

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Управление дополнительного профессионального образования

## **ИТОГОВАЯ РАБОТА ПО ПРОГРАММЕ**

«Организация интернет-обучения на базе  
сетевых учебно-методических и  
информационных комплексов»

на тему «Сетевой учебно-методический и  
информационный комплекс  
по математике в 1 классе по теме  
“ЗАДАЧИ В ДВА ДЕЙСТВИЯ»

Выполнил(а) слушатель  
программы  
Матюшкина Н.В. \_\_\_\_\_ (подпись)

Руководитель:  
Михеева О.П \_\_\_\_\_ (подпись)

Тольятти 2016

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

<u>ВВЕДЕНИЕ</u>	<u>3</u>
<u>ГЛАВА 1. СЕТЕВОЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС КАК ОСНОВНАЯ ДИДАКТИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА ИНТЕРНЕТ-ОБУЧЕНИЯ</u>	<u>4</u>
<u>1.1 Теоретические основы интернет-обучения</u>	<u>4</u>
<u>1.2 Методические аспекты разработки сетевого учебно-методического и информационного комплекса</u>	<u>5</u>
<u>1.3 Общедидактические принципы разработки сетевых учебно- методических и информационных комплексов</u>	<u>6</u>
<u>ГЛАВА 2. СОЗДАНИЕ СЕТЕВОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА</u>	<u>13</u>
<u>2.1 Сервисы Web 2.0 для создания сетевого учебно-методического и информационного комплекса</u>	<u>13</u>
<u>2.2 Реализация сетевого учебно-методического и информационного комплекса средствами сервисов Web 2.0</u>	<u>18</u>
<u>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</u>	<u>22</u>
<u>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</u>	<u>23</u>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Образование в нашу эпоху должно соответствовать духу времени. Сегодня очень многое зависит от качества образования, от умения мыслить нестандартно. Актуальным становится интернет-обучение в контексте реализации ФГОС и формирования информационной и медийной грамотности преподавателей. Осуществлять интернет-обучение помогает СУМИК (сетевой учебно-методический и информационный комплекс) — основная дидактическая единица в сетевом обучении [6].

**Цель** – освоить педагогические технологии и средства обучения, созданные на основе современного информационного и коммуникационного инструментария, в условиях открытой информационно-образовательной среды.

### **Задачи:**

1. Познакомиться с нормативной базой организации интернет-обучения.
2. Выполнить технологическое проектирование открытых сетевых учебно-методических и информационных комплексов с учетом особенностей дидактических принципов открытого образования.
3. Реализовать сетевой учебно-методический и информационный комплекс средствами сервисов Веб 2.0.
4. Использовать нормативно-правовую базу по оценке качества и защите интеллектуальной собственности разработанных образовательных продуктов.

В первой главе рассматриваются теоретические основы интернет-обучения и использования СУМИК

Вторая глава посвящена вопросам создания СУМИК средствами сетевых сервисов.

Работа содержит 24 страницы.

# ГЛАВА 1. СЕТЕВОЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС КАК ОСНОВНАЯ ДИДАКТИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА ИНТЕРНЕТ-ОБУЧЕНИЯ

## 1.1 Теоретические основы интернет-обучения

Согласно [ГОСТ 52653-2006](#) «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения» [2]:

Дистанционные образовательные технологии - образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

Электронное обучение - обучение с помощью информационно-коммуникативных технологий.

Сетевое обучение - обучение с помощью информационно-телекоммуникационной сети.

Мобильное обучение - электронное обучение с помощью мобильных устройств, не ограниченное местоположением или изменением местоположения учащегося.

Образование в нашей стране, как и во всём мире, должно быть современным, соответствовать потребностям общества и его отдельных граждан. Сегодня очень многое зависит от качества образования, от умения мыслить нестандартно.

Актуальным и востребованным становится интернет-обучение в контексте реализации ФГОС и формирования информационной и медийной грамотности преподавателей. Осуществлять интернет-обучение помогает СУМИК (сетевой учебно-методический и информационный комплекс) — основная дидактическая единица в сетевом обучении [6].

## 1.2 Методические аспекты разработки сетевого учебно-методического и информационного комплекса

Основными дидактическими единицами современного интернет-обучения являются сетевые средства учебного назначения. Сетевой учебный курс характеризует дидактику интернет-обучения в целом, а основной дидактической единицей является сетевой учебно-методический и информационный комплекс (СУМИК). СУМИК - это дидактический, программный и технический интерактивный комплекс для обучения в среде интернет [7].

С помощью СУМИК можно реализовать весь дидактический цикл по изучению дисциплины, включающий в себя виртуальные лекции, семинары, практические занятия, экзамены и так далее. СУМИК кроме учебно-методического и информационного материала (учебного пособия, руководства по изучению дисциплины, тестов, практикумов и т.п.) включает в себя возможность дистанционного взаимодействия между участниками учебного процесса (электронную почту, форумы), а также коллективное взаимодействие и сотрудничество [6].

Сетевой учебно-методический комплекс состоит из взаимосвязанных блоков: организационного, информационного (теоретико-познавательного), тренингово-практического, коммуникативного и контролирующего, рис.1.

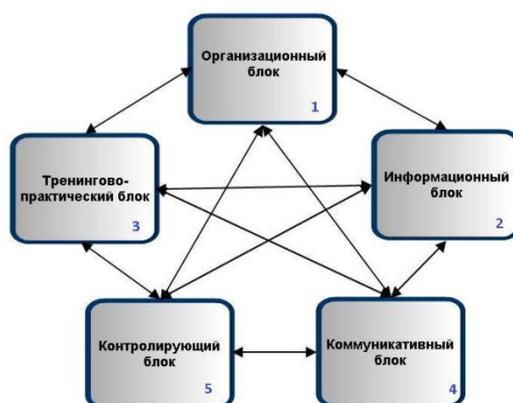


Рисунок 1. Схема СУМИК

Каждый из блоков может быть реализован различными программно-педагогическими и сетевыми средствами, в том числе и средствами разнообразных тематических сервисов Веб 2.0 [6].

### **1.3 Общедидактические принципы разработки сетевых учебно-методических и информационных комплексов**

Новые методы обучения, основанные на самостоятельных, активных, формах приобретения знаний и работы с информацией, вытесняют демонстрационные и иллюстративно-объяснительные методы, широко используемые традиционной методикой обучения, ориентированной в основном на коллективное восприятие информации.

Можно выделить два полярных представления о процессе обучения.

Первое из этих представлений основано на **бихевиористском** подходе, то есть понимании окружающей среды как главного фактора влияющего на процесс обучения. В соответствии с этим подходом основной задачей при проектировании сетевых учебно-методических комплексов является создание устойчивой системы управления познавательным процессом.

Второе представление базируется на принципе когнитивной технологии (саморазвития личности), то есть приоритете внутренних факторов, которые в конечном итоге определяют процесс обучения (концепция образовательной среды). Этот подход приводит к необходимости создания в рамках сетевого учебного комплекса подсистем обеспечивающих: мониторинг познавательной активности обучаемого; коррекцию образовательной среды (совокупность учебной информации, предоставляемой учащемуся) в зависимости от направленности, величины вектора познавательной активности обучаемого, а также соответствия этого вектора целям обучения.

В настоящее время более детально разработаны педагогические концепции ведения сетевого учебного процесса, основанные на бихевиористском подходе. В современной системе образования России возрастает роль информационных и педагогических технологий обучения, раскрывающих творческий потенциал, индивидуальность и личностные особенности. К таким методам относятся тренинги, деловые игры, контролирующие программы, лабораторные практикумы, тренажеры, игровые программы, предметно-ориентированные среды, учебное моделирование, групповые семинары (тьюториалы), разбор ситуаций (кейс-стади), психологическое тестирование и т.д.

Сетевые технологии открыли новые перспективы для системы образования в вузах России, а именно: широкое внедрение средств информационных технологий для наглядного, динамичного представления учебной информации во внеаудиторной учебной работе с использованием видеоизображений, звука и удаленного доступа к информационным ресурсам; непрерывность и преемственность обучения на всех уровнях образования - от начального профессионального до послевузовского - за счет сетевой поддержки всех предметов и дисциплин учебного процесса; обеспечение свободы выбора методики, стиля и средств обучения для раскрытия и выявления творческих индивидуальных способностей обучающегося; создание научно и методически обоснованной системы базового образования на основе новых информационных технологий.

Процесс информатизации образования приводит к необходимости разработки электронной педагогики (е-педагогика), адекватной информационному обществу.

Электронная педагогика представляет научное направление, которое занимается описанием, объяснением и прогнозированием образовательных процессов в ИКТ-насыщенных средах.

При разработке СУМИК необходимо соотноситься с быстро развивающимся направлением теории обучения – педагогикой сетевых

сообществ. Обсуждение педагогического потенциала сетевых сообществ и вклада в образование началось задолго до возникновения сети Интернет. Основоположником педагогики сетевых сообществ является американский ученый Джон Дьюи, который провозгласил принцип «Учение через действие». Важнейшей составляющей обучения по Дьюи является деятельность, которая была бы направлена на достижение реального, конкретного, практического результата через использование соответствующих материалов, средств и технологий. Общение здесь имеет определяющее значение для формирования сообщества, а любые виды человеческих сообществ содержат функцию обучения.

С концепцией учебной паутины, как средой для совместного, социального обучения, тесно связана и концепция дружественных средств. Для человека жизненно необходимо не просто воспринимать и потреблять информацию, но действовать активно, получая результат как вознаграждение за свои действия. Содержание учебной среды доминирует над целями образования.

Реализация методов сетевой педагогики возможна через освоение сетевых форм профессионального взаимодействия на основе использования информационно-коммуникационных технологий. Сетевая педагогика порождает сетевое мышление, которое помогает сформировать взгляд на знание, процесс познания как на сеть. Педагогика сетевых сообществ – быстро развивающееся направление теории и практики обучения, в рамках которого учение происходит не столько через усвоение учебного курса, сколько через участие в совместной деятельности. Адекватным способом позиционирования инновационных образовательных программ является сетевое взаимодействие, развитие сетевого образования и образовательных сетей.

Теоретическую базу обучения в эпоху цифровых технологий – коннективизм, ввели и исследовали канадские ученые Джордж Сименс (George Siemens) и Стивен Даунс (Stephen Downes). Согласно этой теории

обучение рассматривается как процесс создания сети. Узлами сети могут быть люди, организации, библиотеки, веб-сайты, книги, журналы, базы данных, или любой другой источник информации. Процесс обучения заключается в создании внешней сети узлов, которые подключаются в форме источников информации и знаний. Учебные сети (обучающиеся сети) можно рассматривать как внешние структуры, которые постоянно создаются и перестраиваются, с тем, чтобы актуализировать знания, постоянно приобретать опыт, создавать и подключать новые внешние знания.

Предложенные учеными принципы коннективизма можно считать основополагающими постулатами теории построения сетевых учебных комплексов. Среди основных правил коннективизма следует выделить принципы, перечисленные ниже.

1. Обучение и знания требуют разнообразия подходов и возможности выбрать оптимальный подход.
2. Обучение - это процесс формирования сети подключения специализированных узлов и источников информации.
3. Знание находится в сети.
4. Знания могут существовать вне человека. Технологии помогают, способствуют в обучении.
5. Способность узнавать новое значит больше накопленных знаний.
6. Обучение и познание происходят постоянно — это всегда процесс и никогда состояние.

Ключевой навык сегодня - способность видеть связи, распознавать паттерны и видеть смыслы между областями знаний, концепциями и идеями.

Своевременность (точность, обновляемость знаний) необходимая черта современного обучения/

Обучение является принятием решений. Сквозь призму меняющейся реальности постоянно приходится делать выбор того, чему учиться.

Правильный выбор сегодня может оказаться ложным выбором завтра, потому что изменились условия, в которых принималось решение.

Исходной точкой для коннективизма является личность. Личное знание составляет сеть, которая поддерживает развитие организации, которая, в свою очередь поддерживает развитие сети и через развитие сети учение отдельных участников. Учёба - это процесс, в ходе которого знание трансформируется в смысл и действие [4].

При создании СУМИК необходимо учитывать психолого-педагогические, физиолого-гигиенические и общедидактические принципы разработки, предъявляемые ко всем учебно-методическим комплексам:

- соответствие дидактического процесса и дидактической системы закономерностям учения;
- принцип ведущей роли теоретических знаний, единства образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения;
- принцип стимулирования и мотивации положительного отношения обучающихся к учению;
- принцип проблемности, соединения коллективной учебной работы с индивидуальным подходом в обучении;
- принцип сочетания абстрактности мышления с наглядностью, ориентированности обучения на активность личности;
- принцип соответствия учебно-информационной базы содержанию обучения и дидактической системе.

Применение общедидактических принципов обучения и реализация обозначенных требований к использованию информационных технологий в образовательном процессе будет способствовать повышению качества подготовки учащихся. В силу этого следует рассматривать их в контексте целей образования и научного осмысления практики образовательной деятельности. Существуют принципиальные организационные моменты характерные для сетевого учебно-методического и информационного комплекса:

- возможность постоянной обратной связи;

- наличие в учебном материале обязательных, инвариантных к содержанию учебного курса, элементов таких, как:
  - рабочая программа;
  - навигатор по курсу (методические указания по самостоятельному изучению курса) подготовленный педагогом с указанием разной глубины возможного изучения;
  - электронное учебное пособие как комплекс методических средств, включающих, в частности, мультимедийное представление содержания, ссылки на информационные источники сети интернет, ресурсы базовой электронной библиотеки;
  - база тестовых заданий по всем разделам изучаемого учебного предмета.

Обучение, построенное по дистанционной технологии, к которой можно отнести СУМИК, подразумевает преобладание активных методов обучения, а это значит, что в учебном процессе должны преобладать и новые формы организации обучения - диалоговые формы освоения знаний, построенные на основе активного взаимодействия и устойчивой обратной связи между педагогом и учащимся.

Методические требования, предъявляемые к сетевым педагогическим средствам, связаны с необходимостью учета своеобразия и особенностей конкретного учебного предмета, специфики соответствующей науки, ее понятийного аппарата, особенностей методов исследования ее закономерностей, реализации современных методов обработки информации. При разработке сетевых педагогических средств необходимо аргументировать педагогическую целесообразность их использования и методические цели, достижение которых осуществимо только при реализации возможностей системы новых информационных технологий.

В сетевом учебно-методическом и информационном комплексе эффективно реализуются разнообразные методические приемы и формы обучения:

- сетевое консультирование;
- самостоятельная работа при выборе своей траектории обучения;
- совместное проектирование;
- семинар в режиме форума;
- коллаборативное обучение и т.д.

СУМИК кроме учебно-методического материала (учебного пособия, руководства по изучению дисциплины, тестов, практикумов и т.п.) включает в себя возможность дистанционного взаимодействия между участниками учебного процесса (электронную почту, форумы), а также коллективное взаимодействие и сотрудничество. Таким образом, СУМИК представляет собой дидактический, программный и технический интерактивный комплекс для обучения в среде Интернет. Процесс проектирования СУМИК базируется на основополагающих принципах электронной педагогики - активности, наглядности обучения, систематичности и последовательности, прочности, доступности, связи теории с практикой - заимствованными из классической педагогики. Также используются новые компетентности сетевого обучения - интерактивность, идентификация, педагогическая целесообразность применения средств ИКТ.

В результате проектирования и создания СУМИК организуется персональная учебная среда, представляющая собой систему инструментов и услуг Интернета, которые отбираются сообразно образовательным целям. Доступ к обучению становится доступом к ресурсам и услугам и позволяет учащимся не только потреблять учебные ресурсы, но и производить их. Обучение, таким образом, эволюционирует от передачи информации и знаний к производству информации и знаний [5].

## ГЛАВА 2. СОЗДАНИЕ СЕТЕВОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА

### 2.1 Сервисы Web 2.0 для создания сетевого учебно-методического и информационного комплекса

Современное развитие информационно-коммуникационных технологий позволяет в качестве платформы для реализации сетевых учебных курсов использовать социальные сервисы, которые имеют ряд преимуществ:

- Социальные сервисы поддерживаются сторонними организациями, имеющими соответствующие аппаратные и программные ресурсы, обслуживанием которых занимается высокопрофессиональный персонал.
- В социальных сервисах в качестве платформы для сетевого обучения и дистанционной поддержки курсов является их открытость педагогическому сообществу для всестороннего анализа контента дисциплин, конструктивной критики и профессионального редактирования.
- Каждый из слушателей может предложить сообществу свои идеи и предложения по улучшению контента курса. Каждый субъект процесса обучения в данной среде помимо профессиональных компетенций приобретает умения и качества человека XXI века, такие как ответственность и адаптивность, критическое и системное мышление, социальная ответственность и направленность на саморазвитие. Пользователи СУМИК становятся легитимными периферийными участниками сообщества по освоению данного курса.
- В социальных сервисах курс остается открытым до тех пор, пока сервис поддерживается его разработчиком. Кроме того, разнообразие современных сервисов открывает простор для творческих заданий,

выполнение которых позволяет активизировать познавательный процесс даже у отстающих и незаинтересованных учащихся.

- Преподаватель, пожелавший создать сетевой курс или его дистанционную поддержку, не зависит от обслуживающего персонала сайта учебного заведения, от системных администраторов всех уровней и программистов. Каждый желающий и заинтересованный в качественном обучении специалист в любой момент может самостоятельно создать курс для обучения, выполнять его редактирование или удаление. Преподаватель, студент, специалист предприятия способен организовать процесс обучения согласно своей методике, используя те инструменты, которые необходимы для процесса обучения, но при этом создание курса не требует материальных затрат кроме затрат на интернет и временных затрат для реализации структуры и наполнения контента.

Наряду с перечисленными достоинствами ведения дистанционной поддержки курсов средствами социальных сервисов, имеются и недостатки, которые вытекают из вышеназванных достоинств сервисов. Так, открытость учебного курса чревата плагиатом, а хранение материалов на Вики-сервисах не дает гарантии от её уничтожения или редактирования. Кроме того, сервисы могут прекратить своё существование и все материалы, которые были на них размещены, будут утеряны. Хотя, при закрытии сервисов их организаторы предварительно предупреждают о планируемой недоступности информации, и пользователь может принять меры по перемещению материалов на другие ресурсы.

Принимая во внимание неоспоримые преимущества социальных сервисов как удобного инструмента для реализации дистанционной поддержки учебных курсов, можно рекомендовать использование социальных сервисов для организации дистанционной поддержки обучения школьников, студентов, а также для слушателей курсов повышения квалификации.

Технология Веб 2.0 базируется на методике проектирования систем, которые путём сетевых взаимодействий становятся тем лучше, чем больше людей ими пользуются. Особенностью Веб 2.0. является принцип привлечения пользователей к наполнению и многократному редактированию информационного материала, то есть сами пользователи активно развивают и улучшают различные проекты и сервисы: блоги, wiki, социальные сети и прочее.

В результате распространения социальных сервисов в сетевом доступе оказалось огромное количество материалов, которые могут быть использованы в учебных целях. Новые сервисы социального обеспечения значительно упростили процесс создания материалов и публикации их в сети.

Среда информационных приложений открывает принципиально новые возможности для деятельности, в которую чрезвычайно легко вовлекаются люди, не обладающие никакими специальными знаниями в области информатики. Новые формы деятельности связаны как с поиском информации в сети, так с созданием и редактированием собственных цифровых объектов – текстов, объектов мультимедиа, программ. Участие в новых формах деятельности позволяет осваивать важные информационные навыки - повторное использование текстов и кодов, использование метатегов.

В таблице 1 приведена классификация сервисов Веб 2.0 в соответствии с реализацией каждого из пяти модулей составляющих структуру сетевого учебно-методического и информационного комплекса.

Таблица 1

Типология сервисов Веб 2.0 согласно функциям СУМИК

Название модуля	Название и ссылка на сервис	Методика использования
<i>Организационный</i>	Календарь Google <a href="https://www.google.com/calendar/">https://www.google.com/calendar/</a>	Создание расписания аудиторных занятий по дисциплине, выполнения самостоятельных заданий, прохождения промежуточных тестов

	Сайты Google <a href="https://sites.google.com">https://sites.google.com</a>	Платформа для размещения СУМИК
	Вики-сайт <a href="http://www.tgl.net.ru/wiki">http://www.tgl.net.ru/wiki</a>	Платформа для размещения СУМИК, организация обратной связи и коллективных обсуждений
	TeamLab <a href="http://www.teamlab.com/ru">http://www.teamlab.com/ru</a>	Администрирование учебного процесса с предоставлением отчетности по продвижению обучения каждого слушателя
	Mindomo <a href="http://www.mindomo.com">http://www.mindomo.com</a>	Создание ментальных карт, описывающих структуру учебного процесса, сетевого курса, траектории обучения
	<a href="http://tools.hrm.ru">tools.hrm</a> <a href="http://tools.hrm.ru">http://tools.hrm.ru</a>	Он-лайн LMS (СДО) с полным функционалом и возможностью коллективного редактирования несколькими авторами
<i>Информационный</i>	Блоги Google <a href="http://www.blogger.com">http://www.blogger.com</a>	Создание, хранение, редактирование, совместная работа над документами – тексты лекций, лабораторных и практических работ, вопросы к зачету/экзамену, дополнительный информационный материал по теме занятия
	Вики-сайт <a href="http://www.tgl.net.ru/wiki">http://www.tgl.net.ru/wiki</a>	
	Документы Google <a href="https://docs.google.com/">https://docs.google.com/</a>	
	Scribd <a href="http://www.scribd.com/">http://www.scribd.com/</a>	
	Calameo <a href="http://www.calameo.com/">http://www.calameo.com/</a>	
	Вики-сайт <a href="http://www.tgl.net.ru/wiki">http://www.tgl.net.ru/wiki</a>	
<i>Тренингово-практический блок</i>	Документы Google <a href="https://docs.google.com/">https://docs.google.com/</a>	Создание сетевых ресурсов по теме практического занятия
	Анкетёр <a href="http://anketer.ru/">http://anketer.ru/</a>	Создание сетевых документов и коллективная работа над ними, создание анкет для выявления проблем в обучении
	MakeTest <a href="http://make-test.ru/">http://make-test.ru/</a>	Создание анкет для выявления проблем в обучении
	TUTO active process <a href="http://tutoprocess.ru/">http://tutoprocess.ru/</a>	Создание тестов для промежуточного контроля знаний
	Блоги Google <a href="http://www.blogger.com">http://www.blogger.com</a>	Создание интерактивных учебных материалов, симуляторов в различных областях управления, коммуникаций, инженерных знаний и др.
<i>Коммуникативный</i>	Группы Google <a href="http://groups.google.com">http://groups.google.com</a>	Организация обсуждений
	Социальные сети <a href="http://www.facebook.com/">http://www.facebook.com/</a>	Организация обсуждений, формирование тематических рассылок и форумов
	Анкетёр <a href="http://anketer.ru/">http://anketer.ru/</a>	Организация обсуждений, формирование

		тематических рассылок и форумов, обмен файлами
<i>Контролирующий</i>	MakeTest <a href="http://make-test.ru/">http://make-test.ru/</a>	Создание анкет для выявления проблем в обучении
	Документы Google <a href="https://docs.google.com/">https://docs.google.com/</a>	Создание тестов для промежуточного и итогового контроля знаний
	Мастер-тест <a href="http://www.master-test.net/">http://www.master-test.net/</a>	Создание и заполнение документов по формирующему оцениванию (карты ЗИУ)
		Создание тестов для промежуточного и итогового контроля знаний

В таблице 2 представлены социальные сервисы и методика их применения в СУМИК.

Таблица 2

### Мультимедийные сервисы для реализации функционала СУМИК

Название и ссылка на сервис	Методика использования в СУМИК
Screencast-O-Matic <a href="http://www.screencast-o-matic.com/">http://www.screencast-o-matic.com/</a>	Создание и редактирование скринкаст учебного назначения и размещение их на любом видео ресурсе
Tagxedo <a href="http://www.tagxedo.com/">http://www.tagxedo.com/</a>	Создание «облака» слов с автоматическим поиском значения указанного термина в интернете, для визуализации и систематизации учебной информации, для создания глоссария
LearningApps <a href="http://learningapps.org/">http://learningapps.org/</a>	Создание собственных интерактивных учебно-методических пособий, можно пользоваться коллекцией, созданной другими пользователями
Timetoast <a href="http://www.timetoast.com/">http://www.timetoast.com/</a>	Создание «ленты» времени для визуализации и систематизации временных периодов некоторого процесса
<a href="http://www.classtools.net/education-games-php/livingGraph">Living Graph</a> <a href="http://www.classtools.net/education-games-php/livingGraph">http://www.classtools.net/education-games-php/livingGraph</a>	Создание "графика жизни", для анализа и оценки какого-либо процесса или действия, рассмотрения отрицательных и положительных сторон (формирующее оценивание)
Prezi <a href="http://prezi.com/">http://prezi.com/</a>	Создание, хранение и редактирование презентаций и коллективная работа с ними (до 10 человек)
SlideBoom <a href="http://www.slideboom.com/">http://www.slideboom.com/</a>	Хранение презентаций, созданных в программных средствах, с возможностью ограничения доступа
PhotoPeach <a href="http://photopeach.com">http://photopeach.com</a>	Фотосервис для создания видео и фото презентаций с возможностью добавления на слайд тестов и опросов
<a href="http://graphing.ru/">Graphing</a> <a href="http://graphing.ru/">http://graphing.ru/</a>	Фотохостинг и фоторедактор, для создания и редактирования отчетов, диаграмм
Stixy <a href="http://www.stixy.com">http://www.stixy.com</a>	Сервис для коллективной работы по систематизации понятий, составлению карт ЗИУ, для создания глоссария
Symbaloo <a href="http://www.symbaloo.com/">http://www.symbaloo.com/</a>	Создание вебмиксов для систематизации понятий, каталогизации определений, организации виртуального учебного пространства, для создания глоссария

Инструментарий и функциональные возможности всех сервисов можно использовать в каждом из структурных модулей СУМИК. Средства этих сервисов позволяют создавать, хранить и совместно редактировать мультимедийную информацию в режиме он-лайн.

Создание СУМИК на основе социальных сервисов Web 2.0 обеспечивают высокую степень интерактивности, творчества и самостоятельности учащихся. Сетевой учебно-методический и информационный комплекс является законченным педагогическим продуктом, который можно рекомендовать к использованию преподавателям определенной дисциплины.

## 2.2 Реализация сетевого учебно-методического и информационного комплекса средствами сервисов Web 2.0

На занятиях создан СУМИК “Задачи в два действия”, рис.2 <https://sites.google.com/site/zadacivdvadejstvia/>

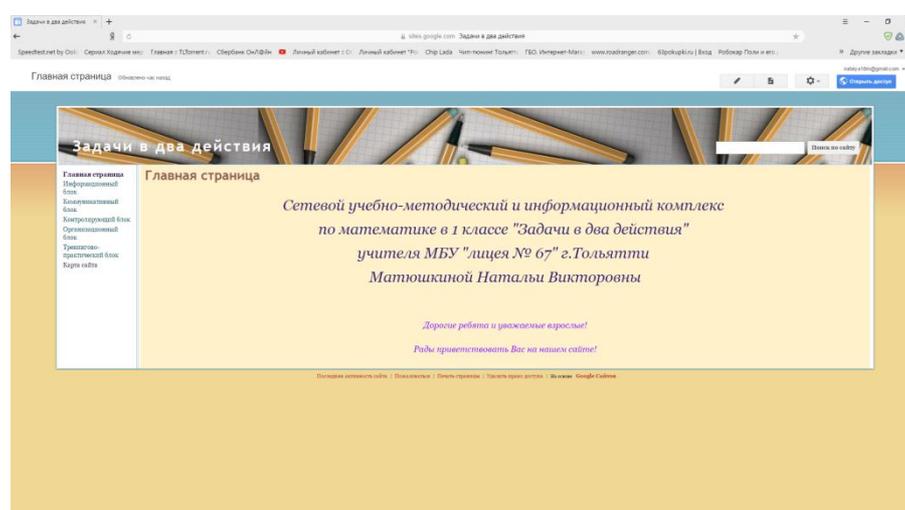


Рис.2. СУМИК “Задачи в два действия”

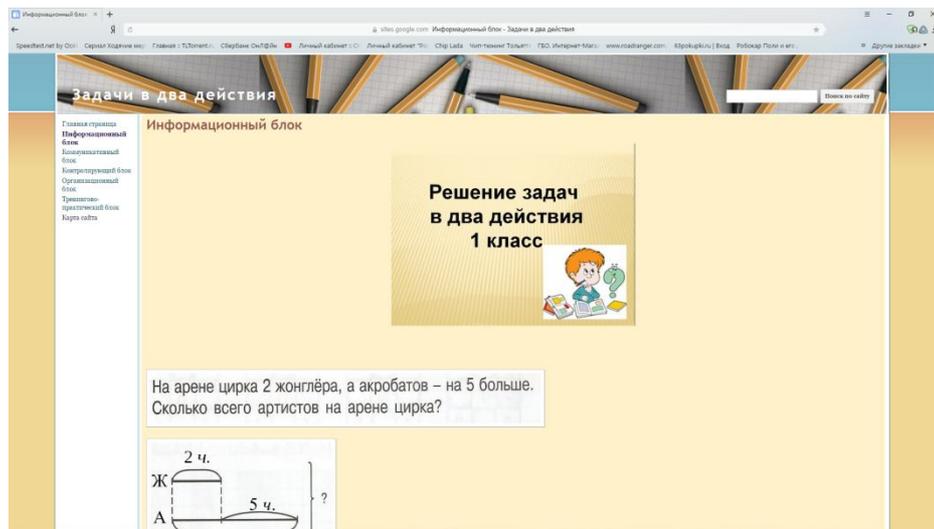


Рис.3. Информационный блок СУМИК.

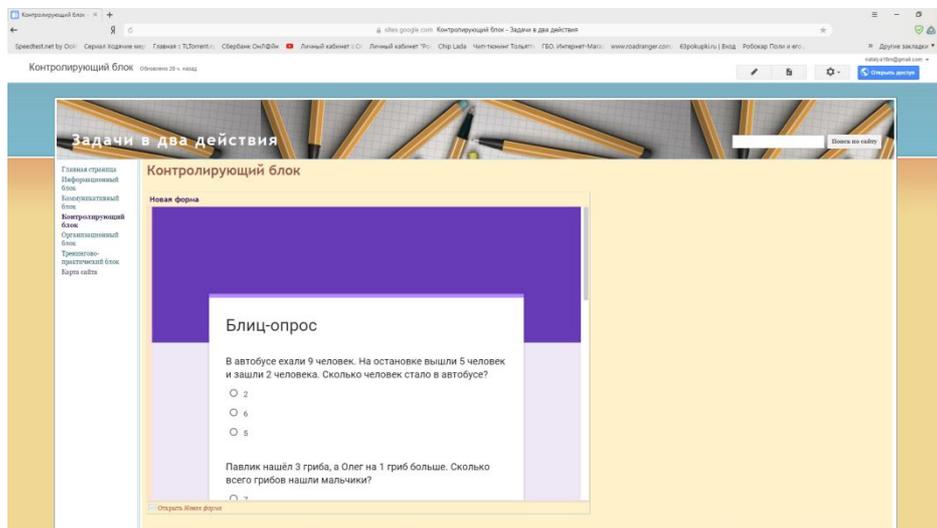


Рис.4 Контролирующий блок СУМИК.

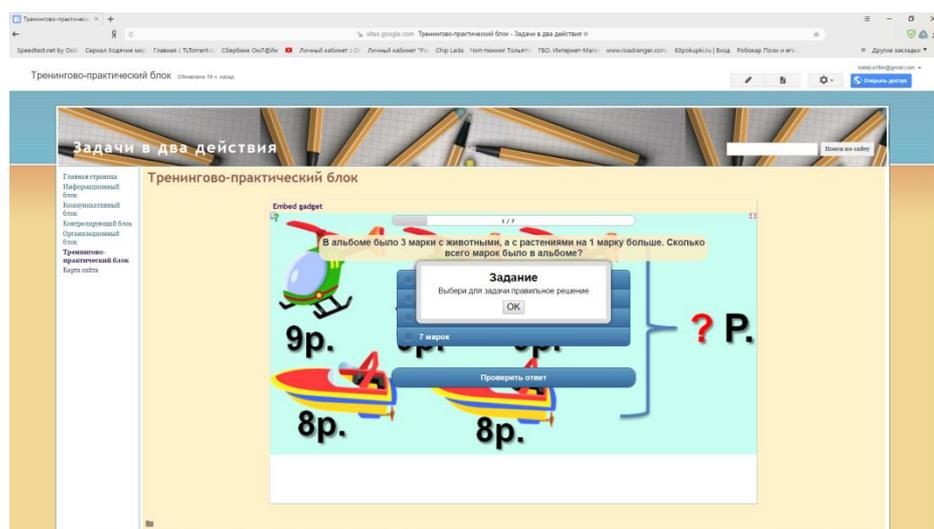


Рис.5. Тренингово-практический блок СУМИК.

СУМИК “Задачи в два действия” составлен с помощью различных сервисов.

Название модуля	Название и ссылка на сервис	Методика использования
<i>Организационный</i>	Календарь Google <a href="https://www.google.com/calendar/">https://www.google.com/calendar/</a>	Создание расписания аудиторных занятий по дисциплине, выполнения самостоятельных заданий, прохождения промежуточных тестов
	Сайты Google <a href="https://sites.google.com">https://sites.google.com</a>	Платформа для размещения СУМИК
	Вики-сайт <a href="http://www.tgl.net.ru/wiki">http://www.tgl.net.ru/wiki</a>	Платформа для размещения СУМИК, организация обратной связи и коллективных обсуждений
	TeamLab <a href="http://www.teamlab.com/ru">http://www.teamlab.com/ru</a>	Администрирование учебного процесса с предоставлением отчетности по продвижению обучения каждого слушателя
	Mindomo <a href="http://www.mindomo.com">http://www.mindomo.com</a>	Создание ментальных карт, описывающих структуру учебного процесса, сетевого курса, траектории обучения
	<a href="http://tools.hrm">tools.hrm</a> <a href="http://tools.hrm.ru">http://tools.hrm.ru</a>	Он-лайн LMS (СДО) с полным функционалом и возможностью коллективного редактирования несколькими авторами
<i>Информационный</i>	Документы Google <a href="https://docs.google.com/">https://docs.google.com/</a>	Создание, хранение, редактирование, совместная работа над документами – тексты лекций, лабораторных и практических работ, вопросы к зачету/экзамену, дополнительный информационный материал по теме занятия
	Вики-сайт <a href="http://www.tgl.net.ru/wiki">http://www.tgl.net.ru/wiki</a>	
	Презентации Google <a href="https://docs.google.com/presentation/u/0/">https://docs.google.com/presentation/u/0/</a>	Создание, хранение, редактирование, совместная работа над презентацией
	<a href="https://www.youtube.com/">https://www.youtube.com/</a>	
<i>Тренингово-практический блок</i>	LearningApps <a href="http://learningapps.org/">http://learningapps.org/</a>	Создание собственных интерактивных учебно-методических пособий, можно пользоваться коллекцией, созданной другими пользователями
<i>Коммуникативный</i>	Группы Google <a href="http://groups.google.com">http://groups.google.com</a>	Организация обсуждений
<i>Контролирующий</i>	Документы Google <a href="https://docs.google.com/">https://docs.google.com/</a>	Создание тестов для промежуточного и итогового контроля знаний

Для реализации функций СУМИК можно использовать любой из рассмотренных сервисов, так как они являются бесплатными и содержат большое количество методических и дидактических материалов, созданных другими пользователями, которые можно использовать в авторских сетевых комплексах [3].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе обучения были рассмотрены теоретические основы и нормативно-правовая база интернет-обучения, методические аспекты и общедидактические принципы разработки СУМИК.

Практическая часть обучения заключалась в создании СУМИК по теме “Задачи в два действия”, который состоит из пяти блоков: информационного, организационного, коммуникативного, тренингово-практического и контролирующего. СУМИК реализован средствами бесплатных онлайн-ресурсов: Вики-сайт, сайт Гугл, календарь Гугл, презентации Гугл, группы Гугл, Анкета Гугл, Ютуб видео, LearningApps.org, и др.

Разработанный СУМИК планируется использовать в учебной или внеурочной работе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев А.А. Педагогика в информационном обществе, или электронная педагогика. [Электронный ресурс]: <http://vovr.ru/upload/Educa1111.pdf>
2. ГОСТ Р 52653-2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения»
3. ГОСТ Р 53625-2009 (ИСО/МЭК 19796-1:2005) Информационные технологии. Обучение, образование и подготовка. Менеджмент качества, обеспечение качества и метрика. Часть 1:Общий подход.
4. ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения.
5. ГОСТ Р 53723 - 2009 Руководство по применению ГОСТ Р 53625 -2009 (ИСО/МЭК 19796-1:2005) к информационно-коммуникационным технологиям в образовании [Электронный ресурс]: <http://www.gostedu.ru/50206.html>
6. Дудина И.П., Михеева О.П. Методология создания сетевых учебно-методических и информационных комплексов. Гарантия качества современного профессионального образования в университетском комплексе: материалы Международной научно-практической конференции, 11 апреля 2013 г. – Ухта : УГТУ, 2013. – 278 с.
7. Дудина И.П., Михеева О.П., Ярыгин А. Использование сетевых информационных ресурсов в системе дополнительного профессионального образования. «XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего». Периодическое научное издание. – Пенза. Изд-во Пенз.технол.акад. 2013 год. – 329 с.
8. Дудина И.П., Михеева О.П., Надточий М.Ю. Педагогические техники организации сетевого обучения. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий: Материалы международной научно-практической конференции. / Научн. ред. А.Н. Тихонов; Общ. ред. С.У.

- Увайсов; Отв. ред. И.А. Иванов- М.:МИ"М НИУ ВШЭ, 2013, 624 с.1-10 октября, Сочи.
9. Михеева О.П. Проектирование сетевого учебно-методического комплекса на основе бихевиористического подхода. Современные аудиовизуальные и информационные технологии в образовании : сборник материалов IV Межрегиональной научно-практической конференции / под общей редакцией Н.Н. Новиковой. – Сыктывкар: Коми пединститут, 2012. – Вып.4. – 200 с.
  10. Михеева О.П. Методика комплексной оценки качества сетевых учебно-методических и информационных комплексов. Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации : материалы научно-практической конференции (заочной)с международным участием: 18-19 июня 2013 г. / отв. ред. А.Ю.Нагорнова –Ульяновск: SIMJET, 2013. – 630 с. : обл.
  11. Преподавание в сети Интернет: Сетевой учебно-методический и информационный комплекс /Отв. ред. В.И.Солдаткин. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: РГИОО, 2004.
  12. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю / Е.Д.Патаракин – 2-е изд., - М.: Интуит.ру, 2007
  13. Тоискин В.С., Красильников В.В. Теоретические основы разработки электронных образовательных изданий (антропологический подход): Учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2010. – 108 с.