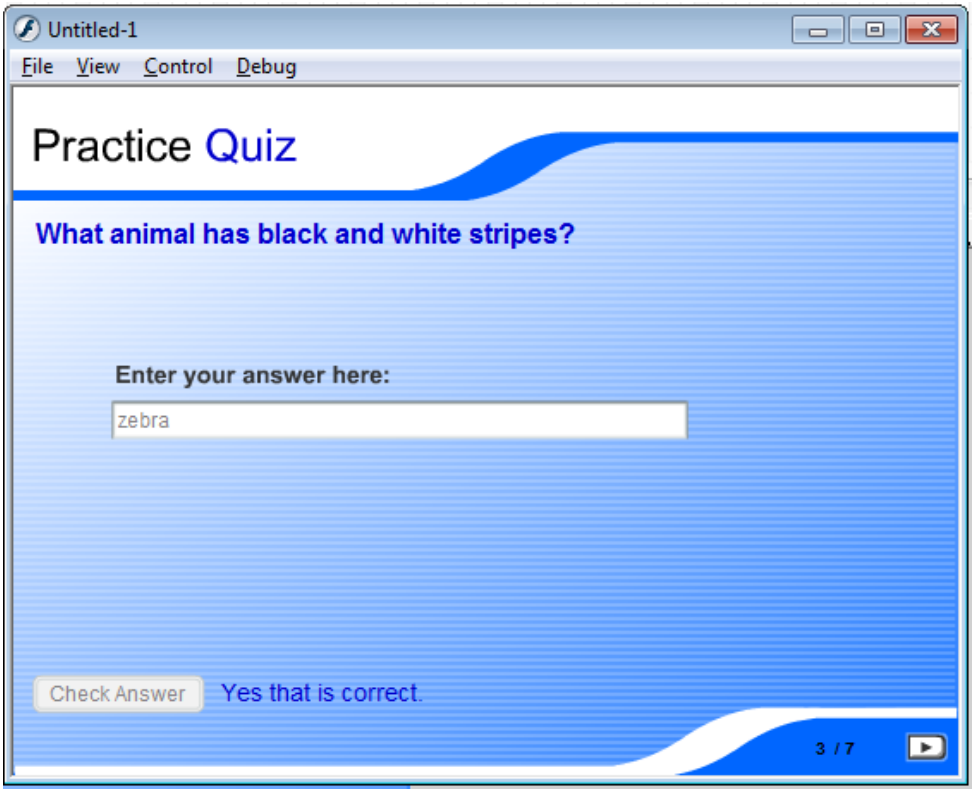

Рисунок 6 – Третья сраница фильма

На четвертой странице следует выбрать правильный ответ среди предлагаемых альтернотив (Рисунок 7). Правильный ответ 4, что следует из задания: Object number 4 is the correct answer (Объект номер 4 – это правильный ответ).

Рассмотрим пятую страницу, которая выглядит таким образом, что нужно выделить область, которая соответствует правильному ответу (Рисунок 8).

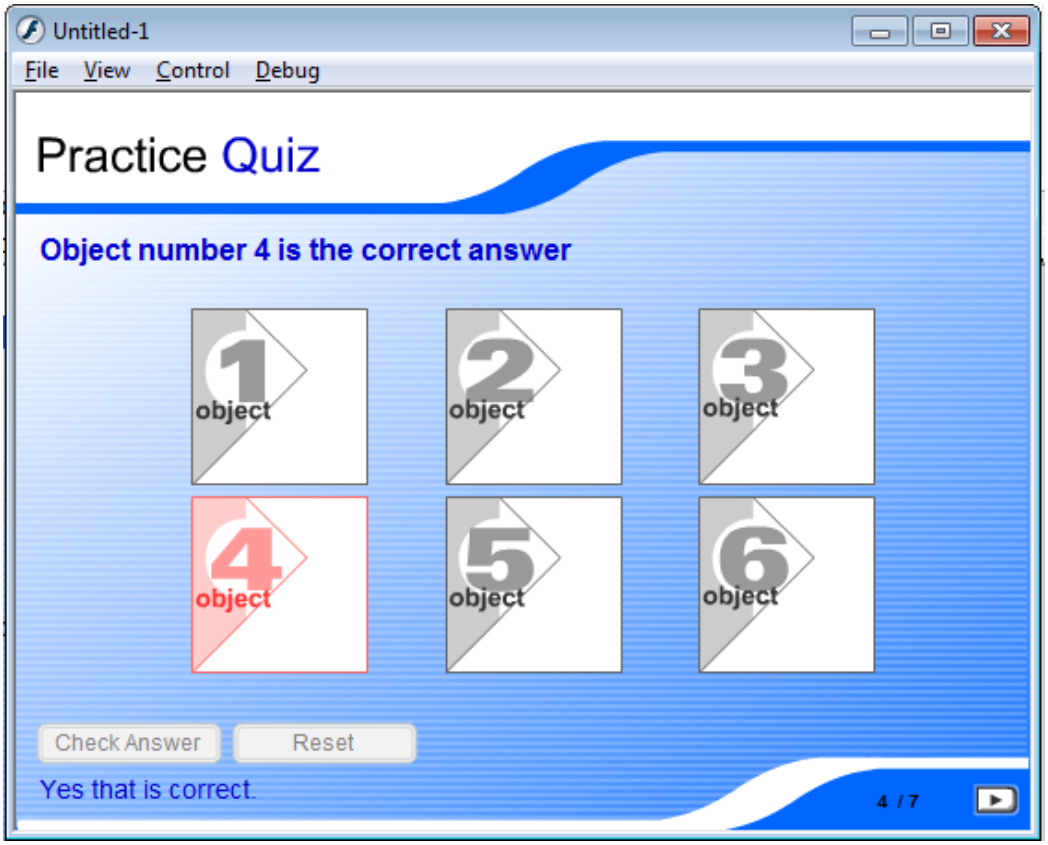

Рисунок 7 – Четвертая сраница фильма

На шестой странице следует выбрать несколько правильных вариантов ответа: Which of the following numbers are divisible by 3 (Какие из следующих чисел делятся на 3)? Ответ: 9, 18 и 39 (Рисунок 9).

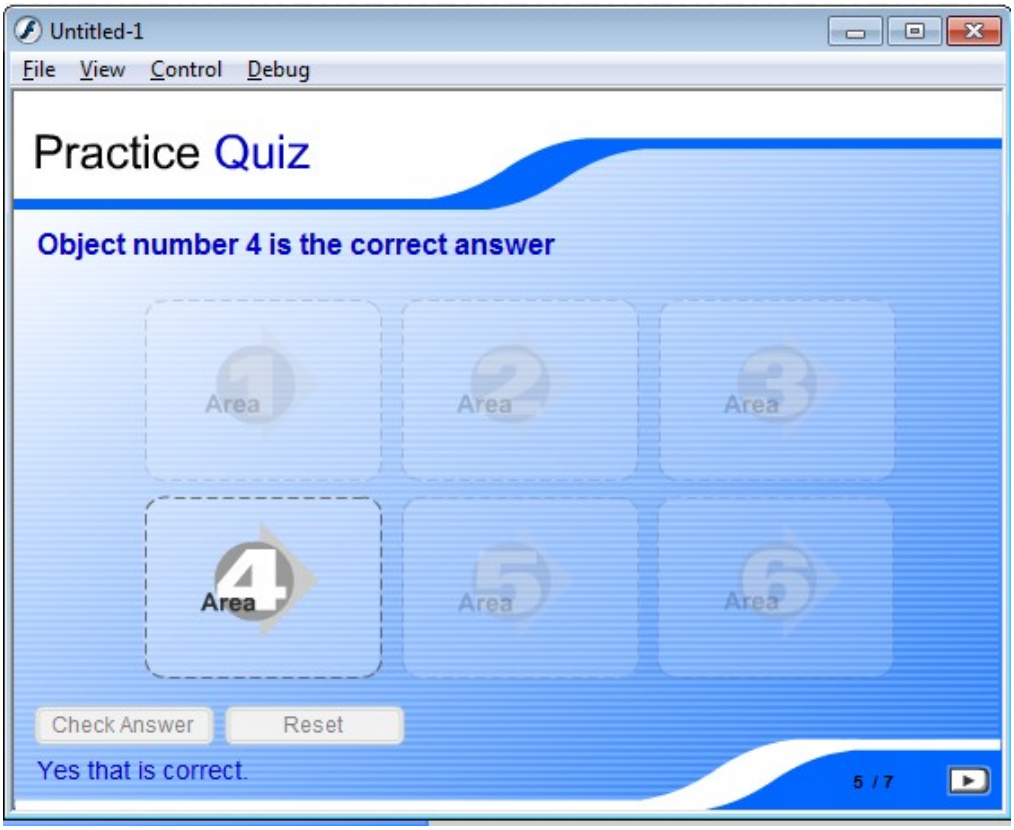

Рисунок 8 – Пятая сраница фильма

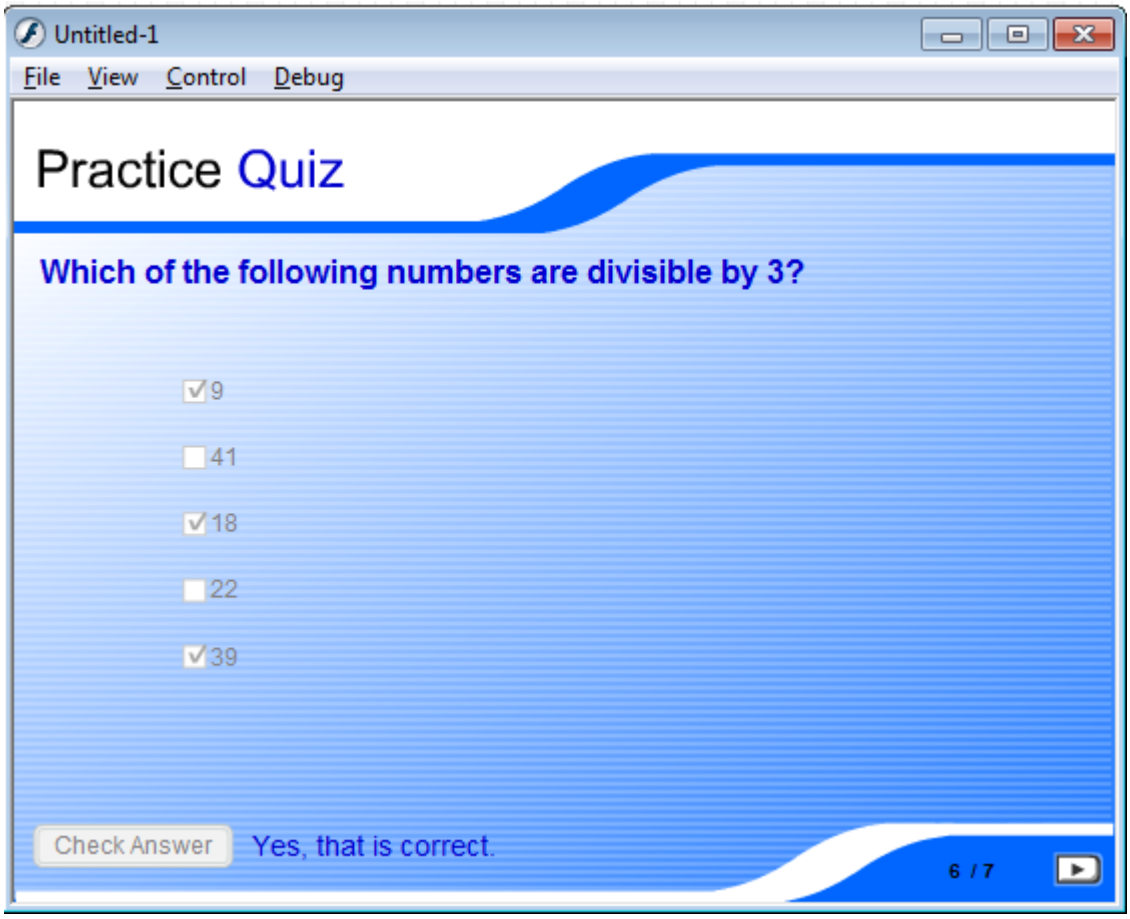

Рисунок 9 – Шестая сраница фильма

Последний тестовый вопрос реализует выбор из двух альтернатив (Рисунок 10). Задание: The sky is blue (Небо голубое), ответ: True (Истина). На последней странице Flash-фильма имеем сводку результатов: общее количество правилных и неправильных ответов, а также процент правильных ответов (Рисунок 11). Для того, чтобы завершить работу с Flash-фильмом нажимаем кнопку закрыть.

Все, что остается сделать для создания собственного Flash-фильма на основе предлагаемого шаблона, это правильно заменить соответсвующие надписи и вопросы, а также добавить теоретическую часть в начало теста.

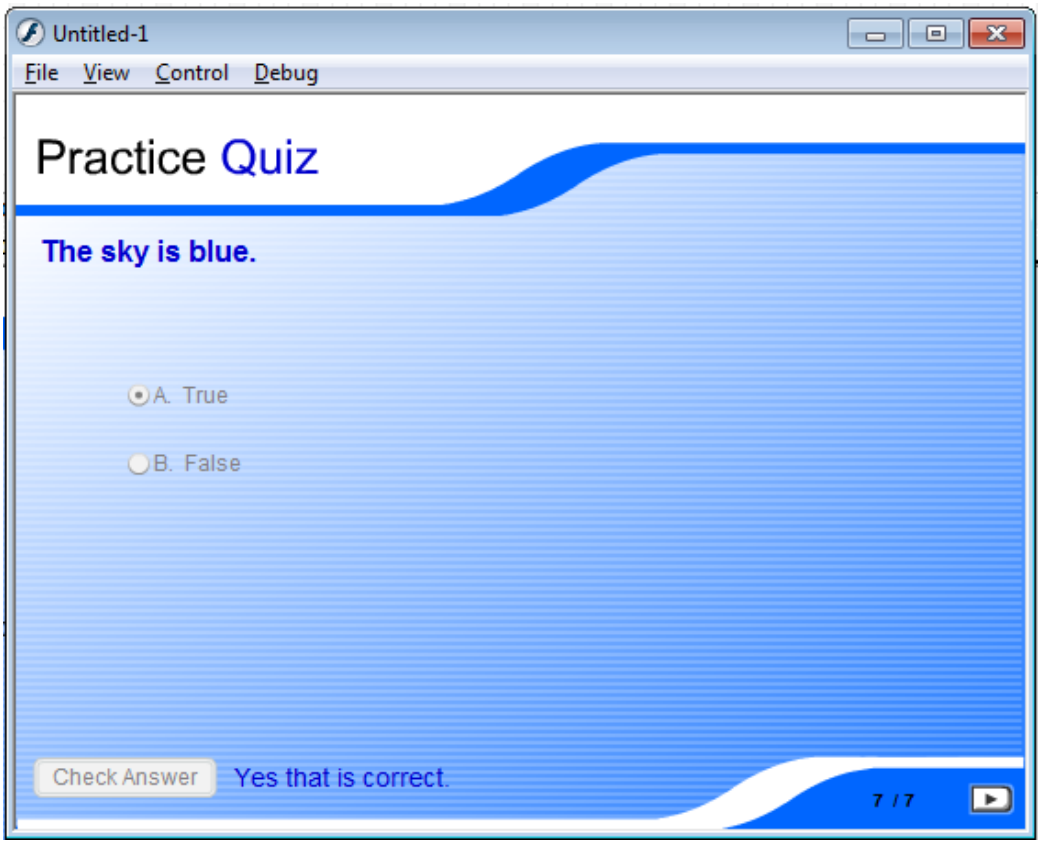

Рисунок 10 – Седьмая сраница фильма

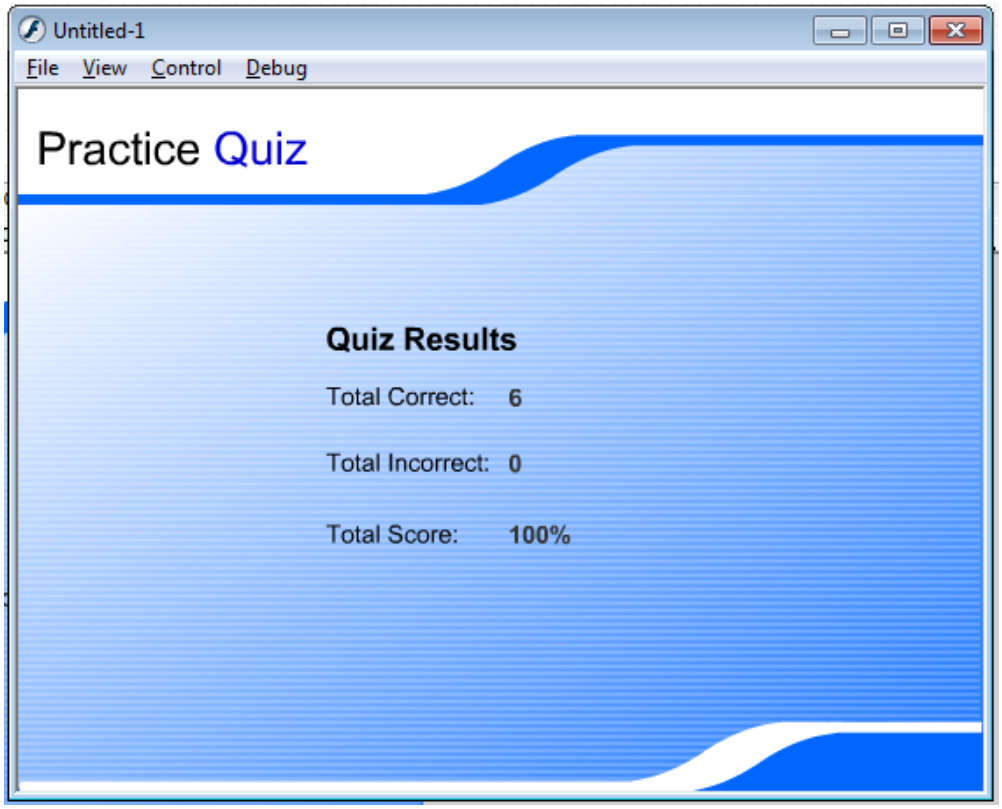

Рисунок 11 – Последняя сраница фильма

Начнем с того, что модифицируем первый кадр – страницу приглашения. Заменим английские надписи, которые появляются из шаблона, соответствующими русскими надписями: вместо английского «Welcome!» напечатаем русское «Добро поаловать!», а также заменим английский текст «Click the next button to continue.» на «Изучи теоретический материал и выполни тестовые задания».

Для добавления теоретического материала на первую страницу Flash-фильма создадим Symbol 1 (Символ 1). В правой области экрана Library (Библиотека) нажимаем правой кнопкой и выбираем в контекстном меню New Symbol (Новый символ). Символ – это элемент документа, который включен в библиотеку и может быть неоднократно использован в фильме. Созданный нами символ состоит из двух кадров с текстом и картинками (Рисунок 12). А также для переключения между двумя страницами с теоретическим материалом создаем еще один символ виде кнопки Далее – Symbol 2 (Рисунок 13).

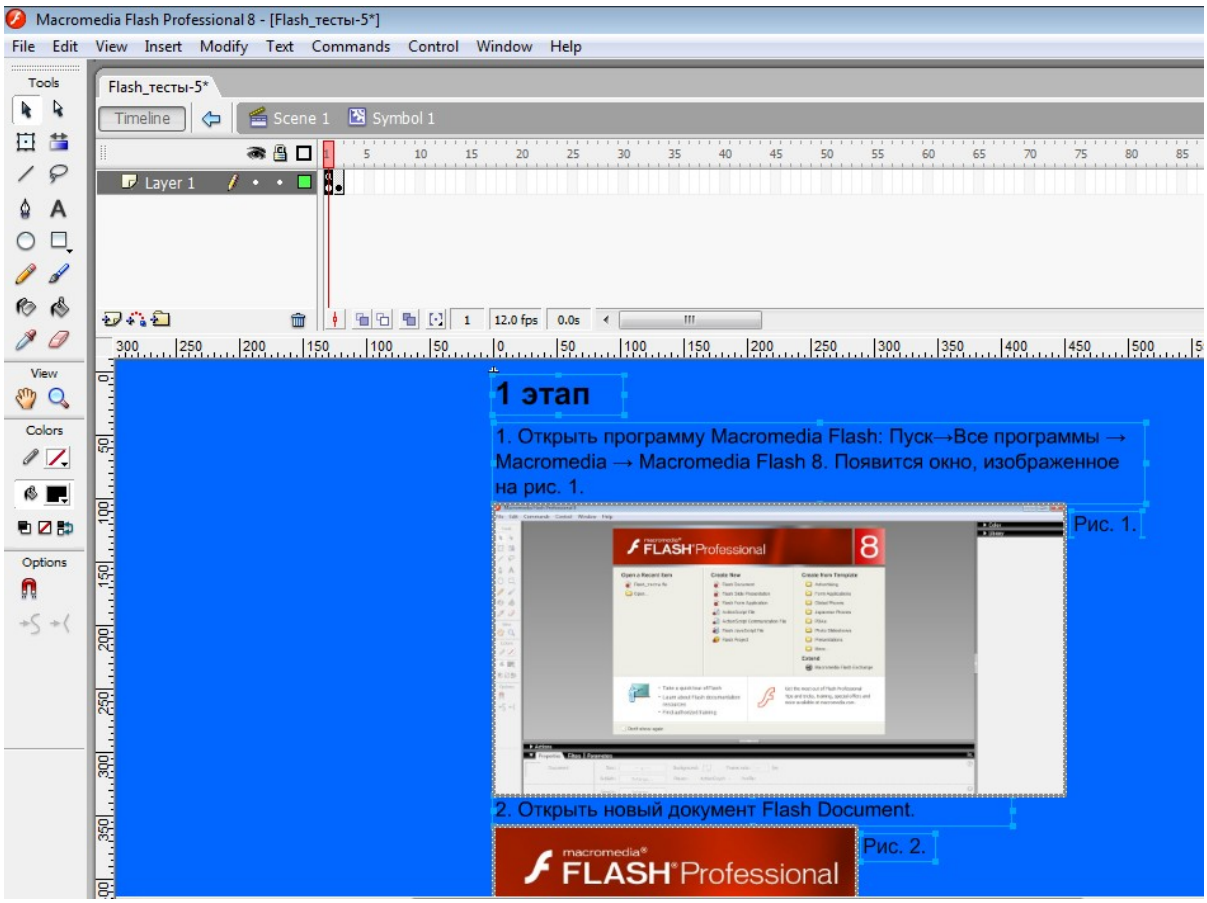

Рисунок 12 – Символ с теоретическим материалом

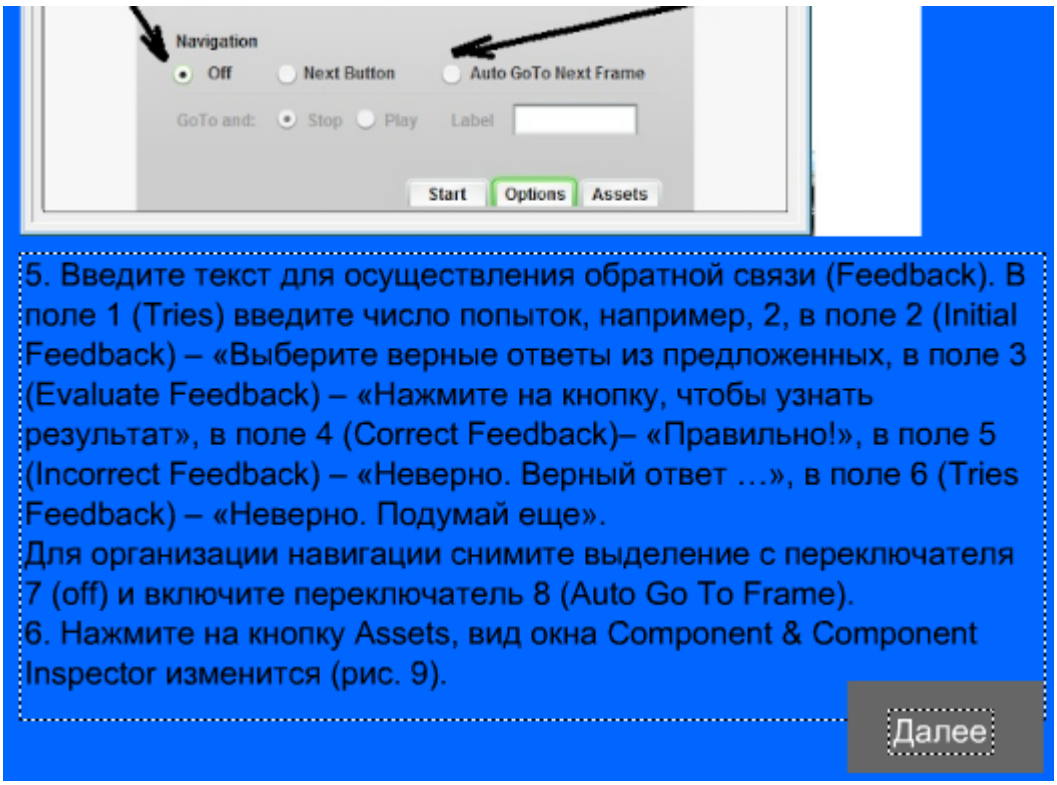

Рисунок 13 – Кнопка Далее на первой странице Symbol 1

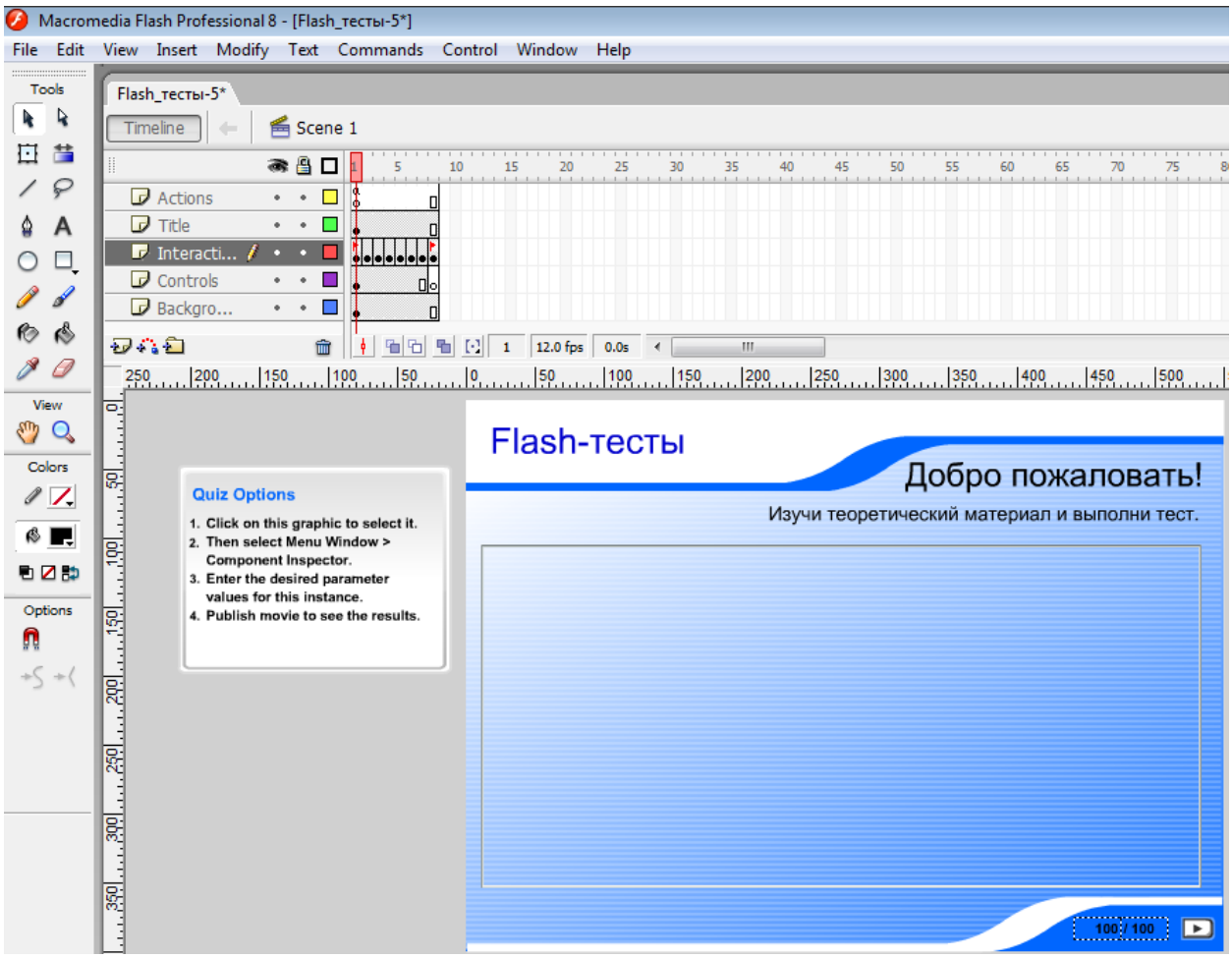

Рисунок 14 – Вид первой страницы фильма после редактирования

Для того чтобы поменять текст, который появляется на всех слайдах нужно разблокировать соответствующий слой Title и ввести новое название опроса: Flash-тесты. Вновь введем блокировку этого слоя и просмотрим остальные страницы, чтобы убедиться в том, что новй текст, находящийся на слое Title присутствует на всех кадрах, поскольку он имеет один ключевой кадр, находящийся в начале фильма. Итак, первый кадр модифицирован и теперь можно обратиться к остальным кадрам (Рисунок 14).

Теперь можно заменить содержимое тестовых вопросов на собственное. Для этого выделяем объект соответствующий взаимодействию, то есть типу тестовой страницы, для первого вопроса – это Drag and Drop Interaction. Обратимся к меню Window → Component Inspector (Инспектор компонентов). В этом новом окне нам следует заменить те метки, которые присутствуют в шаблоне собственными метками, например, вместо вопроса, предлагаемого в примере вводим свой вопрос: Перетащи типы тестовых

заданий на их английские названия. Оставим идентефикатор взаимодействия, предлагаемый по умолчанию, имея ввиду, что для каждого вопроса должен быть свой уникальный идентефикатор. Наконец для каждого из вариантов ответа нам нужно определить соответствие, здесь оставим без изменения(Рисунок 15).

При помощи остальных страниц объекта Drag and Drop на панели Component Inspector, нажимая конпку Options (Опции) можно установить дополнительные параметры создаваемого вопроса. Заменим надписи их русскими аналогами. Поле ввода Tries (Количество попыток) позволяет задать несколько попыток ответа на данный вопрос. Группа Navigation (Навигация) предназначена для того, чтобы задать следующее действие после ответа. Вариант Off (Выключено) не приводит ни к каким действиям, а к примеру Auto GoTo Next Frame (Автоматически переходить к следующему кадру) после ответа будет переводить Flash-фильм к следующему кадру электронного обучения (Рисунок 16).

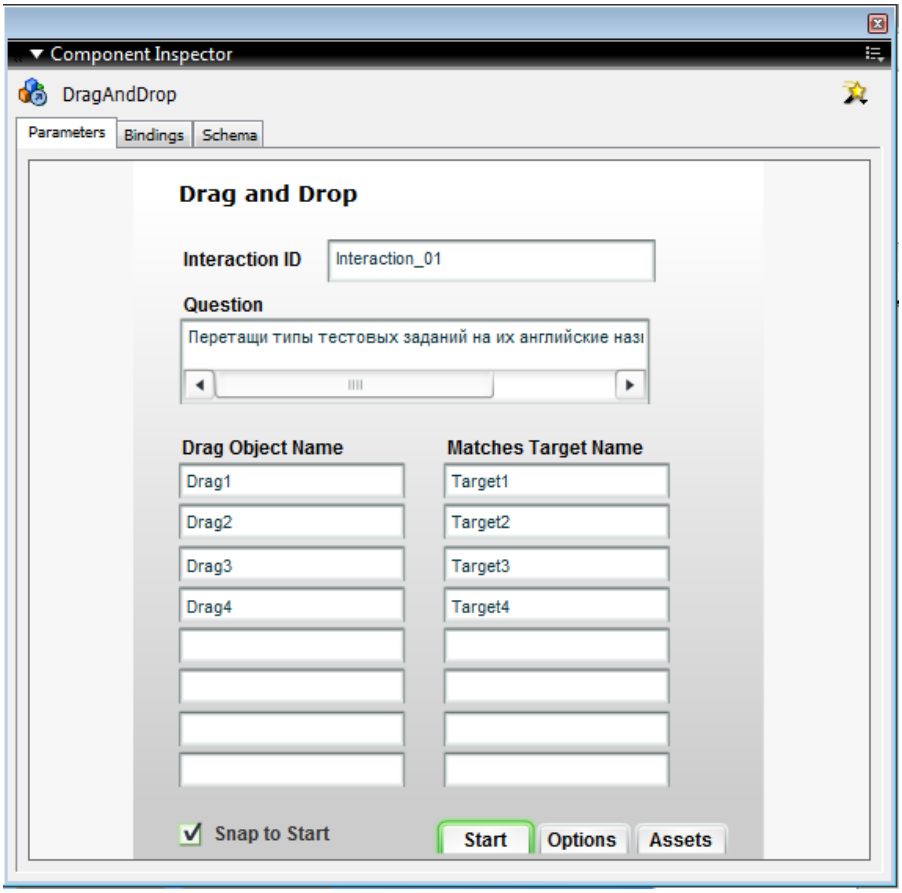

Рисунок 15 – Окно Component Inspector кнопка Start

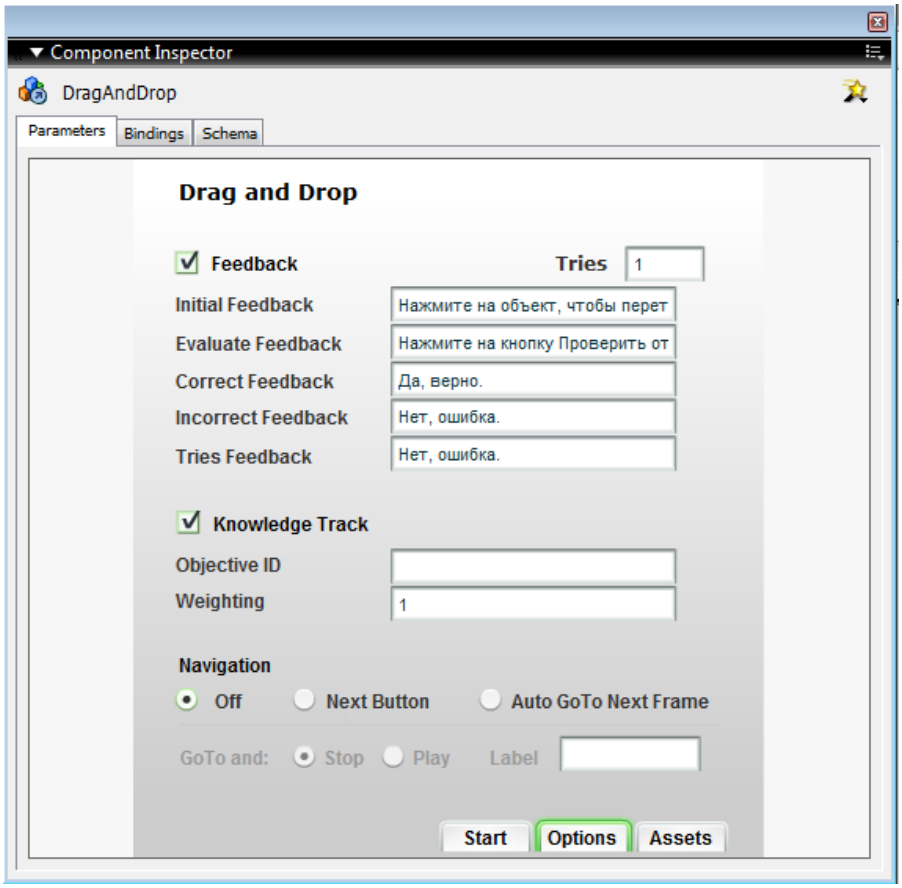

Рисунок 16 – Окно Component Inspector кнопка Options

Наконец нажимая на кнопку Assets получим доступ к меткам кнопок и других объектов, которые присутствуют на странице. Здесь также следует заменить английские названия их русскими аналогами (Рисунок 17).

После того, как все основные параметры определены нужно закрыть панель Component Inspector. Теперь можно приступить к редактированию вариантов ответа на слайде. Нажимаем двойным щелчком левой кнопки мыши на каждый объект и изменяем надписи вариантов ответа (Рисунок 18).

Аналогично настраиваем и остальные тестовые кадры, присутствующие в шаблоне. В итоге можно просмотреть как будет выглядеть Flash-фильм, для которого определили свой образовательный контент.

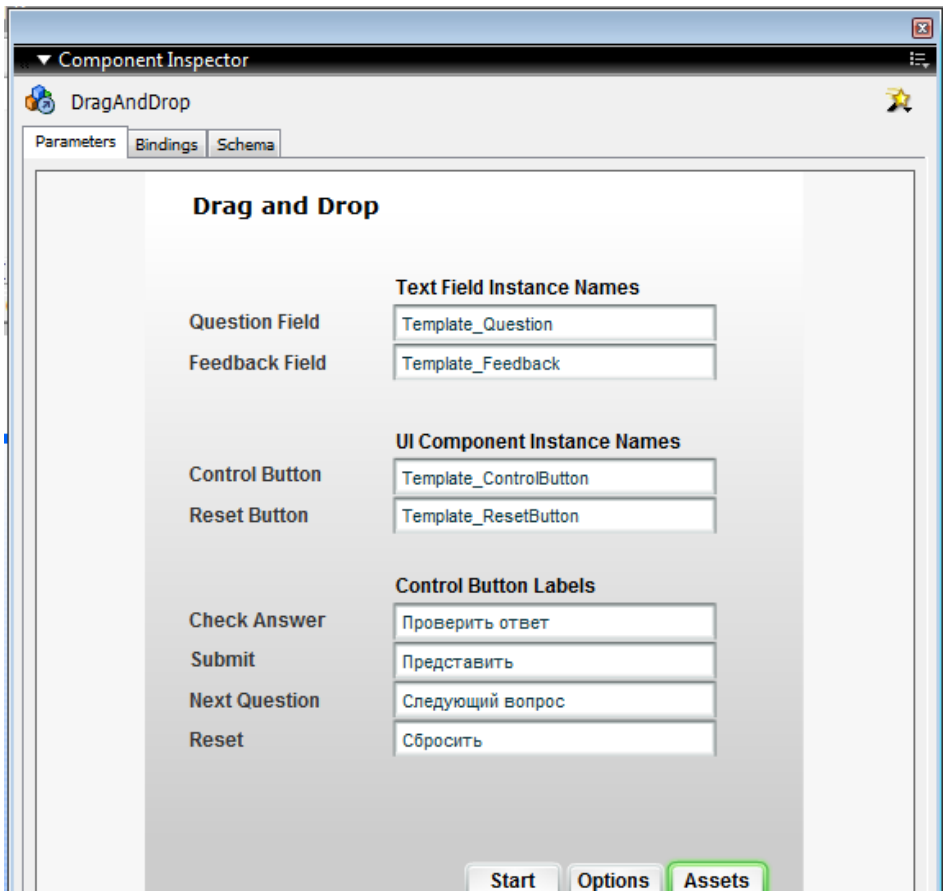

Рисунок 17 – Окно Component Inspector кнопка Assets

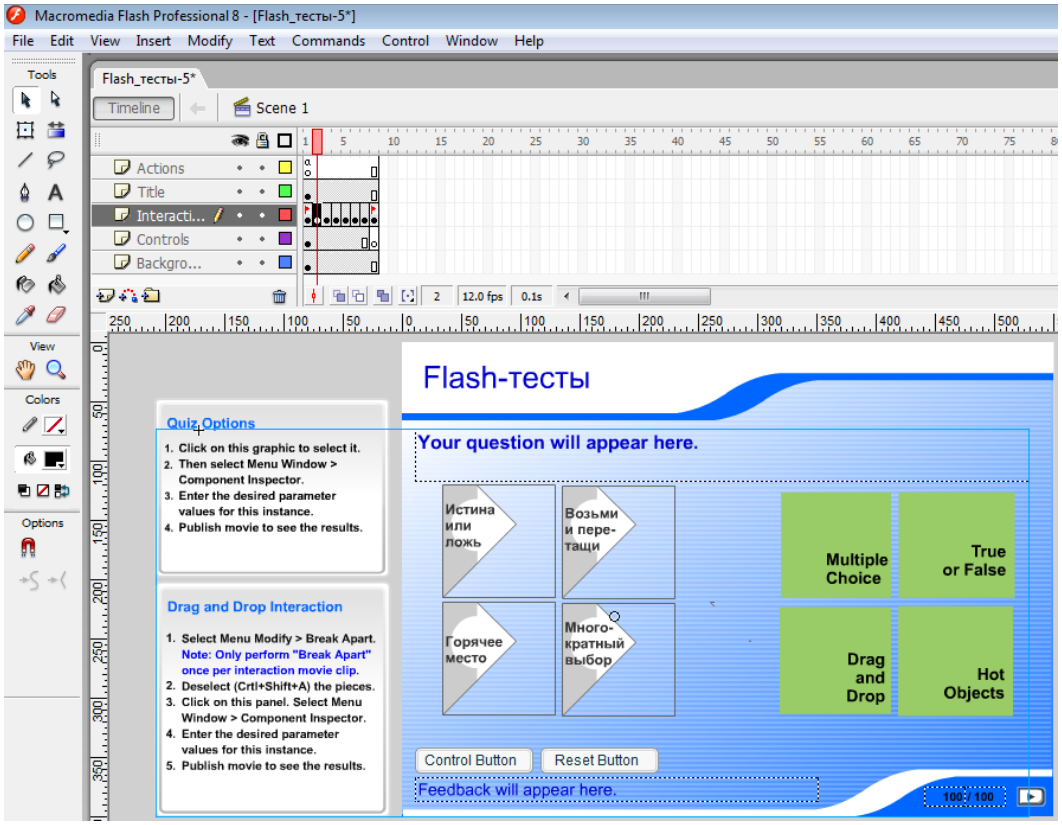

Рисунок 18 – Готовый тестовый вопрос

Если потребуется удалить из шаблона не нужные кадры следует выделить их и при помощи главного меню Edit → Timeline → Remove Frames (Удалить кадры). В результате эти кадры будут исключены из Flash-фильма.

Теперь, когда Flash-фильм полностью готов, можно обратиться к просмотру фильма из меню Control → Test Movie. После небольшого времени экспорта загружается обновленный вариант Flash-фильма.

На основе шаблонов Quiz и библиотеки Learning Interactions созданы два ЭОР:

1. по информатике на тему «Создание тестов в формате Flash» (Рисунок 19),
2. по физике на тему «Первый закон Ньютона» (Рисунок 20).

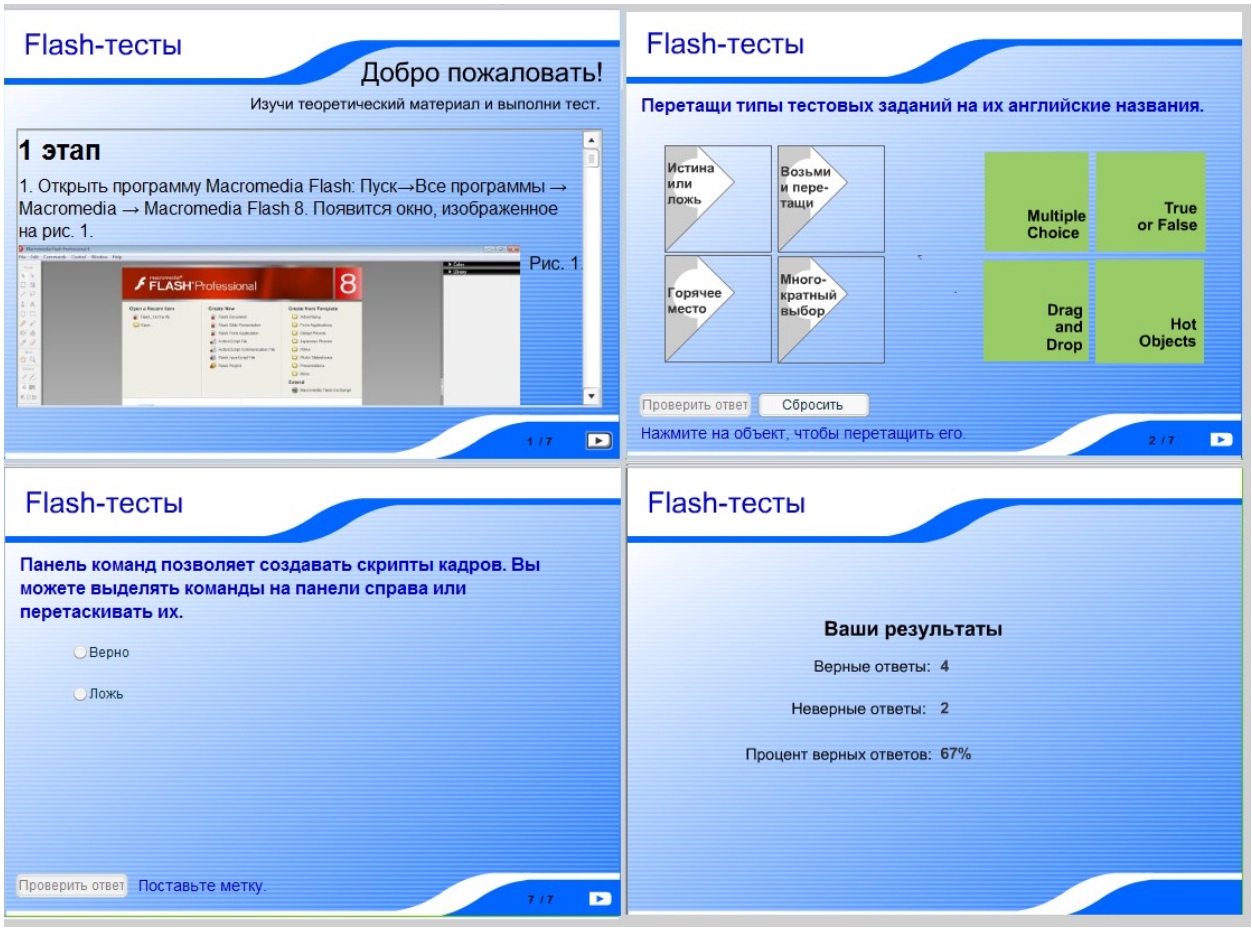

Рисунок 19 – Кадры ЭОР «Создание тестов в формате Flash»



Рисунок 20 – Кадры ЭОР «Первый закон Ньютона»

Таким образом, использование современных Flash-технологий является одним из способов повышения интереса к учебным дисциплинам, углубления знаний учеников по предметам, в частности компьютерных, на различных стадиях учебного процесса. Положительным при использовании flash-технологий в образовании является повышение качества обучения за счет:

- Большей адаптации обучаемого к учебному материалу с учетом собственных возможностей и способностей;
- возможности выбора более подходящего для обучаемого метода усвоения предмета;
- регулирования интенсивности обучения на различных этапах учебного процесса;
- самоконтроля;

- доступа к ранее недосягаемым образовательным ресурсам российского и мирового уровня;
- поддержки активных методов обучения;
- образной наглядной формы представления изучаемого материала;
- модульного принципа построения, позволяющего тиражировать отдельные составные части информационной технологии, развития самостоятельного обучения.

Основная образовательная ценность flash-технологий в том, что они позволяют создать неизмеримо более яркую мультисенсорную интерактивную среду обучения с почти неограниченными потенциальными возможностями, оказывающимися в распоряжении и преподавателя, и учащегося.

2.3 Результат апробации электронных образовательных ресурсов

Результат разработки электронного образовательного ресурса по информатике на тему «Создание тестов в формате Flash» проверялся и использовался студентами на факультете физики и информатики. На основе этой разработки студентами группы Б2005 были разработаны индивидуальные проекты, которыми они смогут пользоваться в в своей дальнейшей педагогической деятельности.

Электронный образовательный ресурс «Создание тестов в формате Flash» занял 1 место на XII Международном конкурсе для детей и молодежи «ДОСТОЙНАЯ СМЕНА» в номинации «Конструирование и моделирование». Диплом за победу в конкурсе и список победителей размещены на сайте ИРСО «Сократ» по адресу https://irso-sokrat.ru/result (см. Приложение).

Результат разработки электронного образовательного ресурса по физике на тему «Первый закон Ньютона» будет улучшаться и корректироваться перед будущей апробацией на уроках в школе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате работы можно сделать следующие выводы.

Flash-технологии можно использовать для создания иллюстраций, фильмов, презентаций, Web-страниц и обучающих модулей.

При создании наглядных пособий Flash предоставляет следующие возможности: уникальное сочетание графического редактора и простого средства создания озвученной анимации; создание автоматической анимации движения и формоизменения без покадровой прорисовки и программирования; наличие визуального редактора для создания простой анимации в сочетании с мощным объектно-ориентированным языком программирования (ActionScript) для создания сложных проектов; создание Web-контента и мультимедийных презентаций.

Flash-анимация, как информационно-учебный материал, эффективно дополняет имеющиеся комплекты учебно-методических материалов обучения и в ряде случаев сможет успешно конкурировать с другими средствами обучения (книги, лекции, инструкции) благодаря своим техническим возможностям.

Flash-пособия можно изготовить для любого этапа занятия. Их можно применять на этапе объяснения материала и на этапе закрепления. С помощью таких пособий можно проводить контроль усвоения материала учащимися.

Использование данной программной среды в учебном процессе значительно повышает мотивацию к обучению, вызывает творческий интерес, любознательность учащихся.

Современные информационные технологии позволяют: построить открытую систему образования, обеспечивающую каждому студенту собственную траекторию обучения; коренным образом изменить организацию процесса обучения учащихся, формируя у них системное мышление; использовать компьютеры с целью индивидуализации

учебного процесса и обратиться к принципиально новым познавательным средствам;

представлять в удобном для изучения масштабе различные физические, химические, биологические процессы, реально протекающие с очень большой или малой скоростью.

Использование flash-технологий на уроках значительно повышает не только эффективность обучения, но и помогает создать более продуктивную атмосферу, заинтересовать студентов в изучаемом материале. Кроме этого, владение и использование flash-технологий – хороший способ не отстать от времени и от своих учеников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Flash-студия. Мастерские аниматоров и программистов: Учеб.пособие / О.Г. Кузьмина; Под ред. Т.Б. Корнеевой. – Томск, 2016. – 171 с.
2. Аллен, М. E-learning. Как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным / М. Аллен. - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 275 с.
3. Витченко О.В. Интерактивность как одно из основных требований к современным электронным образовательным ресурсам // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4. – С. 66-68
4. Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: Аналитическая записка. - М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2011. - 12 с.
5. Панкратова Т. Flash. Учебный курс. – СПб: Питер, 2012. – 368 с.
6. Рейнхардт Р., Доуд С. Macromedia Flash &. Библия пользователя. – Киев: «Диалектика», 2006. – 1328 с.
7. Сенокосов А.И. Лабораторные работы по MacromediaFlash. – 2004.
8. Капранова, М. Н. Информатика. Macromedia Flash MX. Компьютерная графика и анимация / М.Н. Капранова. - М.: Солон-Пресс, 2010. - 676 с.
9. Учебные проекты на MacromediaFlash / В.А. Попов, А.И. Сенокосов. – М.: Чистые пруды, 2006. – 32 с.
10. Черкасский В.П. Эффективная анимация во Flash. – М.: КУДИНЦ-ОБРАЗ, 2011. – 432 с.
11. Шалыто А., Мазин М. Анимация. FLASH-технология. Автоматы. – 2006.

ПРИЛОЖЕНИЕ



ИРСО «СОКРАТ»

http://irso-sokrat.ru info@irso-sokrat.ru

ДИПЛОМ

№ IS 317 - 95801

Награждается

Моргуненко Ю.В.

Руководитель - Комашинская Татьяна Сергеевна
Дальневосточный федеральный университет, Школа Педагогики, г.Уссурийск

Победитель (1 место)

XII Международного конкурса для детей и молодежи
"ДОСТОЙНАЯ СМЕНА"

Номинация: "Конструирование и моделирование"
Конкурсная работа: "Создание тестов в формате Flash"

Сроки проведения конкурса: 1 января – 30 июня 2020 г.

Результаты конкурса и список победителей размещены на сайте ИРСО "Сократ" по адресу: https://irso-sokrat.ru/result

ИРСО "Сократ" является проектом Центра гражданского образования "Восхождение" (http://irso-sokrat.ru)
Свидетельство Роскомнадзора о регистрации СМИ №ФС77-56431

г.Москва
15.04.20

Председатель орг. комитета конкурса
Вородько С.М.