

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Поволжский православный институт имени Святителя Алексия,
митрополита Московского»

Математики и информатики

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Информатика и информационные
технологии»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему:

«Методическое сопровождение темы «Разработка Web-сайтов» в
профильном курсе информатики»

Выполнил студент
4 курса группы ИТ-401
очной формы обучения
Фадеев Глеб Вячеславович

(подпись)

Научный руководитель
К.п.н., доцент Сыротюк С.Д.

(подпись)

Допустить к защите:
Заведующий кафедрой

(подпись)

«__» _____ 20 г.

Тольятти
2021

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава 1 Теоретические предпосылки разработки методики обучения по теме «Разработка Web-сайтов» в базовом курсе информатики	8
1.1 Научно-педагогические и методические основы реализации раздела «Разработка Web-сайтов» в школьном курсе информатики.....	8
1.2 Методические особенности изучения раздела «Разработка Web-сайтов» в базовом курсе информатики средней школы	17
1.3 Электронный учебно-методический комплекс по теме «Разработка Web-сайтов» как компонент дополнительного образования у детей и подростков.....	23
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1	26
Глава 2 Проектирование и реализация электронного учебно-методического комплекса по теме «Разработка Web-сайтов»	27
2.1 Проектирование модели электронного учебно-методического комплекса и разработка сценариев его компонентов.	27
2.2 Проектирование и реализация теоретико-познавательного модуля электронного учебно-методического комплекса.....	37
2.3 Проектирование и реализация контрольного модуля электронного учебно-методического комплекса	47
2.4 Описание электронного учебно-методического комплекса.....	49
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2	53
Глава 3 Оценка эффективности разработанного электронного учебно-методического комплекса	54
3.1 Общая характеристика исследования	54
3.2 Методика проведения и результаты педагогического эксперимента.....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	66
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	67

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время информационных технологий умение создавать Web сайты является актуальной составляющей информационной культуры современного человека. В результате создание сайтов занимает ключевую позицию при изучении информатики и информационных технологий. Построение сайтов аккумулирует целый ряд технологий: различные методики работы с текстом, графикой, звуком, видеоинформацией, файловой системой, синтезируя знания из разных разделов информатики. При освоении базовых принципов сайтостроения развивается художественный вкус и актуализируется объектно-ориентированное программирование для анализа скриптов на языке Java Script. Когнитивное освоение языка HTML с последующим применением каскадных таблиц стилей (CSS) и скриптов обуславливает перспективы создания не только персональных сайтов, но и эффективных локальных приложений-презентаций, проектных ресурсов и других учебных материалов. На данном этапе человеческого развития глобальная компьютерная сеть аккумулирует внушительное число сайтов, содержащих много варьирующейся информации. Люди получают доступ к этой информации с помощью использования технологии Internet. Важным умением для реализации проектных творческих работ обучающимися можно назвать разработку собственных web-сайтов. Web технологии актуализируют широкий спектр возможностей: от презентации результатов собственной деятельности для всеобщего обозрения на просторах Интернет до создания указанных сайтов в локальных сетях или подготовки уникальных медиа-материалов в аспекте автономных копий сайта, верифицируемых носителями и актуализируемой на компьютере без доступа к Интернету. Таким образом, актуальность настоящей работы вызвана необходимостью обучения школьников умению разрабатывать сайты в связи с проникновением Интернета во все сферы жизни человечества. Также следует заметить, в современных учебниках тематика web-программирования требует

проработки и детализации, что актуализирует прагматику разработки элективного курса по сайтостроению.

Актуальность темы обусловлена необходимостью системного и многостороннего изучения компонентов тем «Разработка Web-сайтов» в школьном образовании в связи с практической ориентированностью данного материала для учащихся.

Объект исследования – процесс обучения по теме «Разработка Web-сайтов» в профильном курсе информатики средней школы.

Предмет исследования – методическое сопровождение темы «Разработка Web-сайтов» в профильном курсе информатики.

Цель исследования – разработка, обоснование структуры, содержания и методов реализации программно-методического обеспечения по теме «Разработка Web-сайтов».

Задачи исследования:

1. Осуществить анализ нормативной документации, педагогической и учебно-методической литературы и определить роль темы «Разработка Web-сайтов» в профильном курсе информатики, а также сформулировать основные требования к его структуре, содержанию, методам, средствам и формам обучения.
2. Спроектировать содержание и структуру электронного учебно-методического комплекса по теме «Разработка Web-сайтов».
3. Разработать и выполнить программную реализацию электронного учебно-методического комплекса по теме «Разработка Web-сайтов».
4. Осуществить апробацию разработанного электронного учебно-методического комплекса по теме «Разработка Web-сайтов».

Гипотеза исследования: если использовать разработанный программно-методический комплекс в процессе обучения по теме «Разработка Web-сайтов» учащихся средних школ, это позволит повысить уровень их подготовленности и развить интерес к дальнейшему изучению данной темы.

Методы исследования:

1. Теоретические: системный анализ отечественной, научно-методической литературы по информатике; изучение и анализ нормативных документов в сфере общего образования, критический анализ существующих подходов к обучению по теме «Разработка Web-сайтов», а также использованию электронных ресурсов по рассматриваемой проблеме.
2. Эмпирические: систематизация курса обучения информационным технологиям; верификация контента учебных программ, планов, учебно-методических пособий, актуальных материалов конференций по тематике создания Web-сайтов; метод наблюдения, анкетирования, практического тестирования школьников для выявления целесообразности использования предложенной методики и ее эффективности в сфере мониторинга развития познавательного и творческого потенциала школьников.

Первая глава отражает теоретическое обоснование проводимого исследования, а именно научно-педагогические и методические основы реализации особенностей обучения по теме «Разработка Web-сайтов».

Во второй главе актуализированы проектная и практическая части исследовательской работы: представлены результаты проектирования структуры и содержания электронного учебно-методического комплекса по теме исследования и результаты программной реализации в виде сайта.

Третья глава отражает результаты обработки данных проведенного педагогического эксперимента, подтверждающие гипотезу об использовании программно-методического обеспечения для достижения предметных результатов обучения в соответствии с образовательным стандартом общего среднего образования.

В заключении подводятся итоги проделанной работы.

Библиографический список содержит перечень источников информации, использованных при выполнении бакалаврской работы.

Приложения содержат практические разработки заданий и демонстрационные примеры их решения.

Глава 1 Теоретические предпосылки разработки методики обучения по теме «Разработка Web-сайтов» в базовом курсе информатики

1.1 Научно-педагогические и методические основы реализации раздела «Разработка Web-сайтов» в школьном курсе информатики

У большинства учащихся складывается ориентация на сферу будущей профессиональной деятельности. Поэтому при осуществлении профориентационной подготовки система образования должна создавать условия для реализации обучающимися своих интересов, способностей и перспективных жизненных планов.

Следует отметить профилизацию старшей ступени общеобразовательной школы в качестве инновации в системе школьного образования. Министерство образования Российской Федерации и Российская академия образования предложили «Концепцию профильного обучения» в 2002 году. Различные аспекты содержания обучения в условиях профильной дифференциации обсуждались в работах А.Г. Гейна [10], А.Ю. Уварова, А.Л. Семенова, Н.Д. Угриновича [33-34] и др.

Профилизация курса информационных технологий в среднеобразовательной школе производится в X – XI классах с физико-математическим уклоном, где дисциплина «Информатика и ИКТ» относится к специализированным предметам. При переходе в X класс у всех обучающихся заложены основы полного базового курса информатики и ИКТ в объеме 192 часов. Поэтому можно заключить, что профильный курс репрезентирует логическое продолжение курса информатики, базовые принципы которого закладывались в основной школе.

Учебный план выделяет 264 часов (в том числе в 10 классе – 132 учебных часов и в 11 классе – 132 учебных часов, из расчета 4 учебных часа в неделю) для

освоения данной дисциплины на ступени среднего (полного) общего образования.

Обратимся к теме «Разработка Web-сайтов» при рассмотрении профильного курса информатики и ИКТ. Данная тема наиболее интересна для учащихся, так как мотивирует школьников на исследовательскую и творческую деятельность, создает условия для обретения уверенности в себе и самореализации познаний в практическую активность.

Методика обучения основам разработки Web-сайтов представлена в рамках курсов широко известных авторских коллективов:

«Информатика и информационные технологии», Гейн А.Г., 8-9классы [10].

«Информатика. Базовый курс», Угринович Н.Д., 8-9 классы [33-34].

«Информатика и ИКТ. Базовый уровень», Угринович Н.Д., 10-11 классы [33-34].

«Информатика и ИКТ. Профильный уровень», Угринович Н.Д., 10-11 классы [33-34].

Рассмотрим подробнее курсы этих авторов.

«Информатика и информационные технологии», Гейн А.Г., 8-9 классы [10].

Данная тема «Хранение и поиск информации» репрезентирована в учебнике 9-го класса в главе 3.

В §25 «HTML как язык описания электронных документов» актуализирована дефиниция языка разметки гипертекста с последующей детализацией структуры html-документа и тег форматирования текста.

Параграф §26 «Первое знакомство с «отмеченными объектами» актуализирует теги создания гиперссылок и вставки картинок.

Параграф §27 «Как оформить HTML-страницу» посвящен приему оформления web-страниц в контексте с тегами создания таблицы.

«Информатика. Базовый курс», Угринович Н.Д., 8-9 классы [33].

Этот курс отводит разделу «Основы языка гипертекстовой разметки документов» место в 9-ом классе в Главе 5 «Коммуникационные технологии»

пункте 5.7 «Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML».

Учащиеся знакомятся:

1. со структурой HTML документа;
2. с тегами форматирования текста на web-странице;
3. с тегом вставки изображения на web-страницу;
4. со способом создания гиперссылок в web-документе;
5. с тегами создания списков;
6. с интерактивными формами на web-страницах (дополнительно).

Формируемыми компетенциями в результате изучения данного курса у учащихся выступают умения структурировать документы сети интернет и применять основные конструкции языка разметки гипертекста при создании простейших web-сайтов.

«Информатика и ИКТ. Базовый уровень», Угринович Н.Д., 10-11 классы [33-34].

Выявляем тему «Основы языка гипертекстовой разметки документов» в учебнике 10-го класса в главе 2 «Коммуникационные технологии». Теоретические вопросы детализируются в пункте 2.13 «Основы языка разметки гипертекста». Для актуализации данного пункта, обучающиеся должны систематизировать свои знания по этой в 9-ом классе. Учебник содержит Практическую работу №11. «Разработка сайта с использованием web-редактора». При выполнении данной практической работы учащиеся создают web-страницы на тему «Рост интернета» с помощью web-редактора «Компановщик».

«Информатика и ИКТ. Профильный уровень», Угринович Н.Д., 10-11 классы [33-34].

Профилизация в 10 – 11 классах актуализируется в пятой главе «Коммуникационные технологии», пункте 5.2 «Интерактивные формы на Web-страницах».

В подпункте 5.2.1 «Структура HTML-кода Web-страницы» актуализируются знания, полученные по этой теме в основной школе.

Подпункт 5.2.2 «Создание интерактивных Web-страниц» освещает проблематику тегов, которые обеспечивают элементы управления разного типа: текстовые поля, открывающиеся списки, флажки, переключатели и т.д.

В практической работе 5.3 «Разработка интерактивной Web-страницы с использованием Web-редакторов» учащиеся изучают Web-редакторы:

1. Microsoft Office FrontPage 2003;
2. Microsoft Office SharePoint Designer 2007;
3. Macromedia Dreamweaver 8;
4. Microsoft Visuals Web Developer 2005 Express Edition.

«Информатика и ИКТ» Быкадоров Ю.А. 8 класс [14].

Данная тема актуализируется в усеченном масштабе в главе 7 «Информационные ресурсы Интернета».

Параграф §55 называется «Всемирная паутина», который обеспечивает дефинициями понятия Web-службы, Web-страницы, Web-адреса страницы, гиперссылки, гипертекста, сайта.

Параграф §59 о «Подготовке публикаций в Интернете с помощью текстового редактора Word» вводит концептуализацию языка HTML, структуры тега и структурирует создание Web-страницы при помощи текстового редактора Word.

Тема не рассматривается в рамках курсов авторских коллективов:

«Информатика и ИКТ», под ред. Макаровой Н. В., 8-9 класс [22]; «Информатика и информационно-коммуникационные технологии». Базовый курс. Семакин И.Г., 8-9 класс [26].

Теперь перейдем к освещению элективных курсов для прохождения раздела «Создаем школьный сайт в интернете» М. Ю. Монахова, А.А. Воронина [12].

Данный элективный курс предназначен для учащихся 10-11 классов информационно-технологического, физико-математического, естественнонаучного и гуманитарного профилей.

Учебно-методический комплекс аккумулирует в себе

-учебное пособие, содержащее в себе 11 глав. Каждая глава – законченный учебный модуль, включающий в себя теоретический материал, практические задания, задания для самостоятельной работы, темы рефератов.

-CD-ROM, который структурирует следующие папки:

В папках Chapter <номер главы> хранятся файлы, которые загружаются для наглядного освещения ряда вопросов в главах книги.

В папке HTML40r – спецификация языка HTML 4.0.

Курс подчиняется таким целям как:

- отработка профессиональных навыков разработки сайтов в Интернете;
- формирование компетенции, актуализирующей развитие креативных способностей и навыков самостоятельного решения проблем, а также умений применения инструментально-технологические средства по образцу и навыков team-work.

Задачами данного курса являются:

1. Организация деятельностного обучения, т.е включение учащихся в реализацию деятельности по созданию своего личного, командного и общегруппового веб-сайта;
2. Модульность построения учебного материала, уровневый подход к формированию системы заданий;
3. Ориентация учебного процесса на развитие самостоятельности и ответственности ученика за результаты своей деятельности;
4. Приобретение практических навыков в работе с современными типовыми инструментальными и технологическими средствами создания веб-сайтов.

Поставленные задачи решаются посредством:

1. Проведение теоретических и практических занятий по тематике курса;
2. Выбора различных заданий для самостоятельной работы;

3. Углубленного изучения тематики посредством подготовки рефератов;
4. Самостоятельного выбора объекта для проектирования, разработки и публичной защиты проекта.

При изучении данного курса акцент делается на практические занятия, преобладающие до 85 % в данном курсе.

В элективном курсе рассматривается следующий теоретический материал:

1. История развития, возможности, типовые инструменты и средства глобальной сети Интернет;
2. Основные этапы и задачи проектирования модели Web-сайта как системы;
3. Основные способы создания Web-страниц;
4. Основные конструкции языка гипертекстовой разметки документов HTML;
5. Основные способы защиты информации в Интернете.

После изучения курса учащиеся должны научиться:

1. Выполнять поиск необходимой информации в Интернете;
2. Выполнять системное проектирование модели Web-сайта, выделяя и реализуя элементы, связи, функции;
3. Создавать Web-страницы, собирать и устанавливать Web-сайт, принимать меры по защите информации;
4. Работать в команде над одним проектом, выполняя разные роли.

Курс рассчитан на одно полугодие. Занятия проводятся по два часа в неделю. Выделение 35 часов производится для отработки пользовательских навыков работы с ПЭВМ, внедрению программных продуктов фасилитативных и автоматических свойств разработки веб-сайта и его управления в собственную активность.

Рассмотрим подробнее каждую главу:

Глава 1. Осваиваем интернет.

Содержит:

1. Структура сети интернет;
2. Виды доступа к интернету;
3. Принципы функционирования сети;

4. Сервисы Интернета;
5. Программы просмотра (браузеры);

Глава 2. Создаем среду сайта.

Состоит:

1. HTTP-сервер Apache. Установка и настройка.
2. Функции Web-сервера;
3. Глава 3. Определяем функции сайта.

Состоит:

1. Функции сайта.
2. Виды сайтов;

Глава 4. Проектируем внешний вид сайта.

Состоит:

1. Создание стартовой страницы;
2. Прочие страницы сайта: дизайн и навигация; (приводится пример разработки эскиза веб-страницы).

Глава 5. Проектируем карту сайта.

Содержит:

1. Карта сайта;
2. Виды карт сайта;
3. Файловая структура сайта;

Глава 6. Создаем свою первую веб-страницу.

Состоит:

1. Автоматизированный способ создания веб-страниц;
2. Режим теговой разметки;

Глава 7. Подключаем графические объекты.

Содержит:

1. Использование редактора MS WORD;
2. Создание прозрачного фона в редакторе Adobe PhotoPhor;
3. Теговое включение графики;

Глава 8. Выполняем верстку страницы.

Содержит:

1. Визуальное создание таблиц в редакторе MS Word;
2. Теговое создание таблиц;
3. Создание фреймовой структуры;

Глава 9. Собираем и публикуем сайт на веб-сервере

Содержит:

1. Создание гиперссылок в редакторе
2. MS Word;
3. Теговое создание гиперссылок;
4. Управление фреймами;
5. Копирование сайта на сервер;
6. Тестирование сайта;

Глава 10. Оживляем сайт.

1. Содержит:
2. Создание анимированного изображения;
3. Оптимизация анимации;

Глава 11. Защищаем сайт.

Содержит:

1. Основные правила обеспечения безопасности сервера;
2. Основные параметры защиты HTTP-сервера Apache;
3. «Технология создания сайтов» А. В. Хуторской, А.П. Орешко.

Задачи курса:

Познакомить с видами Web -сайтов, их функциональными, структурными и технологическими особенностями;

Сформировать навыки элементарного проектирования, конструирования, размещения и сопровождения Web -сайта;

Дать первичные навыки программирования на языках HTML, Dynamic HTML, CSS; познакомить с основами Web -дизайна;

Научить основам работы с программами Dreamweaver и Flash(или аналогичными);

Сформировать навыки работы в коллективе с комплексными Web-проектами;

Создать и разместить в сети Интернета собственный Web-сайт по выбранной тематике.

Основной тип занятий — практикум. Превалирующая часть тренинговых упражнений курса отрабатывается на компьютере при конкретных программных средствах. Доступ в Интернет желателен, но не обязателен. Ряд тренингов обучающиеся могут выполнять при отсутствии сети.

Минимальный юнит в процессе учебной деятельности можно выделить как блок уроков (глава). Подобный блок подразумевает порционное освоение конкретной информационной технологии или ее частей.

В рамках данного курса учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

1. знают принципы и структуру устройства «Всемирной паутины», формы представления и управления информацией в сети Интернета;
2. умеют найти, сохранить и систематизировать необходимую информацию из сети с помощью имеющихся технологий и программного обеспечения; владеют браузерами IE, NN, Opera;
3. умеют спроектировать, изготовить и разместить в сети Web-сайт объемом 5—10 страниц на заданную тему;
4. умеют программировать на языках HTML, Dynamic HTML, CSS на уровне создания не менее 3—5 соответствующих элементов сайта;
5. владеют способами работы с изученными программами (редакторы сайтов, Flash, FTP и др.);
6. умеют передавать информацию в сеть Интернета с помощью протокола FTP, специальных программ, Web-форм;
7. знают и умеют применять при создании Web-страницы основные принципы Web-дизайна;
8. владеют необходимыми способами проектирования, создания, размещения и обновления Web-сайта;

9. знают виды Web-сайтов, способны произвести анализ и сформулировать собственную позицию по отношению к их структуре, содержанию, дизайну и функциональности;
10. владеют приемами организации и самоорганизации работы по изготовлению сайта;
11. имеют положительный опыт коллективного сотрудничества при конструировании сложных Web-сайтов;
12. имеют опыт коллективной разработки и публичной защиты созданного сайта;
13. способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по сайтостроительству.

Подводя итог можно заключить, что системная проработка всех вышеуказанных учебников, учебных, методических пособий и научной литературы подтверждает факт наличия темы «Разработка Web-сайтов» на всех этапах изучения дисциплины, подтверждая свою значимость. Но даже в учебниках профильного уровня представлено недостаточное количество практических заданий для изучения этой темы.

1.2 Методические особенности изучения раздела «Разработка Web-сайтов» в базовом курсе информатики средней школы

В настоящее время, web-технологии занимают очень важное место в образовании. С помощью web-технологий, учебный процесс в образовании, переходит на высшую стадию. Как логический результат увеличивается объем знаний и практическая ориентированность формируемых компетенций обучающихся. После окончания общеобразовательной школы сформированные компетенции помогают адаптироваться в профессиональном плане.

Содержательный контент указанной учебной программы включает отработку технологии Word Wide Web и проектирование web-сайтов с учетом языка разметки гипертекста html. Алгоритмом прохождения данных тем является первоначальное обращение к теоретическому материалу, тренировка для закрепления с практическими заданиями по разработке сайтов учащимися. Учебная программа структурирует четвертый раздел как коммуникационные технологии в размере 16 часов (16 уроков) [44].

В этом разделе рассматриваются вопросы касающиеся: web-сайт и его структура, редактирование web-страниц, форматирование текста на web-странице, вставка изображений. При рассмотрении теоретических основ данных вопросов, проводятся практические занятия, целью которых является осуществления данных тем на практике. Результатом этих занятий служит контроль, и создание учениками собственных web-сайтов. В целом, данная программа содержит комплекс теоретических и практических занятий, на которых изучается тема web-конструирование [44].

Проанализируем другую авторскую учебную программу. Учебная программа по информатике и ИКТ Семакина И.Г. программа направлена на учащихся 11 классов, она призвана обеспечить базовые знания учащихся средней (полной) школы, т.е сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить алгоритмическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями [28].

В процессе обучения по этой программе, учащиеся приобретают знания и умения работы с текстовыми и графическими редакторами, средствами телекоммуникаций. Кроме всего этого, учебная программа включает в себя раздел web-конструирование с помощью языка html, который состоит из теоретических и практических занятий. В комплекс теоретических занятий входят следующие темы: Информационные системы, гипертекст, World Wide Web – всемирная паутина. На этих занятиях, рассматриваются такие понятия как [28]:

Информационные системы: назначение, состав, области приложения, техническая база, разновидности;

Гипертекст: гиперссылка, приемы создания гипертекста: оглавления и указатели, закладки и ссылки, внешние гиперссылки;

World Wide Web: структурные составляющие - Web-страница, Web- сайт, технология «клиент-сервер», Web-браузер.

Для закрепления изученного материала и реализации его на практике, данная учебная программа содержит практические задания по теме web-конструирование. На которых учащиеся смогут практически реализовать свои идеи, выполнять задания, тем самым, проверяя свои знания.

Следовательно, эта учебная программа имеет большое значение в образовании, а именно в процессе обучения информатики в школе [38].

Несомненно, учебные программы 2-х авторов: Угриновича Н.Д и Семакина И.Г [28], играют немаловажную роль в процессе обучения информатики. В этих учебных программах, рассматриваются особенности web-технологий, которые включают в себя web-конструирование с помощью языка гипертекстовой разметки html. Проанализировав содержание данных учебных программ можно отметить, что в обеих программах содержатся необходимый комплекс теоретических и практических занятий. Которые можно отразить в виде общей таблицы.

Таблица 1. Учебно-образовательные программы по информатике и ИКТ 10-11 классов

Автор учебной программы	Темы уроков	Основные понятия
Угринович Н.Д	Адресация в Интернет. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям. Технология WWW.Браузеры. Практическая работа №16 «Настойка браузера» Web-сайт и его структура. Редактирование Web-страниц Форматирование текста на Web-странице Вставка изображений на страницы	Интернет, модем, виды подключения. Интернет- адрес, доменное имя. Маршрутизация и транспортировка данных, География интернетWeb-страницы, Web-сайты. Структура Web-страницы. Заголовок, абзац,выравнивание

	Практическая работа №20 «Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML».	
Семакин И.Г	Информационные системы	Информационные системы: назначение, состав, области приложения, техническая база, разновидности
	Гипертекст Практическая работа «Гипертекстовые структуры»	Гипертекст: гиперссылка, приемы создания гипертекста: оглавления и указатели, закладки и ссылки, внешние гиперссылки
	Интернет как глобальная информационная система	Интернет. Службы Интернета: коммуникационные, информационные
	World Wide Web –всемирная паутина Практическая работа «Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц»	World Wide Web: структурные составляющие - Web-страница, Web-сайт, технология «клиент-сервер», Web-браузер
	Кратковременная контрольная работа № 1 «Интернет» Web-сайт Практическая работа «Интернет: создание Web-сайта с помощью Microsoft Word» Практическая работа «Создание собственного сайта»	Структура Web-сайта: внутренние гиперсвязи, внешние гиперсвязи. Средства создания Web-страниц, публикация сайта.

Рассмотрение темы web-конструирование и основные понятия, связанные с этой темой, входят в содержание не только государственных образовательных стандартов по информатике и учебных программ, но и в содержании учебников по информатике и ИКТ в старших классах. В качестве примера рассмотрим учебник по информатике и ИКТ 10-11 класса, автор которого Угринович Н.Д. [43, 44]

В учебнике по информатике и информационных технологий, автор Угринович затрагивает вопрос «Основы языка гипертекстовой разметки». В этой главе рассматриваются такие вопросы как: Web сайт и Web страницы, форматирование текста и размещение графики, гиперссылки на web страницах, инструментальные средства создания web сайтов. Эта глава №13, содержит большое количество понятий, касающихся web конструированию. Автор в данном учебнике собрал всю основную базу знаний, касающихся web сайтов и их создания, которая играет большое значение в процессе обучения информатике. Изучив данный учебник, учащийся уже способен к созданию и оформлению Web сайтов на языке HTML и владеет достаточной большим запасом знаний по данной теме. Что в дальнейшем, учащимся применяется на практике [34].

Данная глава содержит 7 параграфов, касающиеся темы Web конструирования. В первой главе идет разговор о Web сайте и Web странице. Параграф раскрывает суть понятия Web сайт. Описывает его структуру, особенности, как происходит создание web сайтов и с помощью какого языка программирования. Содержание §1 таково:

Публикации во Всемирной паутине реализуются в форме Web-сайтов. Web-сайт по своей структуре напоминает журнал, который содержит информацию, посвященную какой-либо теме или проблеме. Как журнал состоит из печатных страниц, так и Web-сайт состоит из компьютерных Web-страниц.

Сайт является интерактивным средством представления информации.

Глава учебника, также содержит параграфы с практической деятельностью. В которых пошагово разъясняется работа по созданию и изменению компонентов Web сайта.

Каждый параграф этой главы содержит практические домашние задания, которые в свою очередь помогают учителю проанализировать уровень знаний учащихся. А учащиеся в свою очередь могут проверить свои знания и закрепить ранее пройденный материал.

Проанализируем учебник по информатике и ИКТ 10-11 класса Семакина И.Г [28]. В данном учебнике автор рассматривает важные моменты, касающиеся web-сайта и web-конструирования. В этом учебнике, эти темы рассматриваются в 5 главе. Глава 5 рассматривает вопросы, касающиеся технологии использования и разработки информационных систем.

Содержание которой, включает в себя следующие темы: World Wide Web - Всемирная паутина; Web-сайт - гиперструктура данных. Разберем содержание этих тем подробнее. World Wide Web — Всемирная паутина обычно это словосочетание переводят как Всемирная паутина. Каждый может представить себе паутину - сеть, которую плетет паук [37, 38].

Web-сайт - гиперструктура данных.

Умение создавать Web-сайты становится все более актуальным навыком пользователя Интернета. Опубликовать сайт в Интернете настолько просто и

доступно (по сравнению с публикациями в «бумажных» изданиях), что эта возможность привлекает все большее число людей. Сайты могут быть частными, а могут — официальными — производственными. Практически отсутствуют какие-либо ограничения на тематику сайтов; в Интернете нет цензуры. Однако Web-сайт, как и всякая публикация, может привлечь к себе внимание лишь в том случае, если его содержание несет какой-то общественный интерес и, если он имеет привлекательное внешнее оформление. Нередко разработчики Web-сайтов гораздо больше уделяют внимания внешнему оформлению страниц, чем их содержанию. Оформление Web-страниц становится своеобразным видом прикладного искусства. У него даже появилось свое название — Web-дизайн.

Средства создания Web-страниц. Как сконструировать Web-страницу с ее текстами, рисунками, шрифтовым, цветовым и звуковым оформлением? Надо создать текстовый файл, содержащий описание страницы на языке HTML — (HyperText Markup Language — язык разметки гипертекста). Это можно сделать с помощью простых текстовых редакторов, например, Блокнота в операционной системе Windows. Программирование на языке HTML — наиболее сложный способ Web-дизайна. Для создания Web- страниц существует также целый ряд инструментальных средств высокого уровня, которые называются HTML-редакторами. Работа с ними не требует знаний языка HTML, поэтому гораздо проще и эффективнее. Такие редакторы входят в состав популярных браузеров: FrontPage Express входит в Microsoft Internet Explorer; Netscape Composer — в Netscape Communicator. Мощными системами разработки сайтов являются, например, Microsoft FrontPage, Macromedia Dreamweaver.

Следовательно, этот учебник, отражает моменты, касающиеся web- сайта (его основные понятия и составляющие), web-конструирование (основные понятия, средства создания и редактирования html документов и др). Несомненно, тема web-конструирование, входящая в содержание этого учебника, играет большую роль в обучении учащихся, повышения их уровня знаний, от которых зависит дальнейшее их применение [38].

Таким образом, проанализировав учебники информатики и информационных технологий в школьном курсе информатики, можно сказать, что учебная программа, включает в себя много очень важных моментов и аспектов, касающихся изучения темы web-конструирования.

Исходя из всего этого, нетрудно понять, что особенности изучения Web конструирования в школьном курсе информатики и ИКТ, построены таким образом, чтобы учащиеся могли легко воспринимать данный материал, уметь его применять на практике [38, 44].

Следовательно, web-конструирование в школьном курсе информатики и ИКТ имеет важное значение в обучении. В учебной программе, рассмотренной выше, теме web-конструирование уделяется важное внимание при изучении материала. Данная тема в учебной программе состоит из теоретических и практических занятий, целью которых является изучение материала по теме web-конструирование, закрепление и практическое его применение.

Однако, в ходе обобщения и систематизации теоретических, методических материалов можно сделать вывод, что разделу «Конструирование web-ресурсов посредством HTML» в школьном курсе информатики отводится не достаточное количество часов. Поэтому рекомендуется использование

1.3 Электронный учебно-методический комплекс по теме «Разработка Web-сайтов» как компонент дополнительного образования у детей и подростков

Электронным учебно-методическим комплексом (ЭУМК) называется совокупность программных и технических средств, теоретических, практических и контролирующих материалов, учебников и учебных материалов, представленных в электронном виде и включающие в себя принципы дистанционности, интерактивности и информационной открытости.

Его главной задачей является модернизация образовательного процесса с выходом на современный уровень использования информационно-коммуникационных технологий, который будет интересен сегодняшним ученикам.

Введение в процесс обучения электронного учебно-методического комплекса позволяет создать современные педагогические инструменты и открывает новейшие возможности. Следует учесть, что данное внедрение добавляет изменения не только в саму структуру обучения, но и в функции, цели и задачи педагога, расширяя его возможности. ЭУМК подразумевает значительный объем самостоятельной учебной работы учащихся. Из этого следует, что требуется внедрение методик и подходов, используемых в данной форме обучения.

К преимуществу электронных учебно-методических комплексов относится систематизированная совокупность материалов, к которым относятся примерные планы лекционных и практических уроков, программы проверочных, контрольных, а также методические рекомендации по обучению дисциплины.

Выделим конкретные преимущества применения электронных учебно-методических комплексов в учебном процессе:

1. Представление информации в виде мультимедиа дает более эффективное усвоение материала. Ученики лучше воспринимают мультимедийную информацию (например, представленную в виде презентации, видеороликов и др.).
2. Интерактивность. Современные технологии позволяют представить учебный материал не только как видеокурс, но и как интерактивную презентацию или игровое обучающее приложение.

3. Возможность распространения материала по сети. Существующие в достаточном количестве образовательные платформы дают преподавателям возможность выкладывать свои учебные пособия и курсы в сеть.
4. Быстрый и удобный поиск нужной информации.
5. Возможность дистанционного обучения. В настоящее время для дистанционного обучения преподаватель может как выложить свои материалы в сеть, так и организовать видеосвязь со своими учениками через специальные приложения.
6. Возможность выбрать удобный темп изучения информации. Возможности каждого ученика индивидуальны, поэтому ЭУМК позволяет учащемуся изучать материал в комфортном для него темпе.
7. Адаптация по индивидуальным запросам ученика.
8. Простая организация системы контроля знаний.

Кроме этого, можно рассмотреть ряд существенных недостатков ЭУМК:

1. Проблема перехода от традиционного обучения к дистанционному.
2. Недостаток специального оборудования и программ для использования ЭУМК.
3. Несоблюдения временных норм по использованию компьютера может привести к быстрой утомляемости и даже развитию некоторых заболеваний.
4. Проблема недостаточной квалификации и подготовки преподавателей, которые способны эффективно проводить уроки с помощью ЭУМК.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что учитель информатики должен обладать профессиональными компетенциями по разработке авторских электронных учебно-методических комплексов.

ЭУМК по теме «Разработка Web-сайтов» реализован в форме видеокурса, который опубликован на облачной образовательной web-платформе дистанционного обучения. У учащихся появится возможность изучать нужный материал не только на уроках, но и дома. Видеокурс построен таким образом, что ученики имеют возможность многократно просматривать объяснение

теоретического материала и демонстрационных примеров, а также практиковаться в решении задач.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Таким образом, рассмотрены теоретические предпосылки разработки программно-методического обеспечения для подготовки выпускников средних школ по теме «Разработка Web-сайтов», обоснованы его структура и содержание, определены методические особенности.

Проведенная работа показывает, что существующие в настоящее время учебно-методические материалы по изучению раздела «Разработка Web-сайтов» не достаточно рассматриваются в школьном курсе «Информатика». Поэтому было предложено разработать ЭУМК по этой тематике.

Глава 2 Проектирование и реализация электронного учебно-методического комплекса по теме «Разработка Web-сайтов»

2.1 Проектирование модели электронного учебно-методического комплекса и разработка сценариев его компонентов

Для проектного анализа и практического осуществления ЭУМК в рамках темы по созданию Web-сайтов в самом начале необходимо верифицировать целевую аудиторию, актуализировать целеполагание и спектр задач ЭУМК, детализировать его структуру и содержательное наполнение с последующим выбором форм и средств репрезентации учебных материалов. Для практической манифестации ЭУМК была выбрана наиболее репрезентативная и доступная форма – видеокурс, аккумулирующая серию видеоуроков в рамках единой тематики и в логической последовательности.

Главные вопросы, решаемые при данном анализе:

1. Для какой целевой аудитории предназначен данный курс?
2. Какими компетенциями обучающиеся будут владеть по окончанию курса?

При разработке структуры и содержания ЭУМК релевантным является не только актуализация знаний и умений, но и практическая ориентированность.

Основными учебно-методическими материалами на основе которых осуществлялось проектирование структуры и содержания ЭУМК стали следующие научные работы:

«Создание Web-страниц с помощью HTML» Е.Н. Новоселова, И.Р. Кадырова журнала «Информатика и образование». Статья разделена на части, которые находятся в нескольких номерах журнала.

В №11 за 2004г. рассматриваются вопросы:

1. Планирование сайта в целом;
2. Планирование отдельных страниц;

3. Инструментарий для создания Web-страниц (обычные текстовые редакторы, HTML-редакторы, WYSIWYN-редакторы);

1. Навигация по сайту;
2. Публикация сайта;
3. Работа с поисковыми сервисами. Метатеги;
4. Что такое HTML;
5. Структура документа;
6. Создание заголовков разных уровней;
7. Оформление горизонтальных и вертикальных линий.
8. Даются советы для начинающих сайтостроителей,
9. В №12 за 2004г. разбираются вопросы:
10. Шестнадцатеричные коды цветов;
11. Web-цвета;
12. Кодирование спецсимволов;
13. Фон Web-страницы;
14. Фиксированный фон;

Оформление текста (абзац, разрыв строки, выравнивание текста в абзаце, теги форматирования абзацев, задание шрифта, контейнеры увеличения и уменьшения размера шрифта, контейнеры для шрифтового выделения).

В №1 за 2005г. освещены вопросы:

1. нумерованные списки;
2. маркированные списки;
3. многоуровневые списки).

В №2 за 2005г. рассматриваются вопросы:

1. создание таблиц;
2. выравнивание данных в ячейке;
3. объединение ячеек таблицы;
4. общие параметры таблицы.

В №3 за 2005г. разбираются вопросы:

1. вставка иллюстраций;

2. задание размеров иллюстрации;
3. задание рамки вокруг рисунков;
4. альтернативный текст;
5. совместная верстка рисунка и текста с помощью таблицы;
6. обтекание изображения текстом;
7. задание отступов по краям рисунка;
8. использование таблиц при обтекании изображения текстом.

Цель видеокурса по теме «Разработка Web-сайтов» - это формирование готовности учащихся представлять результаты проектной деятельности в виде информационных ресурсов в сети Интернет средствами web-технологий как компонента информационно-коммуникационной компетентности на базовом уровне.

Задачи видеокурса:

1. освоить приемы работы с программными проектами на языке гипертекстовой разметки HTML;
2. обучить учеников основам разработки web-сайтов; навыкам анализа web-сайтов; синтаксису описания и использования тегов;
3. научить учащихся работать с изображениями на странице;
4. реализовать коммуникативные, технические способности учащихся в ходе проектирования и разработки web-сайтов;
5. познакомить с видами web-сайтов, их функциональными, структурными и технологическими особенностями;
6. познакомить с HTML;
7. сформировать у учащихся с практические навыки создания Web-документов.

По окончанию видеокурса, ученик должен:

Знать:

1. структуру, структуру устройства и возможности Интернет;
2. виды web-сайтов, их функциональные, структурные и технологические особенности;

3. основные способы создания web-страниц;

1. теоретические основы программирования на языке HTML;

Уметь:

1. работать с web-браузерами;
2. создавать логическую схему web-узлов и гиперссылок;
3. программировать на языке HTML;
4. оценивать свои результаты, осуществлять рефлексию своей деятельности, корректировать дальнейшую работу по строительству web-сайтов.

Межпредметные связи;

Особое значение при реализации курса имеет учет междисциплинарности, которая выражается в том, что средства web-технологий используются не сами по себе, а для представления данных разных областей. В связи с этим базовой формой работы по курсу является бинарный (исследовательский) проект. Под бинарностью понимается решение средствами web-технологий задач на конкретном материале какого-либо из школьных предметов.

Согласно высказыванию, А.В. Осина [20], ЭОР поколения миллениум репрезентируют открытые системные обучающие модули в контексте мультимедиа.

Таким образом, ЭУМК по теме «Разработка Web-сайтов» должен состоять из трех тесно взаимосвязанных между собой частей:

1. Теория актуализирует подборку видеороликов, репрезентирующих репрезентацию контента базовых вопросов, которые будут применяться впоследствии для решения заданий.
2. Практика – ряд видеороликов, посвященных разбору примеров предложенного задания.
3. Контроль представляет собой домашнюю работу, прохождение тестов, подборку дополнительных онлайн-упражнений и заданий для закрепления изученного материала.

Перед подбором теоретического материала, практических заданий для закрепления изученной информации и материала для контроля знаний необходимо было определить общие сведения о видеокурсе (таблица 2).

Таблица 2 – Общие сведения видеокурса

Название	Разработка Web-сайтов
О курсе	На занятиях данного элективного курса учащиеся, изучая основы создания web-страниц, повторяют основные принципы создания и редактирования изображений с помощью популярного графического редактора, а также знакомятся с редакторами для работы со звуком.
Формат	Курс состоит из 8 уроков. Один урок включает в себя: 1. Видео с теоретическим материалом. 2. Видео с практическим материалом. 3. Домашнее задание, тест, интерактивное упражнение. Нагрузка: 1 занятие в неделю (2 видеоролика) Продолжительность одного видеоролика: 5 - 15 минут
Требования	1. обладать начальными навыками работы с документом в операционной системе Windows - создание, сохранение, открытие; 2. переключаться между экранными окнами приложений и переносить информацию через буфер операционной системы из одного окна в другое; 3. создавать и редактировать тексты на компьютере; 4. иметь представление и навыки обработки графической информации, ее форматов.
Перечень видеолекций	1. Знакомство с языком html 2. Оформление web-документа 3. Подготовка изображений 4. Добавление изображений на страницу 5. Гипертекст. 6. Таблицы. 7. Включение звука и видео в Web-страницу.
Результаты	Развитие таких компетенций как способность к самоанализу и верификации полученных в процессе обучения знаний с последующим формированием способности к анализу получаемой информации.
Информация о преподавателе	Фадеев Глеб Вячеславович, студент Поволжского православного института Электронная почта: fadeev.gleb.v@gmail.ru Телефон: +79377996779

Такое использование видеокурса является рекомендованным, но его можно изучать и отдельно, при самостоятельном обучении. Примерное тематическое планирование видеокурса «Разработка Web-сайтов» представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание видеокурса

№	Тема видеоурока	Содержание		
		Описание	Компоненты	
			Теория	Практика
1	Введение		Ознакомительное видео	-
2	Знакомство с языком html.	Структура web-страницы. Заголовок документа. Тело документа. Заголовки, логические части документа. Абзацы. Списки. Горизонтальные линии.	Видео с теоретическим материалом	Видео с практическим материалом
3	Оформление web-документа.	Структура, стиль и внешний вид текстового документа. Цвет фона и цвет шрифта. Цвет текстовый и числовой. Изображение, как фон. Оформление отдельных элементов текста. Авторское редактирование.	Видео с теоретическим материалом	Видео с практическим материалом
4	Подготовка изображений	Допустимые форматы на web-страницах. Основные принципы создания изображение.	Видео с теоретическим материалом	Видео с практическим материалом
5	Добавление изображений на страницу.	Размеры изображения. Расположение картинок на web-странице. Добавление альтернативного текста.	Видео с теоретическим материалом	Видео с практическим материалом
6	Гипертекст.	Понятие гипертекста. Текстовые ссылки и ссылки-изображения, внутренние ссылки, внешние ссылки, активные ссылки, посещенные ссылки, почтовые ссылки. Настройка гиперссылок.	Видео с теоретическим материалом	Видео с практическим материалом
7	Таблицы.	Что такое таблица. Создание таблиц. Атрибуты команд TABLE, TR, TD (TH). Использование таблиц для форматирования текст.	Видео с теоретическим материалом	Видео с практическим материалом
8	Включение звука и видео в Web-страницу.	Основные понятия и требования. Работа со звуковыми редакторами.	Визуализация фрагмента с теоретическим контентом	Визуализация фрагмента с практическим и заданиями

Для выявления программно-технологических и технических характеристик ЭУМК воспользуемся функцией выбора отформатированного видефрагмента, который определяется конкретным целеполаганием и

тематикой и обслуживается набором необходимых ресурсов и сформированных компетенций.

Классификацию видеокурсов можно представить следующим образом:

1. совместный видеофрагмент (учитель + ученики);
2. графический контент, включающий в себя слайды презентации, анимацию, анимационные изображения и др.;
3. аудиосопровождение учителя в виде комментирования за кадром;
4. сотрудничество учителя и обучающихся в контексте совместной взаимодействия.

Разработанный нами итоговый видеокурс сочетает в себе комплекс перечисленных условий.

Технические требования к разработке ЭУМК:

1. Простая навигация. У обучающихся не должна вызывать проблем навигация по сайту или платформе ЭУМК. Любой материал доступен и легко находится.
2. Правильное использование мультимедиа-компонентов. Средства мультимедиа должны быть использованы адекватно, не раздражая излишками, а настраивая на эффективное обучение.
3. Скорость загрузки. Изображения, текст, презентации и видео должны иметь минимальный объем памяти.
4. Высокая интерактивность. В этом случае максимальное взаимодействие учащихся с предложенным контентом принесет более эффективные результаты.

Качественная реализация. Манифестация обучающих компонентов должна быть выверена и качественна. Также должна быть налажена обратная связь.

Проведем аспектный анализ функциональных характеристик, сильных и слабых сторон с целью отбора оптимальной web-платформы:

Google Classroom манифестирует комфортный набор услуг от Google, адресованный обучающему контенту. Данная образовательная платформа

позволяет создать собственный класс или курс с распределением обучающихся на конкретный контент, предоставляет возможность манифестации теоретических и практических наработок, а также предлагает функцию автоматизированной оценки знаний, обучающихся с получением обратной связи и возможности коммуникации с участниками.

Платформа дает весьма обширные возможности для создания нескольких курсов, которые могут быть ориентированы на разные направления деятельности. Например, составить курс по «Разработка Web-сайтов» и виртуальный класс для самостоятельной работы.

Google-платформа структурирована в доступной и фасилитативной форме. Для разработки подобного курса имеются в наличии четыре базовые вкладки: Лента, Задания, Пользователи, Оценки. Рассмотрим их более подробно:

Лента манифестирует имеющиеся объявления по курсу, набор теоретических и практических информационных баз с предоставлением возможности комментирования как со стороны учителя, так и со стороны учеников.

Задания тематически дистрибуцируются для быстрого поиска необходимой информации.

Вкладка “Пользователи” снабжает списком учеников, которые могут добавиться к образовательному контенту.

Оценки. С помощью подобной вкладки осуществляется мониторинг сделанных упражнений с актуализацией оценочных средств.

Если обратиться к вопросу о сильных и слабых сторонах данной образовательной платформы, то можно заключить следующее:

1. Преимуществами данной платформы является удобный и понятный интерфейс; упрощенная система разработки курсов; рекуперация Google диска для хранения материалов; наличие feedback от обучающихся.

Среди недостатков можно отметить ограниченный набор инструментов для разработки курсов; лимитированное число обучающихся, которые могут присоединиться к курсу; отсутствие опции прямой трансляции.

2. Stepik аккумулирует потенциальные альтернативы нелимитированной разработки обучающих контентов с возможностью применения разработанных ресурсов на сторонних сайтах. Данная платформа обеспечивает опцию получения сертификата о прохождении курсов, что повышает конкурентоспособность этой площадки. Видеофрагменты превалируют в рамках ресурсного обеспечения данной платформы, причем акцент сделан в сторону информационных технологий и аспектов программированного обучения.

К сильным сторонам платформы Stepik можно отнести предоставление подтвержденного сертификата за курс; удобный интерфейс; возможность добавления нелимитированного количества участников.

К слаборазработанному пакету услуг можно причислить отсутствие feedback между участниками коммуникации; лимитированный инвентарь для создания курсов.

3. Moodle: аббревиатура расшифровывается с английского языка как “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment / модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда”.

Система Moodle призвана для актуализации курсов с верифицированной логикой содержательных компонентов. В этой системе конкретный ресурс можно дистрибутировать по актуальной тематике, готовой для наполнения теоретическими и практическими материалами. Характерную черту Moodle составляет встроенный редактор, который обуславливает возможность применения автоматизированного тестирования. Автор курса выкладывает широкий спектр вопросов для проверки усвоения материала, а система тестирования структурирует вариант с рандомным способом их отбора.

К сильным сторонам платформы Moodle можно отнести удобный интерфейс; обеспечение сопровождения в формате SCORM; нелимитированное число участников; наличие feedback между участниками образовательной деятельности; оптимальная эффективность; упрощенная инсталляция системы; фасилитативная схема для разработки курсов.

В качестве слабых сторон подобной площадки можно назвать отсутствие опции для прямой трансляции; лимитированный инвентарь для актуализации курсов.

4. LearningApps репрезентирует спектр услуг для инсталляции интерактивных упражнений и заданий. Платформа аккумулирует практически неограниченные ресурсы, комфортное отслеживание и легкость в использовании. Для фасилитации работы конкретного участника применяются готовые шаблоны упражнений и игр, которые легко перенастраиваются для интересующей темы. Шаблоны можно разбить на группы по функционалу:

- Selection – задания с выбором правильных ответов.
- Assignment – упражнения с установлением соответствий.
- Sequence - определение правильной последовательности.
- Геймификация предполагает наличие онлайн-игр, обеспечивающих возможность соревновательного элемента с компьютером или другими учащимися.

Вдобавок система LearningApps актуализирует feedback с другими участниками коммуникации, что добавляет возможность комментирования и прояснения трудных для восприятия вопросов.

К сильным сторонам данной платформы следует отнести высокую скорость разработки заданий; применение уже готовых оболочек (шаблонов) для собственных заданий; селективную опцию.

В качестве недостатка можно назвать тот факт, что определенные оболочки не работают с кириллицей.

Мониторинг проведенного анализа исследованных образовательных платформ представим графически в виде таблицы (Таблица 4).

Таблица 4 – Анализ образовательных платформ

Название платформы	Google Classroom	Stepik	Moodle	Udemy	LearningApps
--------------------	------------------	--------	--------	-------	--------------

Бесплатное использование	+	+ -	+ -	+	+
Русский интерфейс	+	+	+	+	+
Простота использования	+	+	+ -	+	+
Обратная связь	+	-	+	+	+
Создание коммерческих проектов	-	+	-	+	-
Добавление сертификата за прохождение курса	-	+	-	+	-

Данный анализ привёл к выводу о том, что для реализации видеокурса наиболее эффективнее будет использовать веб-сервер Google Classroom, а для дополнительных интерактивных упражнений - сервис LearningApps.

2.2 Проектирование и реализация теоретико-познавательного модуля электронного учебно-методического комплекса

Теоретико-познавательный модуль электронного учебно-методического комплекса состоит из 8 видеороликов (таблица 5). Каждый видеоролик включает в себя краткий теоретический материал (Приложение А). Длительность одного видеоролика – 5-10 минут.

Таблица 5 – План теоретико-познавательного модуля ЭУМК

Номер урока	Тема видеурока	Описание
-------------	----------------	----------

1.	Знакомство с языком html.	Теоретический видеоурок знакомит учеников с: структурой web-страницы, заголовком документа, телом документа, заголовками, логическими частями документа, абзацами, списками, горизонтальными линиями.
2.	Оформление web-документа.	Теоретический видеоурок знакомит учеников с: структурой, стилем и внешним видом текстового документа, цветом фона и цветом шрифта, цветами текстовой и числовой информации, изображением, как фон, оформлением отдельных элементов текста, авторским редактированием.
3.	Подготовка изображений	Теоретический видеоурок знакомит учеников с: допустимыми форматами на web-страницах, основными принципами создания изображение.
4.	Добавление изображений на страницу.	Теоретический видеоурок знакомит учеников с: размерами изображений, расположением картинок на web-странице, добавлением альтернативного текста.
5.	Гипертекст.	Теоретический видеоурок знакомит учеников с: понятиями гипертекста, текстовыми ссылками и ссылками-изображениями, внутренними ссылками, внешними ссылками, активными ссылками, посещенными ссылками, почтовыми ссылками, настройками гиперссылок.
6.	Таблицы.	Теоретический видеоурок знакомит учеников с: что такое таблица, созданием таблиц, атрибутами команд TABLE, TR, TD (TH), использованием таблиц для форматирования текста.
7.	Включение звука и видео в Web-страницу.	Теоретический видеоурок знакомит учеников с: Основными понятиями и требованиями для работы с аудио и видео информацией, Работа со звуковыми редакторами.

Урок 1.Введение.

Цель видеоурока: способствовать расширению и углублению знаний учащихся об Интернете

Задачи:

1. освоить приёмы работы с браузером Mozilla Firefox;
2. изучить среды и настроек браузера; получение навыков извлечения Web- страниц путём указания URL- адресов;
3. научить осуществлять навигацию по гиперссылкам.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать: принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей;

Уметь: пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети Интернет;

Владеть: навыками анализа показателей качества работы компьютерных сетей.

Урок 2. Знакомство с языком html.

Цель видеоурока:

1. Формирование представления о языке гипертекстовой разметки HTML;
2. Знакомство учащихся с терминологией HTML, основными конструкциями HTML, структурой HTML – документа и основными элементами языка HTML.

Задачи:

1. показать структуру HTML документа - заголовками, телом, абзацем, горизонтальной линией, принудительным разрывом строки;
2. научиться создавать в блокноте простейшие WEB-странички и просматривать их в браузере.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать: основные правила синтаксиса HTML, структуру web- страницы и сайта, основные теги языка разметки HTML;

Уметь: управлять доступом к этим объектам web-сайта;

Владеть: навыками быстрого и качественного форматирования сложных web-документов.

Урок 3. Оформление web-документа.

Цель видеоурока – сформировать навыки составления HTML документов, и их редактирования

Задачи:

1. обучить учащихся работать с внешним видом документа;
2. обучить учащихся менять цвет фона, текста;

3. обучить учащихся оформлять изображения и отдельных элементов текста.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать: принципы построения архитектуры «клиент-сервер» для web-приложений, виды шаблонов проектирования web-приложений

Уметь: применять основные HTML-теги, атрибуты и способы структурирования содержимого web-страниц для создания форматированных документов;

Владеть: навыками быстрого и качественного оформления web-документов.

Урок 4. Подготовка изображений.

Цель видеоурока – сформировать навыки составления HTML документов, и их редактирования.

Задачи:

1. обучить учащихся работать с внешним видом документа;
2. обучить учащихся менять цвет фона, текста;
3. обучить учащихся оформлять изображения и отдельных элементов текста.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать: принципы подготовки изображений к работе;

Уметь: применять правила работы с изображениями, редактировать изображения;

Владеть: навыками работы с изображениями, принципами их редактирования.

Урок 5. Добавление изображений на страницу.

Цель видеоурока – сформировать навыки работы с изображениями и добавлением их на web-страницу.

Задачи:

1. познакомить учеников с форматами изображений на web-страницах;
2. обучить учащихся основным принципам создания изображений.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать: правила размещения изображений на странице, инструментарий для работы с изображениями;

Уметь: применять правила работы с изображениями, редактировать изображения, добавлять изображения в web-документ;

Владеть: навыками добавления и оформления изображения в web-документе.

Урок 6. Гипертекст.

Цель видеоурока – сформировать навыки работы с гиперссылками, ссылками-изображениями, внутренними и внешними ссылками, активными ссылками, посещенными ссылками.

Задачи:

1. обучить учащихся с оформлением ссылок;
2. обучить учащихся работой с гиперссылками и гипертекстом;
3. обучить учащихся правилам размещения ссылок в документе.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать: определения: гипертекст, гиперссылка, внутренние и внешние ссылки, активные, посещенные ссылки;

Уметь: работать с гиперссылками, применять правила оформления гиперссылок;

Владеть: навыками добавления и оформления: гипертекста, гиперссылок, внутренних и внешних ссылок, активных, посещенных ссылок.

Урок 7. Таблицы.

Цель видеоурока – сформировать навыки работы с созданием таблицы, редактированием таблицы и заполнением таблиц.

Задачи:

1. обучить учащихся способам создания таблиц;
2. обучить учащихся оформлением таблиц;
3. обучить учащихся форматирования таблиц.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать: правила работы с таблицей, основные тэги для добавления таблицы в web-документ;

Уметь: работать с таблицами, создавать таблицы, редактировать;

Владеть: навыками добавления и оформления таблиц.

Урок 8. Включение звука и видео в Web-страницу.

Цель видеоурока – сформировать навыки работы с аудио и видео информацией, а также размещением их на web-странице.

Задачи:

1. обучить учащихся использования аудио дорожек;
2. обучить учащихся использования видео дорожек;
3. обучить учащихся размещением аудио и видео информации в web-документе.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать: правила работы с аудио и видео информацией, правила размещения аудио и видео информации в web-документе;

Уметь: работать с аудио и видео информацией;

Владеть: навыками добавления аудио и видео информацией в web-документе.

2.3 Проектирование и реализация тренингово-практического модуля электронного учебно-методического комплекса

Тренингово-практический (коммуникативный модуль) модуль электронного учебно-методического комплекса также, как и теоретико-познавательный состоит из 8 видеороликов (таблица 6). В каждом видеоуроке представлены примеры решения типовых по информатике (Приложение Б) и учащимся предлагается по образцу повторить и самостоятельно прорешать задачи, данные в видео. Длительность одного видеоурока – 5-10 минут.

Таблица 6 – План теоретико-познавательного модуля ЭУМК

Номер урока	Тема видеоурока	Описание
1.	Знакомство с языком html.	Практический видеоурок позволяет учащимся закрепить навыки: работы с web-страницами, заголовками документа, телом документа, логическими частями документа, абзацами, списками, горизонтальными линиями.
2.	Оформление web-документа.	Практический видеоурок позволяет учащимся закрепить навыки: работы со стилем и внешним видом текстового документа, цветом фона и цветом шрифта, цветами текстовой и числовой информации, изображением, как фон, оформлением отдельных элементов текста.
3.	Подготовка изображений	Практический видеоурок позволяет учащимся закрепить навыки: работы с допустимыми форматами на web-страницах, основными принципами создания изображение.
4.	Добавление изображений на страницу.	Практический видеоурок позволяет учащимся закрепить навыки: работы с размерами изображений, расположением картинок на web-странице, добавлением альтернативного текста.
5.	Гипертекст.	Практический видеоурок позволяет учащимся закрепить навыки: работы с гипертекстом, текстовыми ссылками и ссылками-изображениями, внутренними ссылками, внешними ссылками, активными ссылками, посещенными ссылками, почтовыми ссылками, настройками гиперссылок.
6.	Таблицы.	Практический видеоурок позволяет учащимся закрепить навыки: работы с таблицами, созданием таблиц, атрибутами команд TABLE, TR, TD (TH), использованием таблиц для форматирования текста.
7.	Включение звука и видео в Web-страницу.	Практический видеоурок позволяет учащимся закрепить навыки: работы с аудио и видео информацией, работой со звуковыми редакторами.

Урок 1. Знакомство с языком html.

Цель видеоурока:

1. Закрепление понятий о языке гипертекстовой разметки HTML;

Задачи:

1. закрепить навыки работы со структурой HTML документа - заголовками, телом, абзацем, горизонтальной линией, принудительным разрывом строки;
2. закрепить навык создания в блокноте простейшей WEB-страницы и просматривания их в браузере;

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать:

основные правила синтаксиса HTML, структуру web- страницы и сайта, основные теги языка разметки HTML;

Уметь:

управлять доступом к этим объектам web-сайта;

Владеть:

навыками быстрого и качественного форматирования сложных web- документов.

Урок 2. Оформление web-документа.

Цель видеоурока – закрепить навык составления HTML документов, и их редактирования.

Задачи:

1. закрепить навык работы с внешним видом документа;
2. закрепить навык изменения цвета фона, текста;
3. закрепить у учащихся навык оформления изображений и отдельных элементов текста.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать:

принципы построения архитектуры «клиент-сервер» для web- приложений, виды шаблонов проектирования web-приложений

Уметь:

применять основные HTML-теги, атрибуты и способы структурирования содержимого web-страниц для создания форматированных документов;

Владеть:

навыками быстрого и качественного оформления web-документов

Урок 3. Оформление web-документа.

Цель видеоурока – закрепить навык составления HTML документа, и его редактирование.

Задачи:

1. закрепить навык работы с внешним видом документа;
2. закрепить у учащихся изменение цвета фона и текста;
3. закрепить навык оформления изображений и отдельных элементов текста.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать:

принципы подготовки изображений к работе;

Уметь:

применять правила работы с изображениями, редактировать изображения;

Владеть:

навыками работы с изображениями, принципами их редактирования.

Урок 4. Добавление изображений на страницу.

Цель видеоурока – закрепить навыки работы с изображениями и добавлением их на web-страницу.

Задачи:

1. закрепить у учащихся форматы изображений на web-страницах;
2. закрепить навыки работы с основными принципами создания изображений.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать:

правила размещения изображений на странице, инструментарий для работы с изображениями;

Уметь:

применять правила работы с изображениями, редактировать изображения, добавлять изображения в web-документ;

Владеть:

навыками добавления и оформления изображения в web-документе.

Урок 5. Гипертекст.

Цель видеоурока – закрепить навыки работы с гиперссылками, ссылками-изображениями, внутренними и внешними ссылками, активными ссылками, посещенными ссылками.

Задачи:

1. закрепить навык оформления ссылок;
2. закрепить навык работы с гиперссылками и гипертекстом;
3. закрепить правило размещения ссылок в документе.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать:

определения: гипертекст, гиперссылка, внутренние и внешние ссылки, активные, посещенные ссылки;

Уметь:

работать с гиперссылками, применять правила оформления гиперссылок;

Владеть:

навыками добавления и оформления: гипертекста, гиперссылок, внутренних и внешних ссылок, активных, посещенных ссылок.

Урок 6. Таблицы.

Цель видеоурока – закрепить навыки работы с созданием таблицы, редактированием таблицы и заполнением таблиц.

Задачи:

1. закрепить способы создания таблиц;
2. закрепить навыки оформления таблиц;
3. закрепить навык форматирования таблиц.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать: правила работы с таблицей, основные тэги для добавления таблицы в web-документ;

Уметь: работать с таблицами, создавать таблицы, редактировать;

Владеть: навыками добавления и оформления таблиц.

Урок 7. Включение звука и видео в Web-страницу.

Цель видеоурока – закрепить навыки работы с аудио и видео информацией, а также размещением их на web-странице.

Задачи:

- 1.закрепить навык использования аудио дорожек;
- 2.закрепить навык использования видео дорожек;
- 3.закрепить навыки размещения аудио и видео информации в web-документе.

Изучив данный видеоурок, ученик должен:

Знать: правила работы с аудио и видео информацией, правила размещения аудио и видео информации в web-документе;

Уметь: работать с аудио и видео информацией;

Владеть: навыками добавления аудио и видео информацией в web-документе.

2.3 Проектирование и реализация контрольного модуля электронного учебно-методического комплекса

Контрольный модуль электронного учебно-методического комплекса входит во все 8 уроков ЭУМК (таблица 5).

Для контроля и оценивания знания учащихся в разработанном электронном обучающем курсе использованы:

1. Тесты и анкеты данная форма контроля на сегодняшний день является одной из самых востребованных. Обучение может начинаться с входного тестирования и анкетирования, сопровождаться текущим контролем с помощью заданий в тестовой форме и заканчиваться объективным тестированием учебных достижений. Также тесты позволяют наладить самоконтроль.

Оценивание знаний в такой форме контроля выполняется по 100-бальной системе. От количества выполненных пунктов теста и полученных баллов зависит итоговая оценка.

Оценка «5» (отлично) – 90%-100% верных ответов.

Оценка «4» (хорошо) – 70%-90% верных ответов.

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50%-70% верных ответов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) – 0%-50% верных ответов.

2. Упражнения на закрепление пройденного учебного материала, разработанные в облачном сервисе LearningApps. Чтобы ученики могли выполнять задания, учитель должен представить им ссылки на нужные упражнения. Данная форма контроля отличается от предыдущих тем, что практический материал представлен в игровом формате, что делает проверку знаний более интересной и увлекательной (Приложение Г).

Облачная платформа LearningApps позволяет организовать виртуальный класс, в который добавляются ученики.

При прохождении видеокурса «Разработка Web-сайтов» будет формироваться итоговая оценка учащихся на основе всех выполненных работ и упражнений.

2.4 Описание электронного учебно-методического комплекса

Для разработки электронного курса «Разработка Web-сайтов» была использована программа для создания сайтов Google sites.

Google sites – сервис для создания и совместного редактирования веб-страниц. Совместим со всеми веб-приложениями Google Apps, среди которых инструменты для редактирования документов, календарь, карты, а также YouTube и прочие продукты компании. Позволяет создавать несложные сайты для решения простых или краткосрочных задач.

Функциональность сайтов на Google sites зависит от внешних подключаемых модулей – «плагинов», которые обеспечивают очень широкий набор возможностей и при грамотной настройке позволяют реализовать любые требования относительно функциональности разрабатываемого сайта.

Возможности Google sites предоставляют администраторам сайта удобные средства управления содержимым Интернет-ресурса. Интуитивно понятный интерфейс административной части сайта на Google sites и автоматическое формирование смысловых url-адресов делают управление сайтом ещё проще.

Стандартные возможности программы позволяют создавать пользователей и разграничивать их доступ к информации на сайте (назначать роли пользователей), а также локализовать, т.е. перевести сайт на разные языки.

Базовые возможности программы Google sites заключаются в следующем. Это мощная блог-платформа с поддержкой меток, рубрик. Программа позволяет создавать статические страницы, например, «о сайте», «обратная вязь» и так далее. Программа обладает мощным текстовым редактором.

В Google sites поддерживается автоматическое обновление как самой программы, так и установленных плагинов и дает возможность самостоятельно скачать доступные обновления. «Разработка Web-сайтов» - это дисциплина, формирующая общую культуру современного студента, ядро которой составляет культура умственного труда. Специфика учебной дисциплины «Разработка Web-

сайтов» заключается в ее цели, задачах, требованиях к знаниям, умениям и навыкам студентов, компетенциях, формированию которых должно способствовать изучение дисциплины:

общекультурные компетенций:

1. способность к самоорганизации и самообразованию.

профессиональных компетенций:

1. способность к когнитивной деятельности.

Электронный курс «Разработка Web-сайтов» разрабатывался с целью усиления мотивации за счет компьютерной визуализации, а также для создания условий для приобретения студентами опыта организации самостоятельной познавательной деятельности на основе научных принципов осуществления умственного труда.

Задачами электронного курса «Разработка Web-сайтов» являлись:

1. обеспечение наглядности материала за счет (видео, презентации PowerPoint);
2. представление теоретического материала в разных формах (лекции, практические задания);
3. организация самоконтроля (практические и тестовые задания);
4. повышение мотивации и интереса к изучаемому материалу (видео);
5. организация управления учебной деятельностью (система онлайн-преподаватель).

Логическая структура сайта — это система организации ссылок между страницами сайта, подобный набор тематических рубрик с распределенными по соответствующим разделам документами и заранее спроектированными гиперсвязями между всеми страницами ресурса.

Логическая структура Web-сайта «Название» состоит из 3 разделов:

1. Главная страница;
2. Видеоуроки;
3. Методические рекомендации.

Интерфейс Web-сайта «Разработка Web-сайтов» реализован с помощью Google Sites.

Главная страница Web-сайта «Разработка Web-сайтов» имеет следующую структуру, изображенную на рисунке 4.

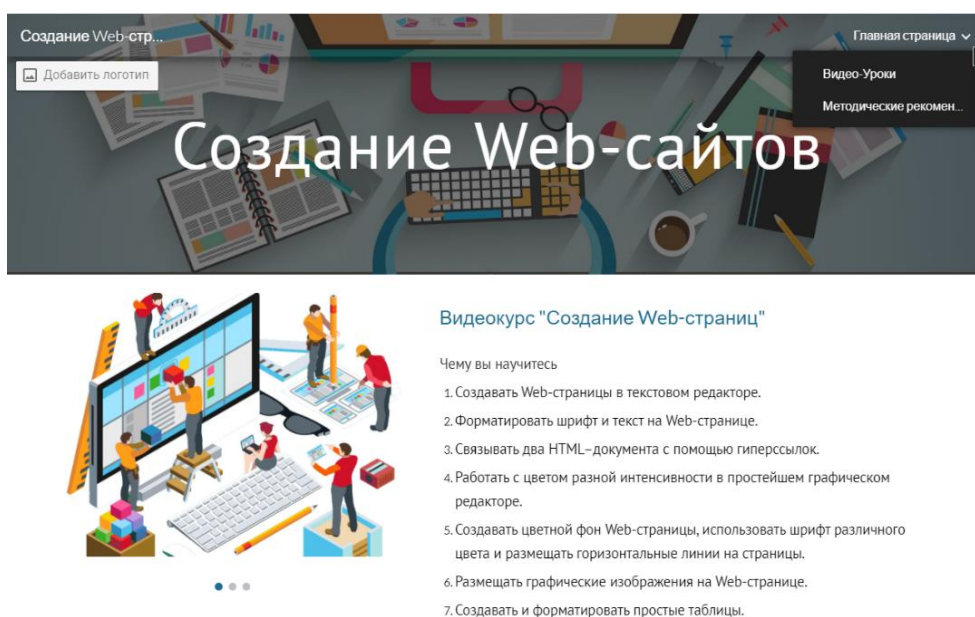


Рисунок 4 - Структура главной страницы Web-сайта

При реализации Web-сайта по теме «Разработка Web-сайтов» используются следующие макеты страниц:

1. Главная страница;
2. web-страница видеоуроков;
3. web-страница методические рекомендации.

Информационная web-страница имеет структуру, представленную на рисунке 3, где обязательными интерфейсными элементами являются:

1. видеоурок;
2. краткое описание видеоурока;
3. интерактивные кнопки с гиперссылками на презентацию и практическое задание.

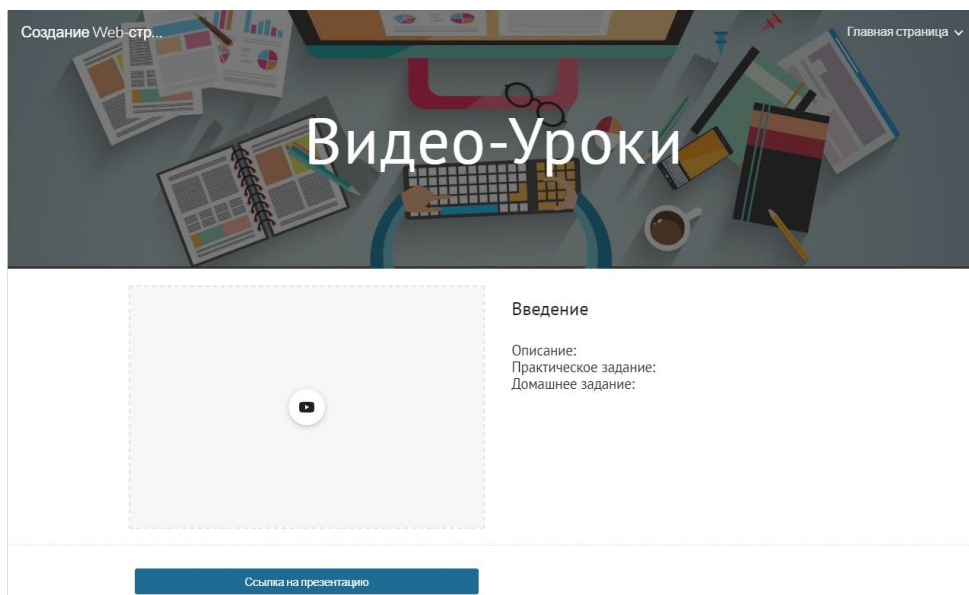


Рисунок 5 - Структура web-страницы с видеоуроками

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Разработка и практическое применение электронного учебно-методического комплекса по теме «Разработка Web-сайтов» актуализирует системный анализ методических, программно-технологических и технических характеристик, содержит аргументацию для выбора образовательных платформ при введении курса в процесс обучения. ЭУМК аккумулирует три базовые составляющие: теоретико-познавательный, тренингово-практический (коммуникативный) и контрольные компоненты. В данной главе расписано целеполагание и структуризация задач по каждому модулю, верифицированы предметные и межпредметные результаты обучения школьников при освоении каждого образовательного ресурса.

Глава 3 Оценка эффективности разработанного электронного учебно-методического комплекса

3.1 Общая характеристика исследования

Для создания и реализации электронного учебно-методического комплекса по теме «Разработка Web-сайтов» был проведен педагогический эксперимент. Данный эксперимент был направлен на изучение реально складывающегося опыта организации учебного процесса. Также были реализованы следующие цели:

1. Верификация проблематики теоретической и методической специфики обучения разделу «Разработка Web-сайтов» в общеобразовательной школе.
2. Построение методики обучения разделу «Разработка Web-сайтов» и внедрение её в практику обучения учащихся 10-11 классов.
3. Проверка эффективности и результативности разработанной методики.

Педагогический эксперимент проводится в три этапа:

1. Первый этап – поисковый. На данном этапе подвергается анализу текущий уровень обучения разделу «Разработка Web-сайтов» в средней школе; верифицируется пошаговая последовательность введения учебного контента; осматривается теоретическое и методологическое введение для оптимизации методики обучения разделу «Разработка Web-сайтов» в курсе информатики и ИКТ средней школы.

Первый этап предполагает исследование тематического научного, педагогического, дидактико-методического, психологического обеспечения, знакомство с учебными планами и рабочими программами дисциплины «Информатика и ИКТ», с привлечением современных учебных и методических пособий (Глава 1).

Поисковый этап эксперимента актуализировал актуальность тематики исследования при выявленном противоречии в связи с необходимостью создания

учебных пособий и методических рекомендаций, позволяющих организовать процесс обучения разделу «Разработка Web-сайтов», и недостаточной разработанностью научно-практических рекомендаций в этой области.

Анализ актуальности и выявленных противоречий позволил сформулировать проблему исследования. Данная проблема заключается в обосновании дополнительных методических рекомендаций по обучению разделу «Разработка Web-сайтов».

2. Второй этап – формирующий. Цель данного этапа педагогического эксперимента – детальная разработка каждого компонента методики обучения разделу «Разработка Web-сайтов» учащихся средних школ: определение целей и задач обучения; обоснование принципов отбора содержания обучения с последующей его детализацией и преобразованием в учебный материал; выбор оптимальных методов, средств и форм организации учебного процесса. Главная задача второго этапа исследования – разработка методических рекомендаций по использованию электронных образовательных ресурсов.

Результаты этого этапа педагогического эксперимента позволили сформулировать гипотезу нашего исследования, согласно которой использование разработанной программно-методического комплекса в процессе обучения «Разработка Web-сайтов» учащихся средних школ, это позволит повысить уровень подготовленности выпускников к единому государственному экзамену по предмету «Информатика и ИКТ».

Третий этап – контрольный. Данный этап нужен для проверки выдвинутой гипотезы, он заключается в исследовании эффективности и результативности разработанной методики обучения разделу «Разработка Web-сайтов» учащихся средних школ.

3.2 Методика проведения и результаты педагогического эксперимента

Педагогический эксперимент проводимого исследования был организован на базе Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Колледж гуманитарных и социально-педагогических дисциплин имени Святителя Алексия, Митрополита».

Колледж гуманитарных и социально-педагогических дисциплин имени Святителя Алексия, Митрополита оснащен 4-мя оборудованными кабинетами информатики. База практики оборудована следующим: белой классной доской под маркер, мультимедийным проектором и белым тканевым экраном, 32 компьютерными столами, 50 компьютерными стульями, 48 ученическими партами, 84 ученическими стульями, сервером, локальной сетью, 45 персональными компьютерами, интерактивными обучающими системами Smart.

К эксперименту были привлечены обучающиеся группы ПСО-12.

Всего в эксперименте участвовало 25 учащихся. Во время проведения педагогического эксперимента были использованы такие эмпирические методы исследования как наблюдение, анкетирование, экспертная оценка, тестирование.

Организация и методика проведения педагогического эксперимента разделена на 2 этапа:

1. Организация и методика проведения констатирующего этапа педагогического эксперимента

Констатирующий этап педагогического эксперимента проводился с целью анализа состояния сформированности предметных и межпредметных результатов обучения выпускников средней школы при освоении раздела «Разработка Web-сайтов» курсе информатики. На этом этапе решались задачи: формирование выборки обучающихся для участия в эксперименте, а также определение диагностического инструментария. Для проверки уровня сформированности предметных и межпредметных результатов обучения разделу «Разработка Web-сайтов» на констатирующем этапе ученикам был предложен входной тест в режиме онлайн с использованием по авторской методике Босова Л.Л. [9].

Тест состоит из 10 вопросов. Типовые задания проверяют знания учащихся по следующим темам: оформление web-документа, подготовка изображений, добавление изображений на страницу, гипертекст, таблицы, включение звука и видео в Web-страницу.

Количество правильных ответов учащихся свидетельствует об уровне сформированности предметных и межпредметных результатов обучения разделу «Разработка Web-сайтов» обучающихся. Высокий уровень предусматривает, что учащийся дает правильные ответы или решает не менее 90% заданий, базовый уровень – от 70% до 89% заданий, начальный – 50% до 69% и низкий – менее 50% (таблицы 7 и 8).

Таблица 7 – Описание уровней результатов решения.

Уровень	Процент правильных ответов	Количество правильных ответов	Оценка
Высокий	не менее 90%	не менее 18	5
Базовый	70% – 89%	14 – 17	4
Начальный	50% – 69%	10 – 13	3
Низкий	менее 50%	Менее 9	2

Таблица 8 – Описание уровней результатов тестирования

Уровень	Процент правильных ответов	Количество правильных ответов	Оценка
Высокий	не менее 90%	8	5
Базовый	70% – 89%	6 – 7	4
Начальный	50% – 69%	4 – 5	3
Низкий	менее 50%	Менее 3	2

Результаты тестирования учащихся экспериментальной группы на констатирующем этапе педагогического эксперимента представлены в таблицах 9, 10.

Таблица 9 – Уровень предметных и межпредметных результатов обучения по теме «Разработка Web-сайтов» на констатирующем этапе по результатам решения заданий.

Уровень	Оценка	Экспериментальная группа		
		Количество оценок	Процент выполнения	Общее количество баллов
Высокий	5	1	10%	5
Базовый	4	2	20%	8
Начальный	3	5	50%	15
Низкий	2	2	20%	4
Всего:		10		32

Данные проведенной проверки по решению типовых заданий показали, что среди обучаемых экспериментальной группы на низком уровне – 20% учащихся, на начальном уровне – 50%; на базовом уровне – 20%; на высоком уровне – 10% (рисунок 6).

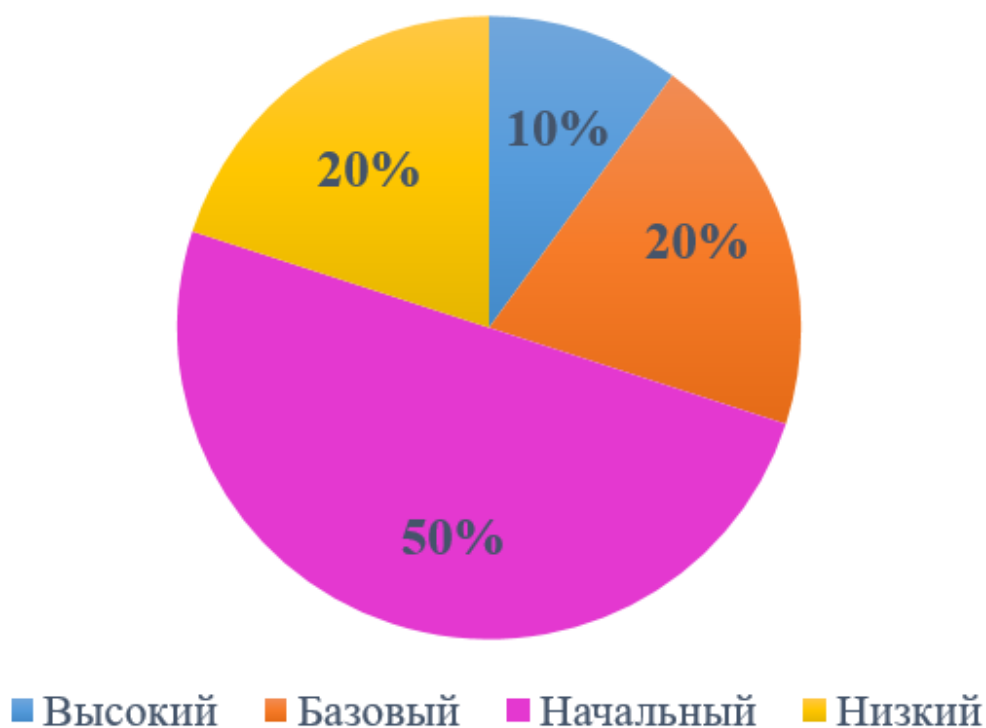


Рисунок 6 – Уровень предметных результатов обучения в экспериментальной группе на констатирующем этапе эксперимента по результатам решения заданий

Таблица 10 – Уровень предметных и межпредметных результатов обучения по теме «Разработка Web-сайтов» на констатирующем этапе по результатам тестирования

Уровень	Оценка	Экспериментальная группа		
		Количество оценок	Процент выполнения	Общее количество баллов
Высокий	5	2	20%	10
Базовый	4	3	30%	12
Начальный	3	4	40%	12
Низкий	2	1	10%	2
Всего:		10		36

Данные проведенного тестирования показали, что среди обучаемых экспериментальной группы на низком уровне – 10% учащихся, на начальном уровне – 40%; на базовом уровне – 30%; на высоком уровне – 20% (рисунок 7).

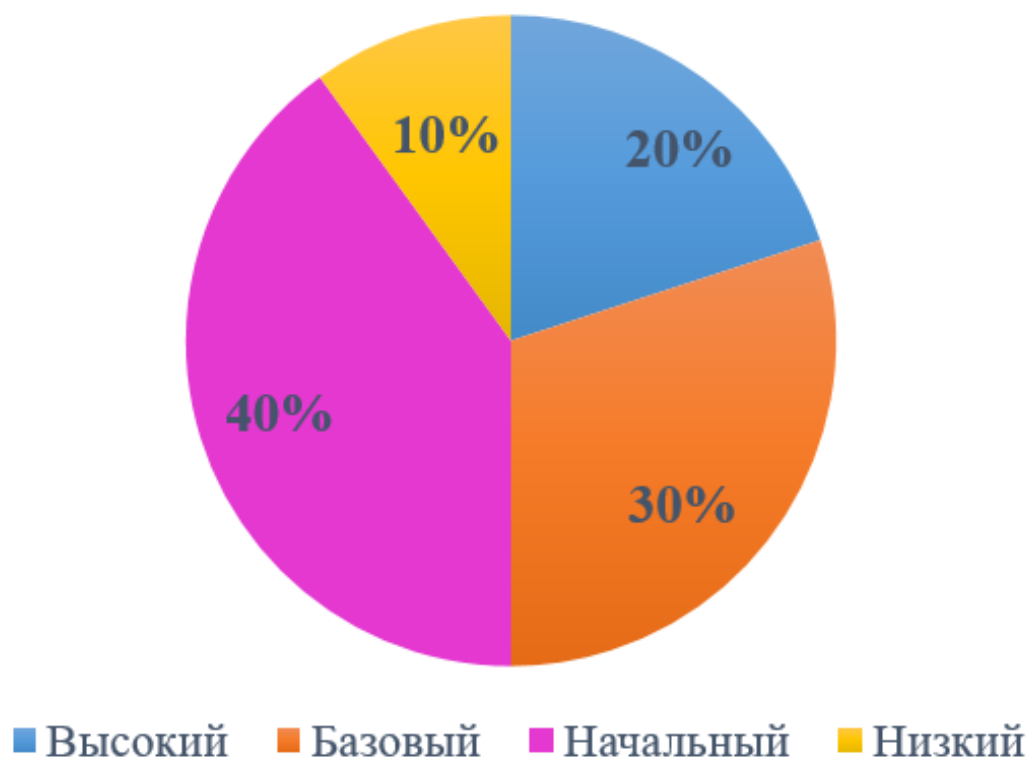


Рисунок 7 – Уровень предметных результатов обучения в экспериментальной группе на констатирующем этапе эксперимента по результатам тестирования

Организация и методика проведения контрольного этапа педагогического эксперимента

Цель контрольного этапа – проверка эффективности применения, разработанного электронного учебно-методического комплекса в образовательном процессе учащихся 11-х классов для формирования предметных и межпредметных результатов обучения по теме «Разработка Web-сайтов».

На контрольном этапе педагогического эксперимента учащиеся экспериментальной группы осваивали раздел «Разработка Web-сайтов» с использованием разработанного ЭУМК. После изучения раздела с учащимися экспериментальной группы был вторично проведен контрольный тест на проверку уровня предметных и межпредметных результатов обучения в соответствии с ФГОС СОО [1].

Таблица 11 – Уровень предметных и межпредметных результатов обучения по теме «Создание Webсайтов» на контрольном этапе по результатам решения заданий

Уровень	Оценка	Экспериментальная группа		
		Количество оценок	Процент выполнения	Общее количество баллов
Высокий	5	1	10%	5
Базовый	4	5	50%	20
Начальный	3	3	30%	9
Низкий	2	1	10%	2
Всего:		10		36

Данные проведенной проверки по решению типовых заданий (таблица 16) показали, что учащиеся экспериментальной группы получили более высокие предметные и межпредметные результаты обучения: на низком уровне – 10% обучающихся; на начальном уровне – 30%; на базовом уровне – 50% и на высоком уровне – 10% обучающихся (рисунок 8).

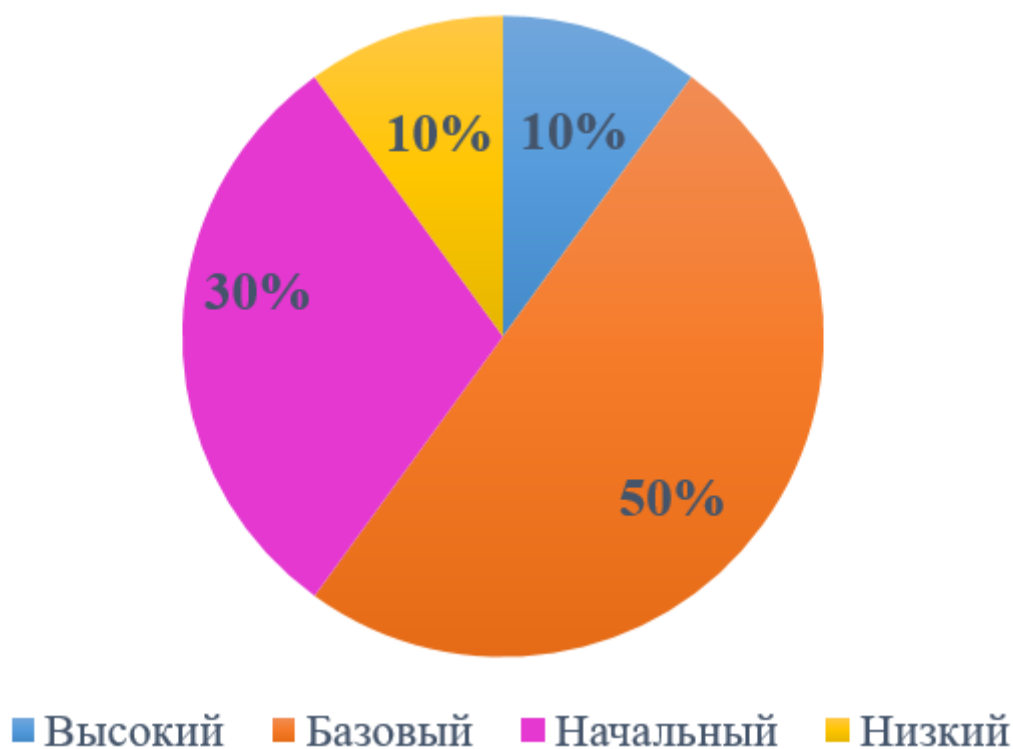


Рисунок 8 – Уровень предметных результатов обучения в экспериментальной группе на контрольном этапе эксперимента по результатам решения типовых заданий

Таблица 12 – Уровень предметных и межпредметных результатов обучения по теме «Разработка Web-сайтов» на контрольном этапе по результатам тестирования

Уровень	Оценка	Экспериментальная группа		
		Количество оценок	Процент выполнения	Общее количество баллов
Высокий	5	2	20%	10
Базовый	4	6	60%	24
Начальный	3	2	20%	6
Низкий	2	0	0%	0
Всего:		10		40

Данные проведенного тестирования (таблица 17) также показали более высокие предметные и межпредметные результаты обучения: на низком уровне – 0% обучающихся; на начальном уровне – 20%; на базовом уровне – 60% и на высоком уровне – 20% обучающихся (рисунок 9).

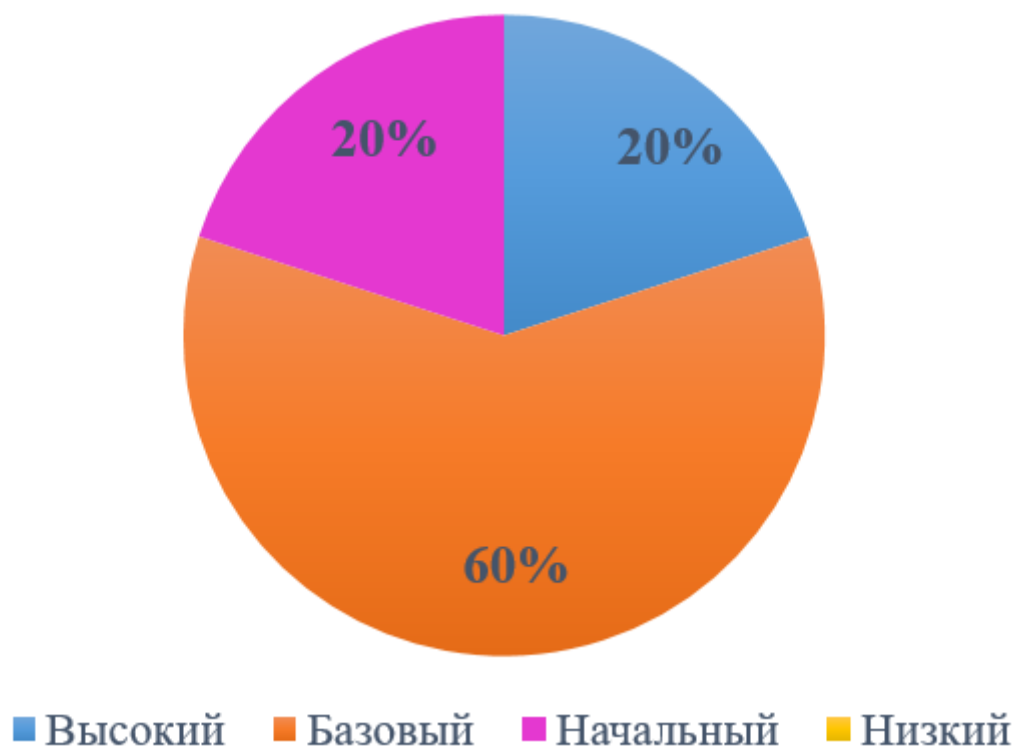


Рисунок 9 – Уровень предметных результатов обучения в экспериментальной группе на контрольном этапе эксперимента по результатам тестирования

Можно сделать вывод: предметные и межпредметные результаты обучения по теме «Разработка Web-сайтов» после обучения по предложенной методике значительно улучшились. Прослеживается снижение количества учеников на низком и начальном уровнях. В то же время, можно увидеть динамику роста количества обучающихся, находившихся на базовом. Количество учеников на высоком уровне не изменяется (рисунок 10 и 11).

Обучающиеся, имеющие на констатирующем этапе высокий уровень предметных и межпредметных результатов, в ходе прохождения видеокурса совершенствовали свои знания, практические умения и навыки по теме «Разработка Web-сайтов». Средняя оценка учащихся возросла примерно на 25%.

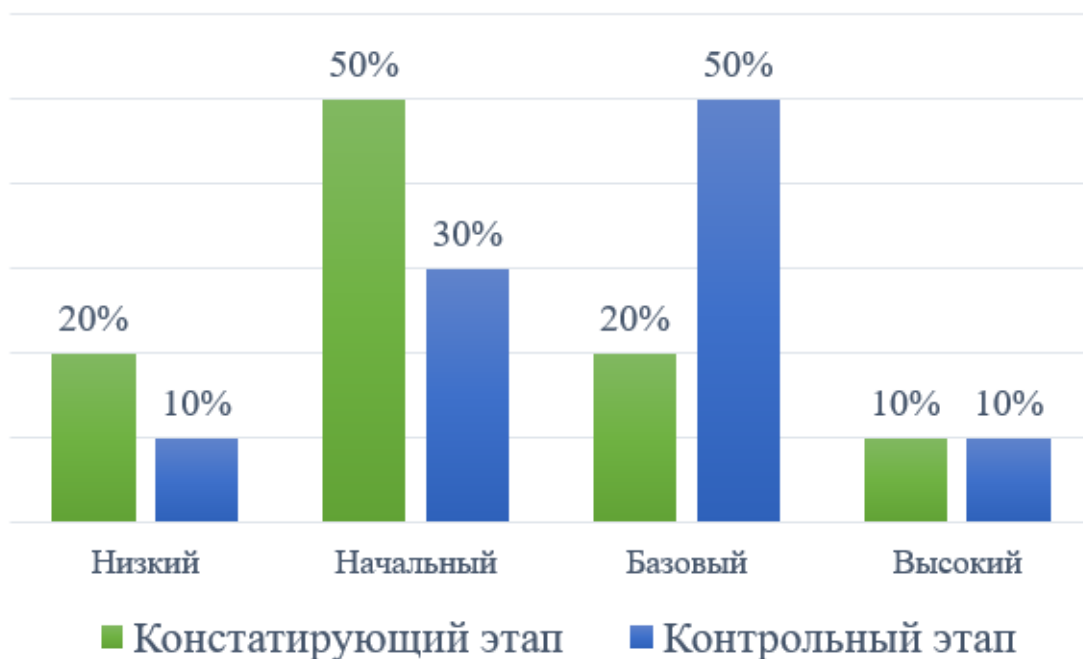


Рисунок 10 – Сравнение уровней сформированности предметных результатов обучения в экспериментальной группе на констатирующем и контрольном этапах эксперимента по результатам решения типовых заданий

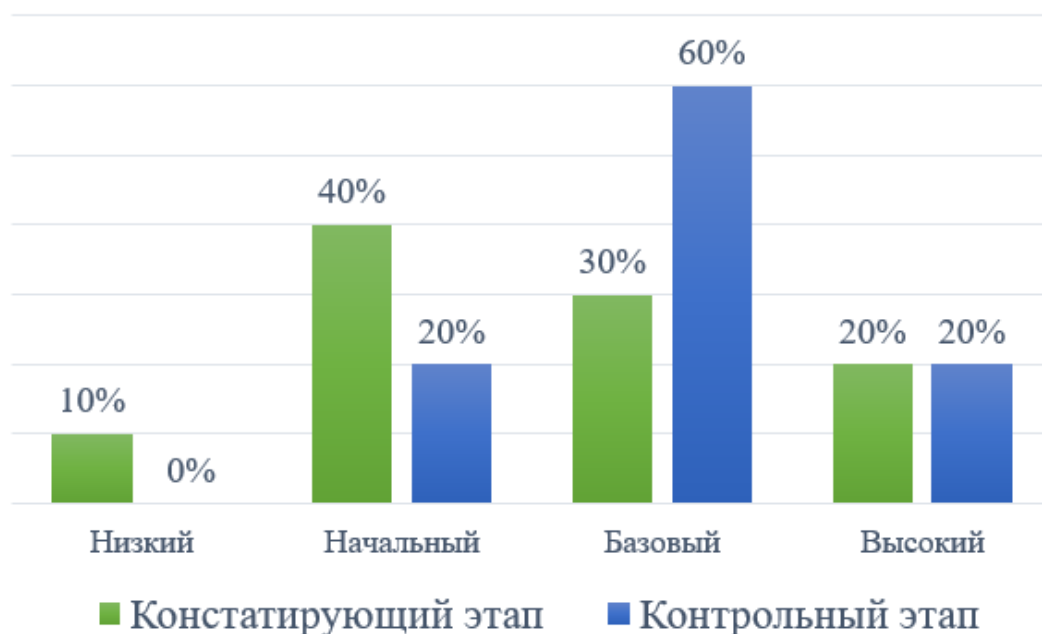


Рисунок 11 – Сравнение уровней сформированности предметных результатов обучения в экспериментальной группе на констатирующем и контрольном этапах эксперимента по результатам тестирования

Результаты педагогического эксперимента показали, что организация образовательного процесса с использованием разработанного электронного

учебно-методического комплекса способствует повышению уровня предметных и межпредметных результатов обучения разделу «Разработка Web-сайтов» учащихся средних школ в соответствии с образовательным стандартом общего среднего образования.

Также учащимся экспериментальной группы было предложено дополнительно пройти анкетирование (Приложение Ж) для выявления уровня интереса учащихся к деятельности, связанной с программированием. По результатам анкетирования 90% учащихся отметили положительный эффект и результативность использования, разработанного электронного учебно-методического комплекса (видеоуроки, тесты, интерактивные упражнения) при освоении учебного материала раздела «Разработка Web-сайтов».

Таким образом, можно сделать вывод о достоверном повышении результативности обучения по предлагаемой методике и подтверждении гипотезы, выдвинутой в начале исследований.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования был проведен анализ теоретических основ разработки программно-методического обеспечения, обоснованы его структура и содержание, определены методические особенности, предоставляющих возможность организовать реализацию электронного учебно-методического комплекса.

Для проектирования и создания ЭУМК были рассмотрены его дидактические, программно-технологические и технические характеристики. Были определены и обоснованы структура, цели и задачи, содержание, методы, формы и средства обучения с использованием электронного учебно-методического комплекса.

С использованием современных web-сервисов и сред разработки электронных образовательных ресурсов разработан ЭУМК, представленный в виде видеокурса по теме «Разработка Web-сайтов» с интерактивными упражнениями и контрольным тестированием.

Разработанный ЭУМК представляет собой “открытую” систему, доступную для корректировки с учетом развития информатики и социального заказа общества. На её основе могут быть построены вариативные спецкурсы с учетом имеющихся условий и ресурсов.

В рамках поставленных задач выполненное исследование можно считать законченным.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ N 24480. Федеральный Государственный образовательный стандарт среднего общего образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г., №413 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва: 2012г. – URL: http://school20.tgl.ru/sp/pic/File/2014/iyun/prikaz_MON_Ob_utverjdenii_federalnogo_gosudarstvennogo_obrazovatel'nogo_standarta_srednego_polnogo_obshhego_obrazovaniya.pdf. – (дата обращения: 01.05.2021) – Текст: электронный.
2. ГОСТ N 258. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования: утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.03.2004 N 258. – Москва: 2012 г. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901895864>. – (дата обращения: 03.05.2021) – Текст: электронный.
3. ГОСТ №2/16-з. Примерная образовательная программа среднего общего образования: одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016г., №2/16-3 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва: 2016г. – URL: <https://mosmetod.ru/files/dokumenty/Primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya.pdf>. – (дата обращения: 05.05.2021) – Текст: электронный.
4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Метаданные электронных образовательных ресурсов. Общие положения: ГОСТ Р 55750-2013. – Введ. 2015-01-01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 11 с. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200107223>. – (дата обращения: 02.05.2021) – Текст: электронный.
5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Образовательные интернет-порталы федерального уровня. Рубрикация

- информационных ресурсов: ГОСТ Р 52657-2006. – Введ. 2008-07-01. – М.: Стандартиформ, 2008. – 12 с. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200053104>. – (дата обращения: 02.05.2021) – Текст: электронный.
6. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения: ГОСТ Р 53620-2009. – Введ. 2011-01-01. – М.: Стандартиформ, 2011. – 10 с. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200082196>. – (дата обращения: 02.05.2021) – Текст: электронный.
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные учебно-методические комплексы. Требования и характеристики.: ГОСТ Р 55751-2013. – Введ. 2015-01-01. – М.: Стандартиформ, 2008. – 15 с. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200108264>. – (дата обращения: 03.05.2021) – Текст: электронный.
8. Бородин, М.Н. Информатика. Программы для образовательных организаций. 2 – 11 классы / М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 576 с.
9. Босова, Л.Л. Информатика. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 470, [10] с. – URL: <https://lbz.ru/books/740/9614/>. – (дата обращения: 20.05.2021). – Текст: электронный.
10. Гейн А.Г., «Информатика и информационные технологии», 8-9 классы М.: Просвещение, 2008. — 127 с.: ил. – Текст: электронный.
11. Григорьев, С.Г. Информатизация образования. Фундаментальные основы. / С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун. – М, 2005. – 231 с.
12. Ершов А.П. Программирование - вторая грамотность / А.П. Ершов / Проблемы информатики. – М., 2015. - URL: http://ershov.iis.nsk.su/ru/second_literacy/article. – (дата обращения: 19.05.2021). – Текст: электронный.

13. Ершов, А.П. Введение в теоретическое программирование / А.П. Ершов / М.: Наука, 1977. – 280 с. – URL: <http://bookre.org/reader?file=1499378>. – (дата обращения: 21.05.2021). – Текст: электронный.
14. Зорина, Е.М.: ЕГЭ 2020. Информатика. Сборник заданий. 350 заданий с ответами. / Е.М. Зорина, М.В. Зорин. — Москва: Эксмо, 2019. — 240 с.
15. Коновалова, А.Д. Подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике (по разделу «Программирование») / А.Д. Коновалова, И.П. Дудина / Инновации. Наука. Образование. – Тольятти. - 2019. - № 10 (11). - С. 7 - 9. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41351787>. – (дата обращения: 07.05.2021). – Текст: электронный.
16. Лапчик, М.П. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. Вузов: учебное пособие / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; под общей ред. М. П. Лапчика; Издательский центр «Академия». – М., 2001. — 624 с. – URL: http://zjkin.moy.su/nauka/metodika_prepodavaniya_informatiki_lapchik-semakin.pdf. – (дата обращения: 09.05.2021). – Текст: электронный.
17. Муртузалиева, А.С. О значимости изучения алгоритмизации и программирования в школьном курсе информатики» / А.С. Муртузалиева / Вестник социально педагогического института. – М., 2015. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-znachimosti-izucheniya-algoritmizatsii-i-programirovaniya-v-shkolnom-kurse-informatiki/viewer>. – (дата обращения: 25.05.2020). – Текст: электронный.
18. Окулов, С.М. Основы программирования / С.М. Окулов – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 339 с. – URL: <https://nashol.me/20200205118203/osnovi-programirovaniya-okulov-s-m-2002.html>. – (дата обращения: 20.05.2021). – Текст: электронный.
19. Окулов, С.М. Программирование в алгоритмах / С.М. Окулов – М.: Лаборатория знаний, 2002. – 341 с. – URL: <https://ru.scribd.com/doc/271063021/Окулов-С-М-Программирование-в-Алгоритмах>. – (дата обращения: 07.05.2021). – Текст: электронный.

- 20.Осин, А. В. ЭОР нового поколения: открытые образовательные модульные мультимедиа системы / А. В. Осин // Аналитическая записка. – 2011. - URL: https://iite.unesco.org/files/policy_briefs/pdf/ru/eer.pdf. – (дата обращения: 02.02.2021). – Текст: электронный.
- 21.Парменова, Л.В. Методы достижения метапредметных результатов в обучении программирования в основной школе / Л.В. Парменова // Ярославский педагогический вестник. – М., 2016. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-dostizheniya-metapredmetnyh-rezultatov-v-obuchenii-programirovaniyu-v-osnovnoy-shkole/viewer>. – (дата обращения: 10.05.2021). – Текст: электронный.
- 22.Поляков, К.Ю. Алгоритмизация и программирование / К.Ю. Поляков // Информатика. – 2016. – URL: <https://www.kpolyakov.spb.ru/download/inf-2016-04.pdf>. – (дата обращения: 05.05.2021). – Текст: электронный.
- 23.Поляков, К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ, 2013. - Ч. 2 – 304 с.
- 24.Поляков, К.Ю. Как нам реорганизовать ЕГЭ по информатике? / К.Ю. Поляков // Точка зрения. – 2019. – URL: <https://www.kpolyakov.spb.ru/download/ivsh3-2019.pdf>. – (дата обращения: 03.05.2021). – Текст: электронный.
- 25.Поляков, К.Ю. Язык Python: избранные алгоритмы. Часть 1. / К.Ю. Поляков // Первое сентября. – 2014. – URL: <https://www.kpolyakov.spb.ru/download/inf-2014-09b.pdf>. – (дата обращения: 02.05.2021). – Текст: электронный.
- 26.Поляков, К.Ю. Язык Python: избранные алгоритмы. Часть 2. / К.Ю. Поляков // Первое сентября. – 2014. – URL: <https://www.kpolyakov.spb.ru/download/inf-2014-10.pdf>. – (дата обращения: 23.05.2021). – Текст: электронный.
- 27.Самылкина, Н.Н. ЕГЭ 2019. Информатика. Задания, ответы, комментарии. / Н.Н. Самылкина, И.В. Сеницкая, В.В. Соболева. — Москва: Эксмо, 2019. – 240 с.
- 28.Семакин, И. Г. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10-11 классов: в 2ч. / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ, 2013. - Ч.1 – 168 с.

29. Семакин, И. Г. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10-11 классов: в 2 ч. / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ, 2013. - Ч.2 – 120 с.
30. Семакин, И. Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. – М.: БИНОМ, 2014. - Ч.2. – 216 с.
31. Семакин, И.Г. Информатика. Углубленный уровень: методическое пособие для 10-11 классов. / И.Г. Семакин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 80 с.
32. Татаринцев, А. И. Электронный учебно-методический комплекс как компонент информационно-образовательной среды педагогического вуза / А. И. Татаринцев // Теория и практика образования в современном мире. – 2012. – С. 367. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/21/1701/>. – (дата обращения: 01.06.2020). – Текст: электронный.
33. Угринович, Н. Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса [Текст] / Н. Д. Угринович. – 5 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 – 212 с.
34. Угринович, Н. Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса [Текст] / Н. Д. Угринович. – 5 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 – 212 с.