



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Профессионально-педагогический институт
Кафедра автомобильного транспорта, информационных технологий
и методики обучения техническим дисциплинам

Разработка электронного учебно-методического комплекса по
дисциплине «Технические средства информатизации» для студентов
колледжа

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение
Направленность программы бакалавриата
«Информатика и вычислительная техника»

Выполнил:
студент группы ЗФ-409/079-4-1,
Щукина Галина Сергеевна

Научный руководитель:
старший преподаватель
кафедры АТ, ИТиМОТД
Рудакова Александра Михайловна

Проверка на объём заимствований:

63,36 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

«__» _____ 2017 г.

Зав. кафедрой АТ, ИТиМОТД

 В.В. Руднев

Челябинск

2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Профессионально-педагогический институт
Кафедра автомобильного транспорта, информационных технологий
и методики обучения техническим дисциплинам

*Направление подготовки 44.03.04 – Профессиональное обучение
(информатика и вычислительная техника)*

З А Д А Н И Е

на выпускную квалификационную работу

Студентке Шукиной Галине Сергеевне, обучающейся в группе ЗФ-409/079-4-1 по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (информатика и вычислительная техника)»

Научный руководитель квалификационной работы: старший преподаватель кафедры АТ, ИТиМОТД Рудакова Александра Михайловна.

Тема квалификационной работы: «Разработка электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации» для студентов колледжа» утверждена приказом ректора Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического №1873сз от «31» октября 2016 г.

2. Срок сдачи студентом законченной работы на кафедру «18» мая 2017 г.

3. Содержание и объем работы (пояснительной расчетной и экспериментальной частей, т.е. перечень подлежащих разработке вопросов).

1. Описать понятие, назначение, функции и требования электронного учебно-методического комплекса.

2. Выявить дидактические особенности дисциплины «Технические средства информатизации».

3. Подобрать и обосновать средство для разработки электронного учебно-методического комплекса.

4. Разработать электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Технические средства информатизации».

5. Внедрить электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Технические средства информатизации» в учебный процесс ГБПОУ СПО «ЮУГК».

4. Материалы для выполнения квалификационной работы:

1. Учебная, научно-техническая, педагогическая, методическая литература по теме квалификационной работы.

2. Материалы преддипломной практики по теме квалификационной работы.

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных таблиц, чертежей или графиков, образцов и др.) Слайды по разделам квалификационной работы.

1. Таблица тематического плана изучения дисциплины.
2. Таблица и диаграмма результатов экспертной оценки


6. Консультанты по специальным разделам ВКР:

Раздел	Консультант	Отметка о выполнении
Педагогика	Рудакова А.М	
Экономика	Рудакова А.М	
Охрана труда	Рудакова А.М	

Дата выдачи задания


« 31 » октября 2016 года

Задание выдал


Подпись научного руководителя

Рудакова А.М. старший преподаватель.
Фамилия, Имя, Отчество, ученое звание и степень

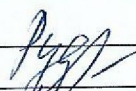
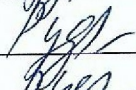
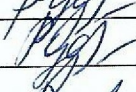
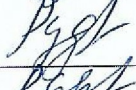
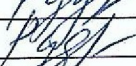


Задание принял


Подпись студента

Щукина Галина Сергеевна

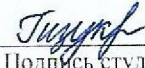
Фамилия, Имя, Отчество студента

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов подготовки выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов ВКР	Отметка о выполнении
1.	Предзащита ВКР	3.05.2017	
2.	Доработка ВКР после предзащиты	18.05.2017	
3.	Нормоконтроль	17.05.2017	
4.	Подписание ВКР научным руководителем	17.05.2017	
5.	Оформление пояснительной записки и презентации ВКР	16.05.2017	
6.	Подписание рецензии на ВКР	17.05.2017	
7.	Защита ВКР на заседании ГАК	25.05.2017	

Автор ВКР Щукина Галина Сергеевна

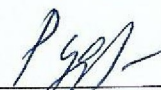
Фамилия, Имя, Отчество студента


Подпись студента

Научный руководитель ВКР

Рудакова А.М. старший преподаватель


Фамилия, Имя, Отчество, ученое звание


Подпись научного руководителя

Заведующий

Кафедрой Руднев Валерий Валентинович, доцент, к.т.н.

Фамилия, Имя, Отчество, ученое звание


Подпись заведующего кафедрой

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава I. Теоретико-методологический анализ проблемы разработки электронного учебно-методического комплекса.	8
1.1. Понятие, назначение, функции электронного учебно-методического комплекса и требования, предъявляемые к нему	8
1.2. Дидактические особенности дисциплины «Технические средства информатизации»	15
Выводы по I главе	25
Глава II. Разработка и внедрение электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации»	27
2.1. Выбор и обоснование средств разработки	27
2.2. Технология разработки электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации»	37
2.3. Внедрение и апробация электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации» в образовательный процесс Южно-Уральского государственного колледжа	45
Выводы по II главе	51
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	51
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	54
ПРИЛОЖЕНИЕ А	59

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

ВВЕДЕНИЕ

Процессы информатизации современного общества и непосредственно связанные с ними процессы информатизации всех форм образовательной деятельности, характеризуются процессами совершенствования и массового распространения современных информационных и коммуникационных технологий. Эти технологии активно используются для создания электронных средств обучения.

С целью модернизации и информатизации образования рекомендуется внедрение электронных средств обучения в образовательный процесс всех ступеней системы образования РФ.

В связи с этим появляется актуальная задача модернизации и информатизации среднего профессионального образования в разработке и внедрении современных электронных средств обучения, обеспечивающих процесс качественной профессиональной подготовки будущих специалистов среднего звена – выпускников системы среднего профессионального образования. Одним из перспективных вариантов решения этой задачи является разработка электронных учебно-методических комплексов по дисциплинам, междисциплинарным комплексам и профессиональным модулям программ среднего профессионального образования.

Дисциплина "Технические средства информатизации" является общепрофессиональной дисциплиной, а также базовой для последующего изучения междисциплинарных комплексов и профессиональных модулей по программе обучения «09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»». Разработка электронного учебно-методического комплекса по данной дисциплине и внедрение его в образовательный процесс является необходимым условием информатизации образования по подготовке будущих техников-программистов.

Главная цель реализации проекта - качественное изменение процесса обучения и повышение результатов обучения студентов за счет внедрения

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

электронного учебно-методического комплекса в учебный процесс.

Удобство электронного учебно-методического комплекса состоит в том, что педагогу при разработке занятия предоставляется большая возможность для творчества. Электронный учебно-методический комплекс значительно расширяет иллюстративный материал учебника за счёт дополнительных графических объектов, интерактивов и других мультимедийных материалов; дает возможность использования материалов сайтов, рекомендованных для чтения студентов, кроме того, позволяет осуществить функцию контроля с помощью специально разработанных тестовых заданий.

Электронный учебно-методический комплекс становится опорой для обучающегося в его самостоятельной работе. Педагог может дать студентам самостоятельные задания непосредственно на лекции и для выполнения их дома.

В этом заключается актуальность данного дипломного проекта, который позволяет, экономя деньги на приобретение большого количества книг по дисциплине «Технические средства информатизации», получить необходимые знания за меньший промежуток времени.

Цель исследования: теоретико-методическое обоснование и практическая разработка структуры и содержания электронного учебно-методического комплекса подготовки специалистов по дисциплине «Технические средства информатизации».

Объектом исследования является процесс разработки электронного учебно-методического комплекса по дисциплине "Технические средства информатизации".

Предметом исследования является разработка электронного учебно-методического комплекса по дисциплине "Технические средства информатизации".

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

Гипотеза исследования: качественный электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Технические средства информатизации» можно разработать, если:

- а) проанализировать литературу по проблеме разработки электронного учебно-методического комплекса;
- б) разработать структуру и содержание электронного учебно-методического комплекса дисциплины «Технические средства информатизации» на основе определенных требований, к числу которых относят:
 - чёткое определение места, роли и задач учебной дисциплины в подготовке специалистов;
 - соответствие объема часов, отведенных на определенный вид занятия учебному плану подготовки специалистов;
 - соответствие особенностям профессиональной деятельности;
 - соответствие принципам и нормам дидактики и педагогики;
 - соответствие средств и методов оценки результатов изучения дисциплины целям программы.
- в) создать указанный электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Технические средства информатизации».

Задачи исследования:

- 1) описать понятие, назначение, функции и требования, предъявляемые к электронному учебно-методическому комплексу;
- 2) выявить дидактические особенности дисциплины «Технические средства информатизации»;
- 3) подобрать и обосновать средство для разработки электронного учебно-методического комплекса;
- 4) разработать электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Технические средства информатизации»;

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

- 5) внедрить электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Технические средства информатизации» в образовательный процесс Южно-Уральского государственного колледжа.

Теоретико-методологической основой исследования явились: методика профессионального обучения: (Самородский П.С.), теоретические основы педагогического проектирования (Радионов В.Е.), основы педагогического проектирования (Заир-Бек Е.С.), основные идеи работ по учебно-методическому обеспечению дисциплин (Черепанов В.С.), работы по созданию педагогических программных средств (Горлушкина Н.Н.), психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения (Машбиц Е.И.).

Были выбраны следующие *методы исследования*:

- 1) изучение и анализ теоретической и методической литературы, нормативных и методических документов и материалов, определяющих понятие, назначение, функции, требования и структурную характеристику электронных учебно-методических комплексов;
- 2) изучение процесса проектирования и разработки электронных учебно-методических комплексов в теоретико-методической литературе;
- 3) изучение рабочей программы и методических разработок педагогов профессионального обучения по дисциплине «Технические средства информатизации»;
- 4) изучение и анализ специальной литературы, описывающей существующие средства и этапы разработки программно-методического средства;
- 5) методы преподавания дисциплины «Технические средства информатизации» (словесные, наглядные и практические методы);
- 6) проведение экспериментальной проверки применения программно-методического обеспечения подготовки специалистов по дисциплине «Технические средства информатизации».

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

База исследования: Южно – Уральский государственный колледж (ЮУГК).

Практическая значимость исследования заключается в:

- а) создании электронного учебно-методического комплекса подготовки специалистов по дисциплине «Технические средства информатизации».
- б) возможности применения данного электронного учебно-методического комплекса в других профессиональных образовательных организациях.

Выпускная квалификационная работа включает следующие *структурные компоненты*: титульный лист, задание ВКР, оглавление, введение, основную часть (две главы), библиографический список, приложение.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Глава I. Теоретико-методологический анализ проблемы разработки электронного учебно-методического комплекса.

1.1. Понятие, назначение, функции электронного учебно-методического комплекса и требования, предъявляемые к нему

Внедрение электронных учебно-методических комплексов в процесс обучения создаёт совершенно новые педагогические инструменты, тем самым, уменьшая время подготовки педагога при подготовке к занятию, и увеличивая время на освоения материала студентами.

Учебная работа эффективна только лишь в активно-деятельностной форме, поэтому требуется внедрение методик и подходов, развивающих эти формы обучения и усиливающих мотивацию обучающихся. Из-за увеличения сектора самостоятельной учебной работы появляется необходимость постоянного мониторинга процесса обучения. Информатизация общества связана с расширением области применения информационных и коммуникационных технологий. Поэтому, важным является вопрос использования электронных средств обучения в системе образования на всех его уровнях[3].

Электронное средство обучения (ЭСО) – это продукт, который имеет электронный формат представления данных, содержащий разного типа информацию: изображения, схемы, графики, презентации, аудио- и видео-файлы, тесты, тренажёры и т.д. Важно, чтобы были учтены основные принципы дидактического, технического, организационного, эргономического характера [10].

Учебно-методический комплекс (УМК) дисциплины – это совокупность учебно-методических материалов, способствующих освоению студентами дисциплины в соответствии с программой учебного плана. Учебно-методический комплекс представляет собой один из видов технологической документации учебного процесса. В состав УМК входят рабочая программа

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

дисциплины и учебно-методические материалы по лекционным, практическим и/или лабораторным занятиям, курсовому проектированию и т. п [38].

Учебно-методический комплекс той или иной дисциплины в современных условиях является эффективным пособием для изучения студентами учебных дисциплин и организации их самостоятельной работы.

Классификация учебно-методических комплексов (по характеру структуры формируемой профессиональной деятельности):

- формирующие практическую структуру профессиональной деятельности (тренажёры, стенды, макеты, полигоны и т.п.);
- формирующие образные компоненты деятельности (кинофильмы, видеофильмы, диапозитивы, кодограммы, слайды и т.п.);
- формирующие понятийно-логические компоненты структуры деятельности (учебно-технологические и инструкционные карты, учебники, справочники, программированные материалы) [53].

Основное назначение учебно-методических комплексов – обеспечение изучения, осмысление и закрепление теории с помощью УМК, приобретение и развитие практических умений, ускоренное накопление профессионального опыта на тренажёрах, решение задач по тематике комплекса. Поэтому, компьютерным средствам обучения определена своя дидактическая ниша в системе.

Электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК) являются учебными электронными изданиями.

При рассмотрении понятия электронного учебно-методического комплекса в педагогической и учебно-методической литературе встречаются следующие его толкования:

- «совокупность структурных элементов (инструктивный, концептуальный, содержательный, методический, контрольно-оценочный) и средств комплексного воздействия на обучающихся, направленных на осуществление учебной информационной деятельности,

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

информационного взаимодействия, автоматизацию учебно-методических материалов и контроля учебных достижений студентов, реализованный в виде информационного ресурса образовательного назначения и используемого в распределенном доступе для формирования знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций студентов по учебной дисциплине» (В.В. Васюкевич)[8];

- «комплекс программного обеспечения для поддержки и интенсификации учебного процесса, объединяющего возможность получения информации с элементами самопроверки и аттестации (тестирования), а также обеспечивающего выполнение практических заданий (постановки компьютерного эксперимента, решения задач, построения чертежей и т.д.)» (Ю.А. Виноцкий)[11];
- «группа образовательных электронных изданий, предназначенных для оказания помощи в изучении и систематизации теоретических знаний, формирования практических навыков работы, как в предметной области, так и в системе дистанционного образования или в традиционной образовательной системе с использованием информационных технологий. ЭУМК содержит не только теоретический материал, но и практические задания, тесты, дающие возможность осуществления самоконтроля и т.п.» (В.П. Демкин, Г.В. Можаяева) [16].
- «совокупность структурированных учебно-методических материалов, объединенных с помощью компьютерной среды обучения, обеспечивающих полный дидактический цикл обучения и предназначенных для оптимизации овладения студентом профессиональных компетенций в рамках учебной дисциплины» [51].
- «система учебно-методического обеспечения дисциплины и дидактических средств контроля и оценки освоения содержания образования, представленная с использованием информационных технологий» [43].

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
						10
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Дидактические принципы

Название принципа	Дидактический (методический) план
Принцип наглядности	В электронный учебно-методический комплекс входят иллюстрации и различные графические схемы с предоставленной возможностью выбора цветовой гаммы и различное оформление, также входят мультимедийные материалы: аудио- и видеофайлы.
Принцип доступности	Соответствие теоретической сложности и глубины изучения учебного материала соотносимо возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся.
Принцип систематичности и последовательности	Очень точно позволяют электронные формы систематизировать весь материал учебника, а также расположить его в удобной последовательности для дальнейшего изучения.
Принцип связи теории с практикой	Для того чтобы закрепить все знания полученные при изучении теории, нужно плавно связать знания с практикой, а именно перейти в раздел, который содержит практические вопросы и задания для закрепления знаний.
Принцип научности	Достаточная глубина, корректность и научная достоверность изложения содержания учебного материала.
Принцип сознательности и активности	Тестовые задания для самопроверки способствуют активности усвоения знаний. Студенты должны сознательно подходить к выполнению тестов.
Принцип прочности	Прочность знаний заключается с включением в электронный учебно-методический комплекс различных тестов и заданий по отдельным темам и по основным разделам, а также итоговых заданий. Преимущество в данном принципе в электронном учебно-методическом комплексе, что легко можно вернуться к ранее изученному материалу.

II. Эргономические требования.

К содержанию и оформлению электронного учебно-методического комплекса по учебной дисциплине предъявляют следующие эргономические

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

требования: учитывать возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, различные типы мышления и организации нервной деятельности, закономерности восстановления интеллектуальной и эмоциональной работоспособности; обеспечивать повышение уровня мотивации обучения, положительные стимулы при взаимодействии обучающегося с электронным средством обучения; устанавливать требования к изображению информации (цветовая гамма, разборчивость, четкость изображения), к расположению текста на экране («оконное», табличное, в виде текста, заполняющего весь экран и т.д.), к режимам работы с электронным средством обучения [29]

III. Аппаратно – программные требования.

Рекомендуется создавать электронные учебно-методические комплексы, рассчитанные на стандартные аппаратно-программные платформы и информационные технологии, получившие наибольшее распространение среди потенциальных пользователей данных средств обучения. Решения, связанные с применением нестандартных аппаратных и программных средств, а также включением в состав вычислительной системы компонентов, выходящих за рамки ее типовой конфигурации, должны быть обоснованы [23].

Электронный учебно-методический комплекс как электронное средство обучения, должен выполнять определенные *функции*, которые представлены ниже.

Информационная функция - несёт информацию, фиксируют, систематизируют, передает.

Познавательная функция - формирует знания, способствует созданию представлений.

Инструментальная функция - оснащает деятельность преподавателя и учащихся на уроке.

Наглядная функция - облегчает восприятие зрительное, слуховое, тактильное.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

Выполняет функцию *условий обучения*, функцию *обучающей среды* и *базы*.

Все функции выступают в учебном процессе в единстве, дополняя друг друга [42].

Принципиальные отличия электронных учебно-методических комплексов от традиционных «бумажных»:

– *интерактивность*: способность электронных учебно-методических комплексов реагировать на запросы студентов, создавая возможность диалога с обучающей системой;

– *актуализация*: возможность своевременного обновления учебно-методического материала;

– *интеграция*: возможность включения в состав электронных учебно-методических комплексов ссылок на другие электронные источники информации;

– *адаптация*: возможность электронных учебно-методических комплексов «подстраиваться» под индивидуальные возможности и потребности студента за счет предоставления различных траекторий изучения предметного материала, различных уровней сложности контролируемых заданий;

– *визуализация*: возможность использования цветового оформления материала, включения в электронные учебно-методические комплексы анимации, видео- и аудиоинформации.

Главные достоинства электронных средств обучения:

- даёт возможность компактно хранить большой объем информации;
- система быстро настраивается на конкретного учащегося;
- легко дополняется и расширяется;
- большие возможности поиска;
- даёт возможность выполнить интерактивные упражнения и тесты;

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

- широкие возможности построения визуальных моделей, представления графической и аудио информации;
- хорошая структурированность (гипертекстовая организация информации) [50].

1.2. Дидактические особенности дисциплины «Технические средства информатизации»

Дидактические особенности дисциплины ТСИ отражены в организационно-нормативной документации по данной дисциплине:

- 1) ФГОС (в части определения профессиональных компетенций, в части описания требований к организации образования процесса специальности).
- 2) Учебный план специальности.
- 3) Рабочая программа дисциплины.
- 4) Календарно-тематическое планирование.

Перечислим основные из них:

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» базовой подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту дисциплина «Технические средства информатизации» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в обязательную часть профессионального цикла ППССЗ базовой подготовки (ОП.03) по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

1.3. Цели и задачи дисциплины

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

Рабочая программа по дисциплине «Технические средства информатизации» ориентирована на достижение следующих целей:

- ознакомление студентов с основными конструктивными элементами средств вычислительной техники;
- изучение вопросов осуществления модернизации аппаратных средств;
- получение навыков работы с периферийными устройствами компьютера.

Исходя из поставленных целей, *задачами* дисциплины являются:

- приобретение теоретических знаний по работе с аппаратным и программным обеспечением;
- выработка умений по рациональному конфигурированию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- приобретение теоретических знаний и практических умений и навыков работы пользователя в локальной и глобальной сети.

1.4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь**:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **овладевать**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 86 часов, в том числе:

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 62 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
лабораторные занятия	0
практические занятия	16
контрольные работы	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	24
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические средства информатизации»

Таблица 3

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические средства информатизации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения	Учебно-методическое обеспечение
Раздел 1. Информация и технические средства её обработки.	Содержание учебного материала 1. Информация 2. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации.	4	1,2	1
	Практическая работа 1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации	2	2,3	2

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
						18

	Самостоятельная работа обучающихся 1.Создание презентаций по темам: – Непрерывная и дискретная информация – Различные уровни представления информации	2	3	3
Раздел 2. Технические характеристики современных компьютеров	Содержание учебного материала 1.Архитектура ЭВМ. Структурная схема и классификация ЭВМ. 2. Материнские платы. Структура и стандарты шин ПК. 3. Процессоры. Оперативная память	6	1,2	1
	Практическая работа 1.Технические характеристики современных компьютеров	2	2,3	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка рефератов по темам: – Основные компоненты ЭВМ – Основные компоненты и конструктивные особенности материнских плат – Виды памяти. Пропускная способность – История создания процессоров	4	3	3
Раздел 3. Накопители информации	Содержание учебного материала 1.Накопители информации на гибких магнитных дисках 2.Накопители информации на жестких магнитных дисках 3.Накопители на компакт-дисках 4.Другие виды накопителей	6	1,2	1
	Практическая работа 1. Работа с программным обеспечением по обслуживанию дисков	2	2,3	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить доклад по теме: «Конструктивные особенности и правила эксплуатации жесткого диска, компакт-диска и флеш-накопителя».	2	3	3
Раздел 4. Устройства отображения информации	Содержание учебного материала 1.Мониторы 2.Проекционные аппараты 3.Видеоадаптеры	6	1,2	1
	Практическая работа 1. Работа с программным обеспечением записи и воспроизведение видеофайлов	2	2,3	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3	3

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ

Лист

19

	1. Подготовить презентации по темам: – Шлемы виртуальной реальности, достоинства и недостатки. – 3D-очки, мониторы, проекторы			
Раздел 5. Системы обработки и воспроизведени я аудиоинформац ии	Содержание учебного материала 1. Звуковая система ПК 2. Модуль записи и воспроизведения 3. Модуль синтезатора 4. Модуль интерфейсов, модуль микшера 5. Акустическая система	6	1,2	1
	Практическая работа 1. Подключение звуковой подсистемы ПК	2	2,3	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить опорный конспект по теме «Воспроизведение MIDI файлов разными таблицами инструментов»	2	3	3
Раздел 6. Устройства подготовки и ввода информации	Содержание учебного материала 1. Клавиатура 2. Оптико-механические манипуляторы 3. Сканеры 4. Цифровые камеры и дигитайзеры	6	1,2	1
	Практическая работа 1. Подключение и установка сканеров. Настройка параметров работы сканера	2	2,3	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить презентации по темам: – Характеристики и конструктивные особенности клавиатуры – Характеристики, конструктивные особенности и порядок работы сканеров – Технические характеристики видеокамер – Характеристики, конструктивные особенности и порядок работы дигитайзеров	4	3	3
Раздел 7. Печатающие устройства	Содержание учебного материала 1. Принтеры ударного типа 2. Струйные принтеры. 3. Фотоэлектронные и термические принтеры. 4. Плоттеры 5. Трёхмерные принтеры	6	1,2	1
	Практическая работа 1. Подключение и установка принтеров. Настройка параметров работы принтеров	2	2,3	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3	3

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

	1.Подготовка докладов по темам: – Обслуживание принтера – Способы заправки принтера – Установка программного обеспечения и настройка принтеров разных моделей и типов			
Раздел 8. Технические средства систем дистанционной передачи информации	Содержание учебного материала 1.Система передачи информации – структура и основные характеристики 2.Локальные сети 3. Системы сотовой подвижной и спутниковой связи. 4.Обмен информацией через модем. Факсимильная связь	6	1,2	1
	Практическая работа 1. Подключение и настройка параметров работы модема.	2	2,3	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка рефератов по темам: – Типы, виды и история создания локальных сетей – Характеристики и особенности сотовых сетей – Основные особенности настройки и конструктивные характеристики спутниковых систем связи – Способы настройки аппаратного и программного обеспечения факсимильной связи – Настройка и способы работы с модемами	4	3	3
Дифференцированный зачёт		2		
Всего		86		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.–продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- контрольно-измерительный материал;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран;
- комплектующие для ПК;
- периферийное оборудование для ПК (принтер, сканер, сетевое оборудование);
- программное обеспечение.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение по дисциплине

Основные учебные издания:

- 1) Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.И.Гребенюк, Н.А.Гребенюк. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
- 2) Лавровская О. Б. Технические средства информатизации. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ О. Б.Лавровская. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 208 с.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
						22
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- 3) Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2012. – 512 с.
- 4) Хорошевский, В. Архитектура вычислительных систем / В.Г. Хорошевский. Москва: МГТУ им. Баумана, 2012. - 520 с.
- 5) Цилькер, Б. Организация ЭВМ и систем / Б.Я. Цилькер, С.А. Орлов. СПб.: Питер - 2011, 672 с.

Дополнительные учебные издания:

- 1) Денисов Д. В., Артюхин В. В., Седненков М. Ф.. Аппаратное обеспечение вычислительных систем: Учеб. пособие. – М.: 2010.
- 2) Новожилов О. П.. Основы компьютерной техники: Учеб. пособие. – М.: «РадиоСофт», 2008.
- 3) Степанов А.Н. Информатика: Учебник для вузов. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 684 с.
- 4) Яшин В. Н.. Информатика. Аппаратные средства персонального компьютера: Учеб. пособие. – М.: «Инфра-М», 2008.

Интернет-ресурсы:

- <http://tutas.ucoz.ru/index/tsi/0-29> - учебный сайт ТСИ
- <http://www.ixbt.com> - "iXBT" - интернет-издание о компьютерной технике
- <http://www.3dnews.ru> - "3DNews" - интернет-издание

Проанализировав основные дидактические особенности дисциплины «Технические средства информатизации», можно сделать следующие выводы о том, что дисциплина:

1) Является общепрофессиональной дисциплиной и входит в обязательную часть профессионального цикла ППССЗ базовой подготовки (ОП.03) по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

2) Имеет ярко выраженную техническую направленность.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист 23
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3) Формирует профессиональные компетенции – ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3.

4) Требуется наличия учебной лаборатории, а также специального оборудования согласно классификации технических средств информатизации.

5) Требуется строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по охране труда, а также особого внимания преподавателя к процессу сохранения жизни и здоровья обучающихся.

6) Вызывает необходимость ежегодного изменения и обновления учебно-методических материалов, и средств обучения дисциплине, согласно актуальному и современному состоянию технических средств информатизации.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
						24
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Выводы по I главе

В главе I был освещён теоретико-методологический анализ проблемы разработки электронного учебно-методического комплекса.

В первом параграфе мы изучили и проанализировали теоретико-методическую литературу, выяснили, понятие, назначение и функции электронного учебно-методического комплекса, а также требования, предъявляемые к нему.

Во втором параграфе первой главы мы рассмотрели дидактические особенности дисциплины «Технические средства информатизации».

Использование электронного учебно-методического комплекса позволяет:

- 1) Предоставить студентам актуальную учебно-справочной материалы по техническим средствам информатизации.
- 2) Сократить время поиска студентам важной и необходимой учебно-справочной информации, что в свою очередь позволяет увеличить время на освоение дисциплины.
- 3) Более эффективно организовать самостоятельную работу студентов в аудиторное и внеаудиторное время.
- 4) Структурировать и предоставить студентам не только учебно-справочные материалы, но и организационно-методические, а именно: рабочую программу дисциплины, календарно-тематическое планирование, график изучения дисциплины, методические указания к практическим работам, методические указания по самостоятельной работе студентов.

Также нами были определены требования к электронному учебно-методическому комплексу:

- 1) Соответствие содержания электронного учебно-методического комплекса требованиям стандартов нового поколения по указанной

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист 25
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

специальности и современному уровню научно-технического прогресса в данной области знаний.

- 2) Структура электронного учебно-методического комплекса должна состоять из логически взаимосвязанных элементов или модулей, согласно тематическому содержанию дисциплины, которое зафиксировано в рабочей программе дисциплины.
- 3) Интерфейс электронного учебно-методического комплекса должен соответствовать психолого-педагогическим, программно-аппаратным, эргономическим требованиям и рекомендация по разработке электронных средств обучения.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

Глава II. Разработка и внедрение электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации»

2.1. Выбор и обоснование средств разработки

На сегодняшний момент существует огромный выбор не только средств и инструментов разработки, таких программных педагогических средств обучения, как электронный учебно-методический комплекс, но и целые системы их разработки, которые реализованы авторскими коллективами разработчиков по заказу тех или иных образовательных учреждений.

Выбор оптимального средства или системы разработки электронного учебно-методического комплекса осуществляется согласно перечню и описанию критериев, которые определяют либо сам преподаватель дисциплины, разрабатывающий электронный учебно-методический комплекс самостоятельно, либо образовательное учреждение, выбирающее средство разработки целенаправленно [46].

Для нас, как для самостоятельных разработчиков электронный учебно-методический комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации», обязательными критериями к выбору средства или системы разработки электронного учебно-методического комплекса были выбраны:

- 1) Наличие бесплатного лицензионного соглашения на использование или возможность использования пробной (ограниченной по функционалу или времени) версии программного приложения.
- 2) Наличие знаний, умений, навыка и опыта работы со средством или системой разработки, данное требование повышает качество разработки электронного учебно-методического комплекса и уменьшает временные затраты.
- 3) Возможность внесения ежегодных изменений (быстрота, легкость).
- 4) Дополнительные характеристики каждого отдельного средства разработки.

Наиболее удобным инструментом для написания программного обеспечения электронного учебно-методического комплекса является визуальный язык программирования. На данный момент времени имеется огромное количество визуальных языков, например, C ++, C #, Visual Basic 6.0, Delphi 7.0, Lazarus.

C ++ и C

C ++ в настоящее время является одним из доминирующих языков программирования. Существует множество реализаций языка C++, как бесплатных, так и коммерческих и для различных платформ. В последнее время это доминирование поколебалось в результате подобных недовольств со стороны такого языка программирования, как Java, но маятник общественного мнения качнулся в другую сторону, и многие программисты, которые бросили C ++ ради Java, в последнее время вернулись к языку C ++. В любом случае, эти два языка настолько похожи, что, изучив один из них, вы автоматически осваиваете 90% другого[45].

C # - язык, предназначенный для сетевой платформы Microsoft. В принципе, C # является разновидностью C ++, и, не взирая на некоторые различия, языки C# и C++ одинаковы примерно на 90%. Возможно, это займет некоторое время, прежде чем язык C# будет серьезно конкурировать с языком C++; но даже если это произойдет, знание C ++ будет значительным преимуществом [41].

C++ — компилируемый, статически типизированный язык программирования общего назначения. Область его применения включает создание операционных систем, разнообразных прикладных программ, драйверов устройств, приложений для встраиваемых систем, высокопроизводительных серверов, а также развлекательных приложений (игр) [7, с. 75].

Достоинства C ++:

– масштабируемость. На языке C++ разрабатывают программы для

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

самых различных платформ и систем;

- способность работать на низком уровне с памятью, адресами, портами.

При неправильном использовании это может легко превратиться в недостаток;

- C ++ имеет мощный препроцессор, унаследованный от C. Однако, как и любой другой мощный инструмент требует аккуратного применения;
- способность создавать общие алгоритмы для различных типов данных, их специализация, и расчеты во время компиляции с использованием шаблонов.

Недостатки C ++:

- подключение интерфейса внешнего модуля через препроцессорную вставку заголовочного файла (#include) серьезно замедляет компиляцию, при подключении большого количества модулей. Для устранения этого недостатка, многие компиляторы реализуют механизм прекомпиляции заголовочных файлов Precompiled Headers;
- отсутствие информации о типах данных во время компиляции;
- C ++ трудно изучать и строить;
- некоторые преобразования типов не интуитивные. В частности, эффект над беззнаковым и знаковым числами выдаёт беззнаковый [48].

Visual Basic 6.0

Visual Basic уже давно один из самых популярных инструментов для программистов. И теперь мы забыли старые жаркие споры о его плюсах и минусах, когда специалисты размышляли, принимать на вооружение этот инструмент или нет. Отметим лишь, что критика в адрес VB была (и продолжает быть) с точки зрения пользователей иных средств Microsoft (VC ++, Visual, и т.д.), и других языков программирования (Java, Pascal) и, наконец, конкурирующих систем класса RAD, в первую очередь Delphi [4].

Преимущества языка VB 6.0:

- Visual Basic выгодно отличается от других языков программирования в своей простоте и наглядности;

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		29

- Visual Basic активно развивающийся язык;
- Visual Basic интегрируется с программами Microsoft Office.

С его помощью вы можете управлять этими программами из других программ.

Недостатки VB 6.0:

- значительное количество ошибок в технологии работы с базами данных ActiveX Data Objects;
- неудовлетворительный объем и качество (ошибки, неудачная система ссылок и пр.) встроенной справочной системы;
- стремительно растущие требования к аппаратным средствам и отсутствие прогресса в производительности;
- минимальное улучшение в самом языке и ясное отсутствие прогресса в объектно-ориентированном программировании [37].

Delphi

Как хорошо известно, Delphi является потомком Pascal, а именно: в основе Delphi лежит объектно – ориентированное программирование на языке Pascal. Эта версия сохраняет практически полную преемственность по языку программирования и интегрированной среде разработчика с версией 6. Ее характерное отличие – внедрение новых технологий, которые облегчают и упрощают создание программ для баз данных и Интернета.

Когда вышел продукт, обстановка вокруг компании Borland складывалась не очень хорошо. Тем не менее, Delphi стал тем продуктом, на примере которого стало понятно, что у Borland многообещающие перспективы, и что один единственный продукт может настолько успешно сочетать несколько современных технологий [24].

Delphi - характеристики продукта

Delphi - это комбинация нескольких ключевых технологий:

- высокопроизводительный компилятор в машинный шифр;
- объектно-ориентированная модель компонент;

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист 30
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- зрительное (а, следовательно, и скоростное) создание приложений из программных прототипов;
- масштабируемые средства для построения баз данных.

Компилятор в машинный код

Компилятор, интегрированный в Delphi, гарантирует высокую производительность, требуемую для разработки приложений в архитектуре «клиент-сервер». Скорость компиляции составляет более 120 тысяч строк в минуту на компьютере 486DX33. Он предлагает простоту разработки и быстрое время проверки готового программного блока, характерного для языков четвертого поколения (4GL). Помимо этого, Delphi обеспечивает быструю разработку без потребности написания вставки на Си или ручного написания код [4].

В ходе построения приложения программист может подбирать из палитры компонентов готовые компоненты словно художник, рисующий большие мазки кистью. Ещё до сборки он видит итог своей работы - после подключения к источнику данных их можно увидеть отображенными на форме, можно переместиться по данным, представить их в том или ином виде. В этом смысле проектирование в Delphi мало чем отличается от проектирования в интерпретирующей среде, но уже после выполнения компиляции мы приобретаем шифр, который осуществляется в 10-20 раз быстрее, нежели то же самое, спроектированное при помощи интерпретатора. [12].

Объектно-ориентированная модель программных компонентов

Главный акцент данной модели в Delphi делается на максимальное распознавание кода. Это даёт возможность разработчикам быстро создавать приложения из предварительно подготовленных объектов, и кроме того предоставляет им возможность создавать свои собственные объекты для среды Delphi. Нет ограничений по типам объектов, которые могут быть созданы разработчиками.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
						31
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Среда Delphi содержит целый комплект зрительных инструментов для высокоскоростной разработки приложений (RAD - rapid application development), поддерживающей разработку пользовательского интерфейса и присоединение к корпоративным базам данных. VCL - библиотека зрительных компонент, содержит стандартные объекты для построения пользовательского интерфейса, объекты управления данными, графика, мультимедийные объекты, диалоги и объекты управления файлами, управление DDE и OLE.

Минус Delphi в том, что готовых компонент, поставляемых Borland, могло бы быть намного больше.

Основные преимущества Delphi 7:

- огромное количество учебного материала;
- высокий уровень стабильности при разработке.

Недостатком является многооконный интерфейс [44].

HTML - редактор Dreamweaver

Dreamweaver (Dreamweaver) - WYSIWYG HTML редактор от Adobe. Первоначально разработан и поддерживался компанией Macromedia до версии 8 (2005 год). Следующие версии от Dreamweaver CS3 (2007 год), выпускает Adobe.

Огромный выбор инструментария, приложения, открытые для всех видов установок, простой в использовании интерфейс и другие особенности Dreamweaver сделали одним из самых известных HTML-редакторов в мире[1].

Для работы я использовала Macromedia Dreamweaver MX 2004.

Macromedia Dreamweaver MX 2004 - профессиональный редактор HTML для проектирования и разработки веб-сайтов, веб-страниц и веб-приложений. Для работы в визуальном редактировании среды и для ручного кодирования HTML, Dreamweaver предоставляет нужные инструментальные средства, тем самым повышая опыт и облегчая процесс создания веб-страниц, веб-сайтов и веб-приложений.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		32

При визуальном редактировании в программе Dreamweaver можно быстро создавать страницы без прописывания кода.

Здесь есть возможность разглядеть все централизованные элементы и переместить их с панели напрямую в документ, придать гибкость разработке «workflow», создавая и редактируя образы в «Фейерверках» Macromedia или другом графическом приложении, затем импортируя их напрямую в Dreamweaver, или добавляя объекты «Вспышки» Macromedia [2].

Dreamweaver полностью обеспечивает отображение кодирования среды, которое включает кодовое редактирование инструментальных средств (как например, кодовая раскраска) и материал ссылок на HTML, титульных листах Cascading (CSS), JavaScript, языке ColdFusion (CFML), активных страниц сервера Микрософт (АСПИД), и страницы JavaServer (JSP). Технология Macromedia Roundtrip HTML может импортировать кодированные вручную документы HTML не переформатируя код.

Кроме того Dreamweaver даёт возможность создавать динамическую дополнительную базу данных веб-приложений, использовавшую технологий сервера, как например: CFML, ASP.NET, АСПИД, JSP, и PHP [35].

Dreamweaver - целиком настраиваемый редактор. Вы можете создавать свои собственные объекты и команды, изменять клавишные короткие пути и в том числе писать код JavaScript, для того, чтобы увеличить возможности Dreamweaver новым поведением, инспекторами Свойства и централизованными сообщениями [6].

Версии.

Заметную популярность программа получила начиная с версии MX, выпущенной компанией Macromedia в 2002 году. До этого момента были выпущены версии 1—4, версию 5 компания пропустила. 7-я версия программы получила название Dreamweaver MX 2004, а затем в 2005 году была выпущена Dreamweaver 8. 20 апреля 2007 года уже компания Adobe выпустила более свежую версию под названием Dreamweaver CS3.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
						33
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

На сегодняшний момент последней версией является Dreamweaver CS6.

Кевин Линч отметил, что Adobe подготовила для Dreamweaver CS5 специальный пакет обновлений с поддержкой HTML5 и CSS3. Как сообщил представитель Adobe, после установки пакета в Dreamweaver появятся подсказки по тегам HTML5.

Кроме того, разработчики компании Adobe обновили движок WebKit, улучшив поддержку видео и аудио [17].

Lazarus

Lazarus — это специальная программа с интегрированной (свободной) средой для разработки на основе компилятора Free Pascal. Lazarus — программа с полностью открытым исходным кодом, которая направлена на обеспечение библиотек класса Free Pascal. FP — компилятор интегрированной среды разработки соответствует образцу программе Borland — Delphi — и библиотеки Лазарус, которые эквивалентны VCL. Она смоделирована на Delphi и позволяет импортировать проекты, выполненные в Delphi [36].

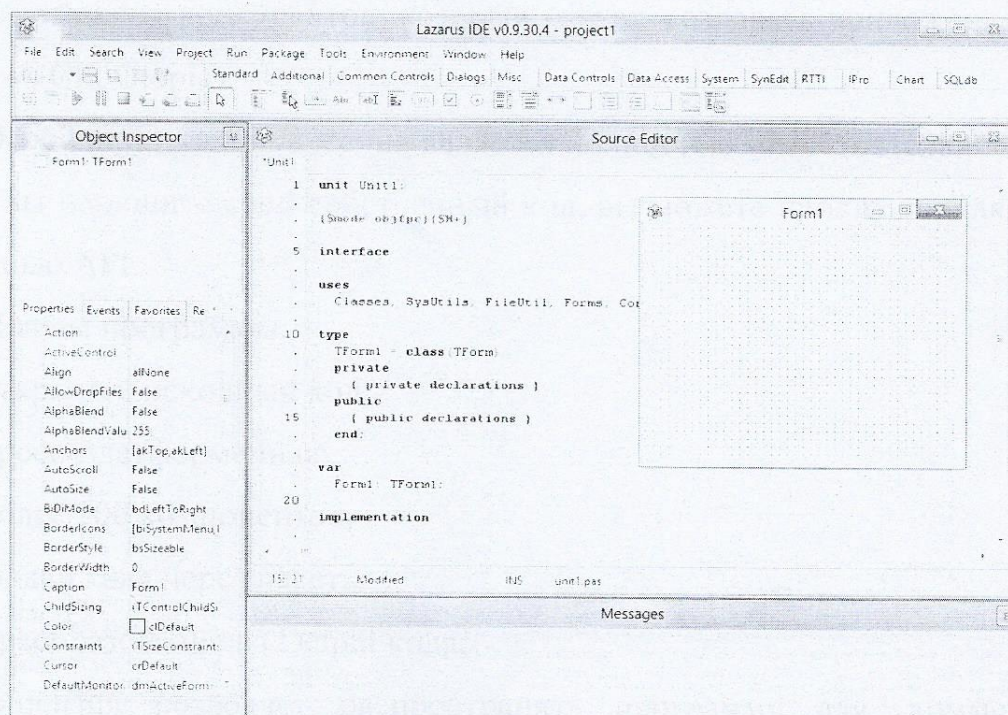


Рисунок 1. Окна Lazarus

Окружающая среда Lazarus подходит для всех разработчиков и особенно для тех, кто намерен создавать программы с нуля. Интерфейс программы очень прост, как для новичков, так и для тех кто уже занимается программированием на профессиональном уровне. Этого удалось достичь принципом перетаскивания выбранного компонента. Программа позволяет создавать приложения с помощью перетаскивания всех необходимых элементов и помещать их в специальные окна.

Большим преимуществом этой программы является возможность компиляции для любых операционных систем (Windows, OSX, Linux и Windows CE) [26].

Очередным преимуществом программы является быстрый переход между различными интерфейсами и системами обеспечения библиотеки интерфейса. На данный момент, Lazarus поддерживается следующими типами интерфейсов: WIN32 GDI, GTK + 1.2.x (Unix, Mac OS X), GTK + 2.x, Qt 4 (C++) и Windows. К тому же, Лазарус является одним из немногих инструментов, отличии от своих конкурентов, который может создавать приложения для ПК (Windows CE, Qtopia).

Особенностью приложения является полностью самостоятельное API, как только вы напишите свой собственный код, вы можете просто подключить его с помощью API.

Плюсы программы:

- открытый исходный код;
- кросс-платформенная;
- более 200 компонентов;
- выдвижная через пакеты;
- преобразование из Delphi кода;
- лицензия позволяет распространять программу для коммерческого использования, интерфейс смоделированный на Delphi.

Минусы:

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		35

- большой размер файла при установке по умолчанию [21].

Поиск оптимального средства разработки электронного учебно-методического комплекса осуществлялся с помощью сравнения всех вышепредставленных программных средств по критериям к выбору средства или системы разработки электронного учебно-методического комплекса, которое представлено в таблице 4.

Таблица 4

Таблица сравнений программных средств разработки

Критерии	Lazarus	C ++	Delphi	Visual Basic 6.0	Dreamweaver
Наличие бесплатного лицензионного соглашения	+	+	-	+	+
Наличие ЗУН и опыта работы со средством или системой разработки	+	-	+	-	+
Возможность внесения ежегодных изменений	+	+	+	+	+

На основании проведенного сравнения критериев, нами было выбрано следующее соотношение программных средств:

- 1) Lazarus – разработка каркаса для электронного учебно-методического комплекса.
- 2) HTML - редактор Dreamweaver – наполнение содержанием ЭУМК.

Данный симбиоз программных средств разработки ЭУМК позволяет:

- 1) Сделать каркас программы;
- 2) легко изменять содержание;
- 3) создавать другие ЭУМК, путем копирования каркаса программы.

Таким образом, разработанный нами электронный учебно-методический комплекс может стать системой разработки ЭУМК по всем дисциплинам

специальности и может быть рекомендовано к внедрению на всей базе образовательной организации.

2.2. Технология разработки электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации»

Технология конструирования программного обеспечения – система инженерных принципов для создания экономичного программного обеспечения, которое надежно и эффективно работает в реальных компьютерах (минимальные системное и программное обеспечение компьютера). Процесс конструирования программного обеспечения состоит из последовательности шагов, использующих методы, утилиты и процедуры технологии конструирования программного обеспечения.

Применение такой последовательности гарантирует систематический, упорядоченный подход к разработке, использованию и сопровождению программного обеспечения. Фактически, последовательность технологии конструирования программного обеспечения вносят в процесс создания программного обеспечения организующее техническое и инженерное начало, которое способствует созданию востребованного программного продукта.

На сегодняшний момент существует три основные (чаще всего применяемы) стратегии конструирования программного обеспечения (ПО): однократный подход, инкрементная и эволюционная стратегии. Характеристики стратегий конструирования программного обеспечения в соответствии с требованиями стандарта IEEE/EIA 12207.2 приведены в таблице 5. Характеристики стратегий конструирования.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		37

Характеристики стратегий конструирования

Стратегия конструирования	Требования изначально определены?	Множество циклов конструирования?	Промежуточное ПО распространяется?
Однократная	Да	Нет	Нет
Инкрементная	Да	Да	Может быть
Эволюционная	Нет	Да	Да

Стратегия конструирования моего программного продукта основана на классическом примере эволюционной стратегии конструирования – спиральной модели (Рисунок 2. Спиральная модель).

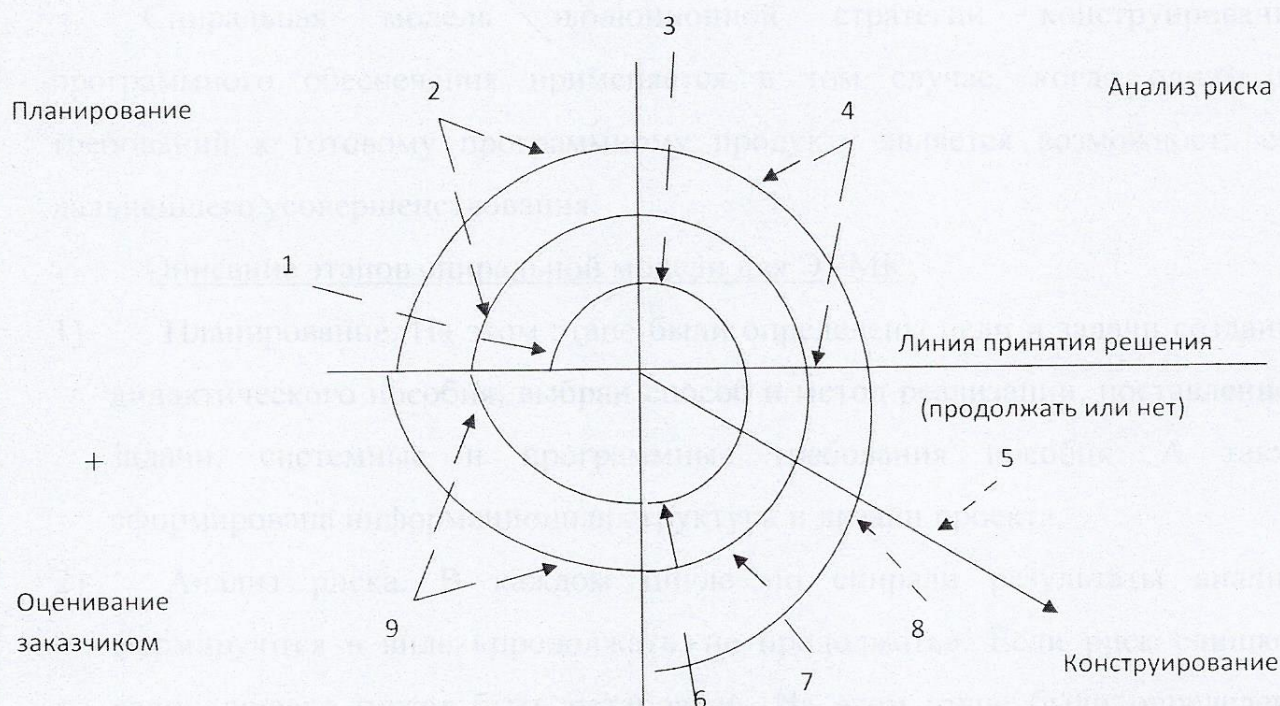


Рисунок 2. Спиральная модель эволюционной стратегии конструирования программного обеспечения

Обозначение рисунка: 1 – начальный сбор требований и планирование проекта; 2 – та же работа, но на основе рекомендаций заказчика; 3 – анализ

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист 38
-----	------	----------	---------	------	-----------------------------------	------------

риска на основе начальных требований; 4 – анализ риска на основе реакции заказчика; 5 – переход к комплексной системе; 6 – начальный макет системы; 7 – следующий уровень макета; 8 – сконструированная система; 9 – оценивание заказчиком.

Спиральная модель (автор Барри Бозм, 1988) базируется на четырех действиях, представляемые четырьмя квадрантами спирали и наиболее реально отображает разработку программного обеспечения, позволяя учитывать риск на каждом витке эволюции программного продукта.

Квадранты спирали:

1. Планирование – определение целей, вариантов и ограничений;
2. Анализ риска – анализ вариантов и распознавание / выбор риска;
3. Конструирование – разработка продукта следующего уровня;
4. Оценивание - оценка заказчиком результатов конструирования.

Спиральная модель эволюционной стратегии конструирования программного обеспечения применяется в том случае, когда одним из требований к готовому программному продукту является возможность его дальнейшего усовершенствования.

Описание этапов спиральной модели для ЭУМК:

- 1) Планирование. На этом этапе были определены цели и задачи создания дидактического пособия, выбран способ и метод реализации, поставленной задачи, системные и программные требования пособия. А также сформирована информационная структура и дизайн проекта.
- 2) Анализ риска. В каждом цикле по спирали результаты анализа формируются в виде «продолжать, не продолжать». Если риск слишком велик, проект может быть остановлен. На этом этапе были определены логическая и физическая структуры хранения данных;
- 3) Конструирование. В процессе создания электронного учебно-методического комплекса было выделено две составляющие:
 - Lasarus. Создание оболочки электронного учебно-методического

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
						39
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

комплекса.

- Dreamweaver. Разработка страниц с содержанием информации на языке HTML.

4) Оценивание заказчиком. Заказчик просматривает и работает с электронным учебно-методическим комплексом. В результате оценки заказчик вносит предложения по изменению эксплуатируемого программного обеспечения и исправлению содержащейся информации. Все эти действия приводят к усовершенствованию программного обеспечения.

В большинстве случаев движение по спирали продолжается, с каждым шагом продвигая разработчика к более общей и усовершенствованной модели системы.

В каждом цикле по спирали количество действий по разработке (происходящих в правом нижнем квадранте) возрастает по мере продвижения от центра спирали.

В соответствии с этапами проектирования и разработки электронного учебно-методического комплекса определён сценарий (план), каждому пункту которого соответствуют определённые задачи.

Обучающая программа должна иметь главную форму со следующими пунктами:

- 1) «Требования к аттестации студентов» - этот блок содержит график изучения дисциплины «Технические средства информатизации», перечень вопросов для дифференцированного зачёта, перечень тем для самостоятельной работы студентов, методические указания по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы студентов, методические указания по выполнению практических работ, реализованного в виде подключенного HTML и PDF-документов.
- 2) «Нормативные документы» - блок, в котором представлены нормативные документы по дисциплине «Технические средства информатизации».

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		40

- 3) «Теория» - блок, в котором в форме электронного учебного пособия, реализованного в виде подключенного HTML-документа, содержится вся теоретическая информация по изучаемой теме.
- 4) «Практика» - блок, который содержит практические задания.
- 5) «Тест» - блок для проверки полученных знаний. Здесь пользователю предъявляются вопросы по теоретическому материалу и предлагаются ответы в виде подключаемых текстовых файлов. За каждый правильный ответ начисляется один балл. В конце тестирования выводится отметка по пятибалльной шкале.
- 6) «О программе» - блок, в котором содержится инструкция администратора, инструкция пользователя, список использованных источников и информация об авторе-разработчике.

На начальном этапе изображенном на рисунке 3 среда разработки выглядела следующим образом.

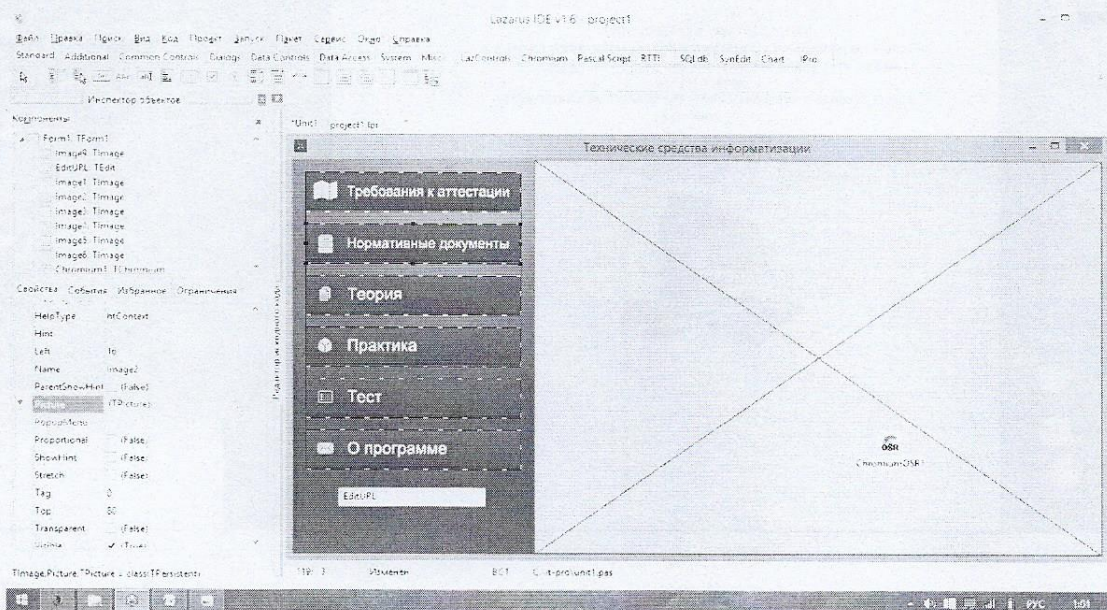


Рисунок 3. Процесс разработки ЭУМК

Для каждого блока был прописан код на языке программирования Lazarus, позволяющий при нажатии открывать в компоненте браузера соответствующую html страницу. После компиляции исходного кода,

интерфейс электронного учебно-методического комплекса выглядит как указано на рисунках 4,5,6,7,8,9.

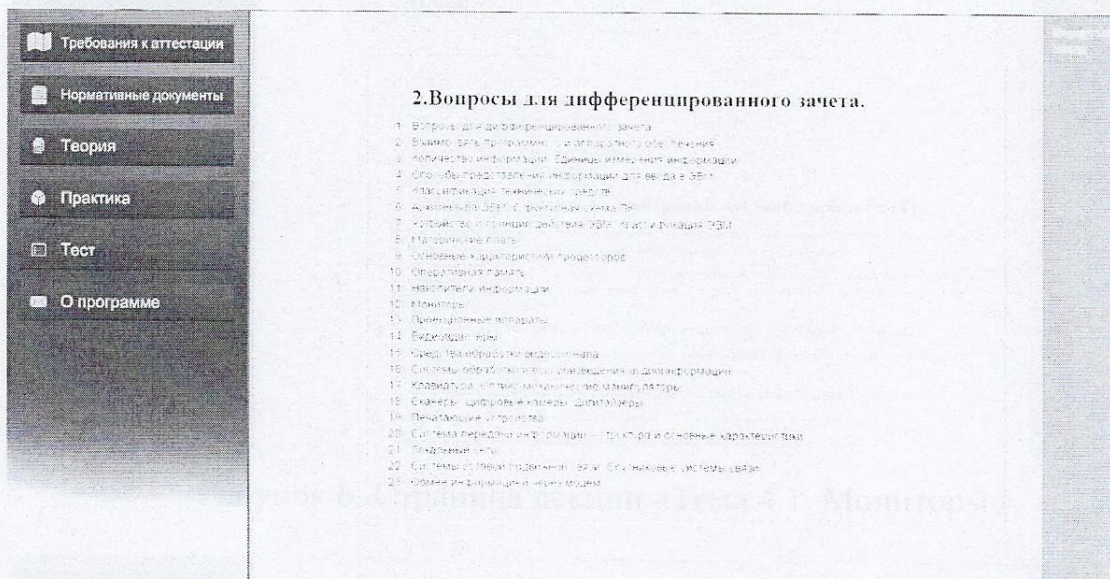


Рисунок 4. «Вопросы для дифференцированного зачёта»

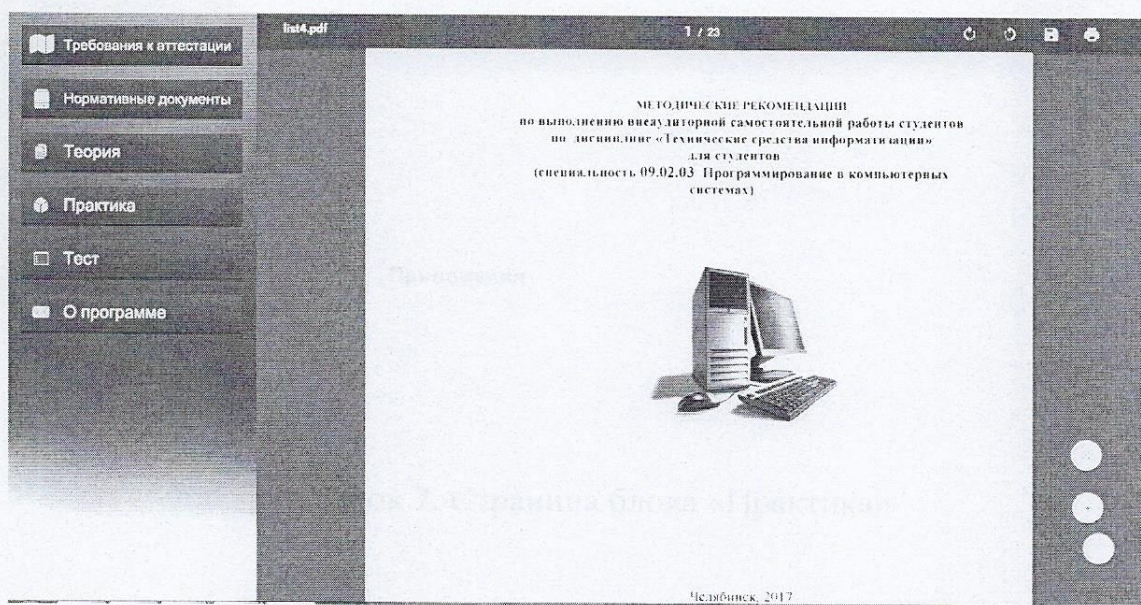


Рисунок 5. «Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов»

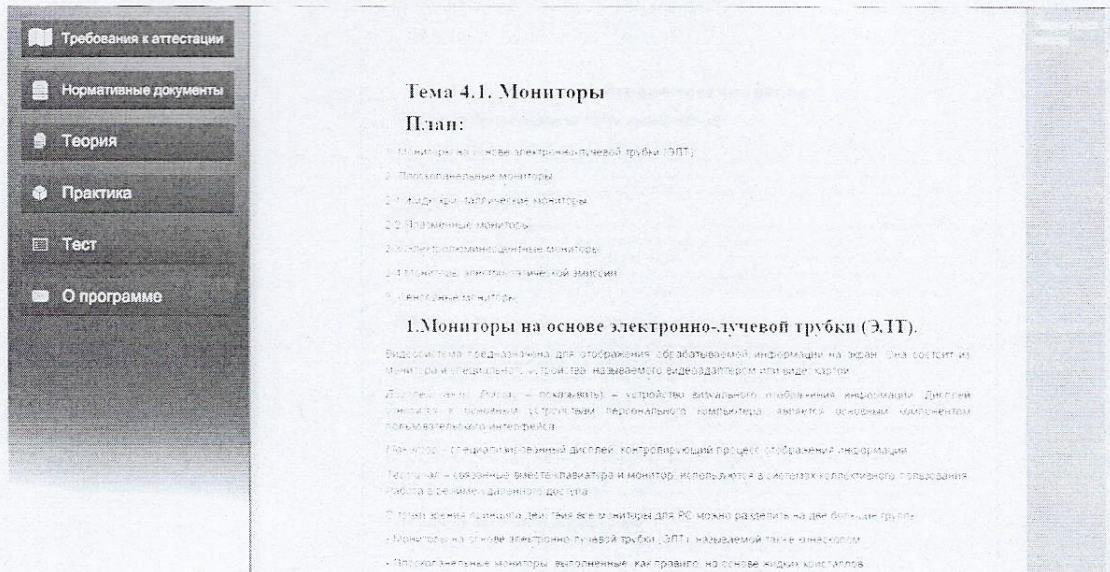


Рисунок 6. Страница лекции «Тема 4.1. Мониторы»

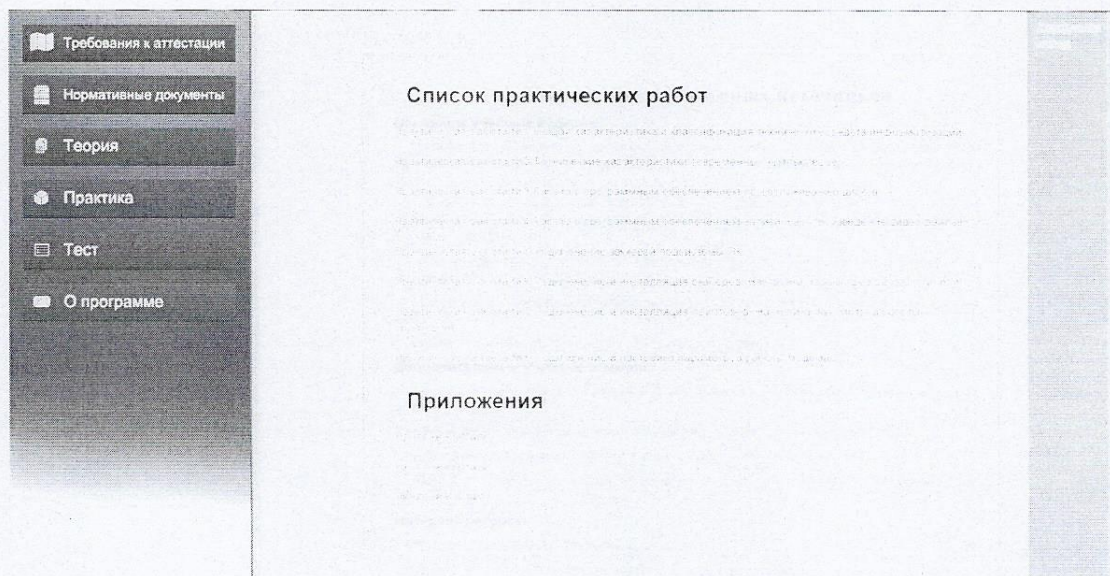


Рисунок 7. Страница блока «Практика»

Данные аппаратно-программные требования позволяют с легкостью внедрить данный программный продукт в информационно-образовательную среду любой организации среднего профессионального образования.

2.3. Внедрение и апробация электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации» в образовательный процесс Южно-Уральского государственного колледжа

Прежде, чем приступить к раскрытию методики проведения экспериментальной работы по применению электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации», опишем основные моменты организации нашего экспериментального исследования.

Слово «эксперимент» латинского происхождения и в переводе означает «опыт», «испытание» [34].

Педагогический эксперимент - это научно поставленный опыт преобразования педагогического процесса в точно учитываемых условиях. В отличие от метода наблюдения, позволяющего лишь регистрировать то, что уже существует, эксперимент в педагогике имеет созидательный характер [34].

Педагогический эксперимент является таким методом педагогических исследований, при котором происходит активное воздействие на педагогический процесс путем создания новых условий, соответствующих цели исследования.

Специфика эксперимента как метода психолого-педагогического исследования заключается в том, что в нем целенаправленно и продуманно создается искусственная ситуация, в которой изучаемое свойство выделяется, проявляется и оценивается лучше всего. Основное достоинство эксперимента состоит в том, что он позволяет более объективно и надежно, чем все остальные методы делать выводы о закономерностях, механизмах и причинно-следственных

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
						45
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

связях исследуемого явления с другими феноменами, научно объяснять происхождение и развитие явления [32].

Любой педагогический эксперимент имеет структуру и логику проведения. Это связано с исследовательскими операциями и их классификацией. Наша экспериментальная работа включала три этапа: констатирующий, формирующий, контролирующий.

Остановимся на каждом из них более подробно:

– констатирующий - определение исходных данных для дальнейшего исследования (например, начальный уровень знаний и умений обучающихся по какому-то разделу программы). Данные этого этапа эксперимента используются для организации следующих этапов эксперимента;

– формирующий, при котором обучение производится посредством введения нового фактора (нового учебного материала, рабочей тетради, опорных конспектов или нового приема, формы и технологии обучения), позволяющего определить эффективность его применения;

– контролирующий, с помощью которого через какой-то промежуток времени после формирующего этапа эксперимента определяется уровень знаний и умений обучающихся по материалам формирующего этапа эксперимента [18].

Целью проведения нашего исследования является доказательство, что применение электронного учебно-методического комплекса способствует повышению эффективности обучения студентов колледжа по дисциплине «Технические средства информатизации».

Проверка внедрения электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации» в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж» была проведена в группе ПИ-249Д. Работа проводилась в 3 этапа. Для проверки применения преподавателем были выделены две группы обучающихся - контрольная и экспериментальная. В контрольной группе 12 человек, в экспериментальной – 11.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист 46
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В период констатирующего этапа работа велась во время преддипломной практики. Проверку применения начали с изучения уровня знаний обучающихся в группе, был проведен входной контроль знаний студентов.

Результаты входного контроля обучающихся контрольной и экспериментальной групп показаны в таблице 6 и на рисунке 10.

Таблица 6

Анализ результатов входного контроля обучающихся КГ и ЭГ

Контрольная группа			Экспериментальная группа		
№ п/п	Имя студента	Оценка	№ п/п	Имя студента	оценка
1	К-1	4	1	Э-1	3
2	К-2	3	2	Э-2	4
3	К-3	5	3	Э-3	3
4	К-4	3	4	Э-4	4
5	К-5	3	5	Э-5	3
6	К-6	4	6	Э-6	5
7	К-7	3	7	Э-7	4
8	К-8	3	8	Э-8	3
9	К-9	4	9	Э-9	4
10	К-10	4	10	Э-10	3
11	К-11	3	11	Э-11	3
12	К-12	4			

По результатам входного контроля средний балл в контрольной группе составляет - 3,6, а в экспериментальной – 3,5.

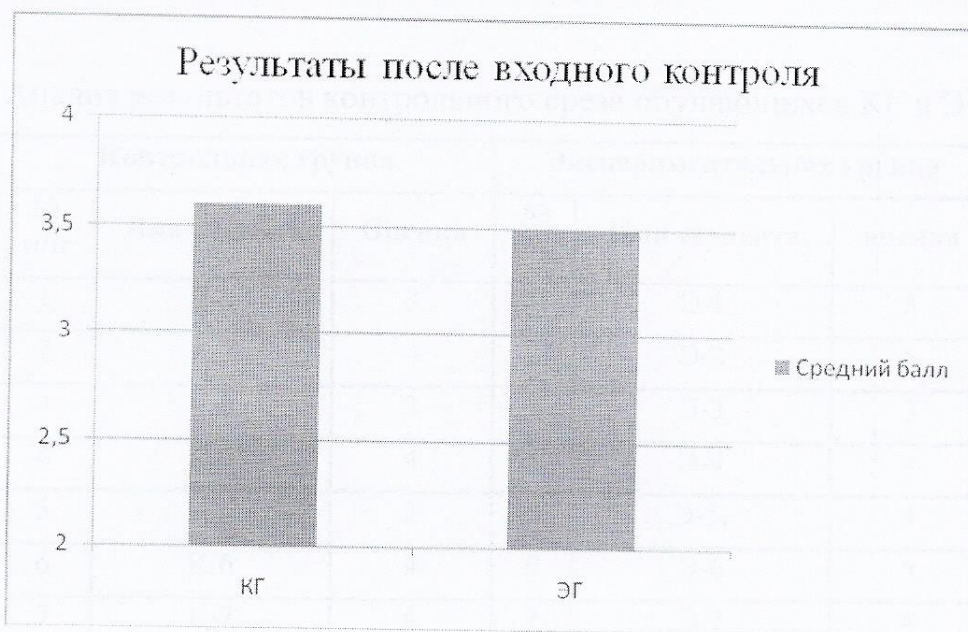


Рисунок 10. Анализ результатов входного контроля обучающихся КГ и ЭГ

Таким образом, видно, что контрольная и экспериментальная группы однородные, т.к. имеют практически одинаковый средний балл на первоначальном этапе эксперимента.

На этапе формирующего эксперимента контрольная группа занималась по старой схеме, получив только рекомендации к изучению раздела дисциплины, предусмотренного учебным планом, и список информационных источников. Экспериментальной группе был выдан разработанный электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Технические средства информатизации». Обучающие использовали материалы электронного учебно-методического комплекса как на аудиторных занятиях, так и в домашних условиях при подготовке к предстоящим занятиям, повторяли ранее изученный материал, выполняли практические работы по изученным темам раздела, пользовались методическими указаниями к самостоятельной работе, отвечали на вопросы для самоконтроля.

На завершающем этапе формирующего эксперимента мы выполнили контрольный срез в виде теста по разделу дисциплины с применением ПМО. Результаты контрольного среза приведены в таблице 7 и на рисунке 11.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		48

Анализ результатов контрольного среза обучающихся КГ и ЭГ

Контрольная группа			Экспериментальная группа		
№ п/п	Имя студента	Оценка	№ п/п	Имя студента	оценка
1	К-1	3	1	Э-1	5
2	К-2	4	2	Э-2	5
3	К-3	3	3	Э-3	3
4	К-4	4	4	Э-4	4
5	К-5	3	5	Э-5	3
6	К-6	4	6	Э-6	5
7	К-7	4	7	Э-7	4
8	К-8	3	8	Э-8	5
9	К-9	3	9	Э-9	4
10	К-10	4	10	Э-10	4
11	К-11	3	11	Э-11	5
12	К-12	4			

По результатам контрольного среза средний балл в контрольной группе составляет - 3,5, а в экспериментальной – 4,3.

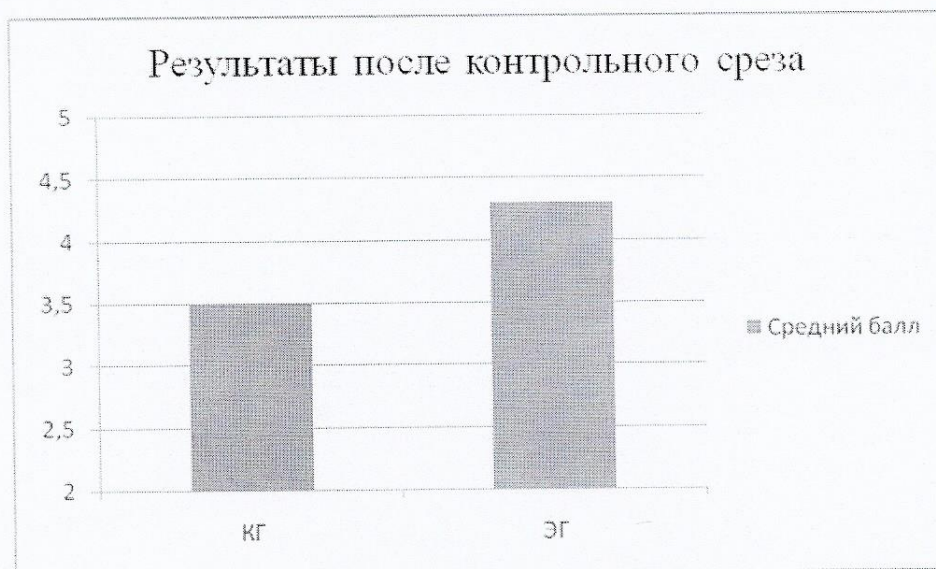


Рисунок 11. Анализ результатов контрольного среза обучающихся КГ и ЭГ

В результате был определен следующий результат, уровень сформированности знаний в экспериментальной группе по сравнению с контрольной повысился, что говорит об эффективности внедрения в учебный процесс электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации».

На основании полученных данных в среде MS Excel разработаны диаграммы, отражающие динамику формирования знаний в экспериментальной и контрольной группах. Результаты разработаны электронного учебно-методического комплекса, позволяющего создавать курсы, адаптируемые для разработки страничных образовательных ресурсов на языке HTML.

Согласно методологии контроля качества программной обеспеченности разработаны алгоритмы анализа результатов программных продуктов и анализ типов разработок электронного учебно-методического комплекса.

Выборный метод типичных элементов позволяет объективно анализировать разработку электронного учебно-методического комплекса, позволяющего создавать курсы, адаптируемые для разработки страничных образовательных ресурсов на языке HTML.

В результате выполненной работы была разработана электронная учебно-методическая система по дисциплине «Технические средства информатизации», которая в период преддипломной практики была апробирована в БИИУ «Южно-Уральский государственный университет» (ИИ-14) в период с 15.03.2017 по 15.04.2017 г.

На результат педагогического эксперимента составлено 15 тестовых заданий, позволяющих объективно анализировать динамику формирования знаний в экспериментальной и контрольной группах. Результаты разработаны электронного учебно-методического комплекса, позволяющего создавать курсы, адаптируемые для разработки страничных образовательных ресурсов на языке HTML. Данный результат был апробирован в БИИУ «Южно-Уральский государственный университет» (ИИ-14) в период с 15.03.2017 по 15.04.2017 г.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
						50
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Выводы по II главе

В данной главе мы выполнили следующие задачи:

- 1) определили критерии к выбору средства или системы разработки электронного учебно-методического комплекса;
- 2) провели анализ средств разработки электронного учебно-методического комплекса в области языков;
- 3) на основании анализа выбрали средства разработки.

Средствами разработки электронного учебно-методического комплекса стали Lasarus для создания каркаса и Dreamweaver для разработки страниц с содержанием информации на языке HTML.

Согласно технологии конструирования программного обеспечения выбрали тип жизненного цикла разработки программных продуктов и описали этапы разработки электронного учебно-методического комплекса.

Выбранный нами тип жизненного цикла позволяет соблюсти важный критерий разработки электронного учебно-методического комплекса такой, как: возможность совершенствования учебного материала.

В результате выполнения второй главы нами был разработан электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Технические средства информатизации», который в период преддипломной практики был внедрен в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж» в группе ПИ-249Д.

По результатам педагогического эксперимента, состоящего из трех этапов: констатирующий, формирующий и контролирующий, нами была доказана эффективность внедрения электронного учебно-методического комплекса в образовательный процесс дисциплины «Технические средства информатизации». Главным критерием эффективности стало повышение уровня сформированности знаний в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		51

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процессы информатизации современного общества и непосредственно связанные с ними процессы информатизации всех форм образовательной деятельности, характеризуются процессами совершенствования и массового распространения современных информационных и коммуникационных технологий. Эти технологии активно используются для создания электронных средств обучения, одним из вариантов которых является электронный учебно-методический комплекс.

Целью нашего исследования было: теоретико-методическое обоснование и практическая разработка структуры и содержания электронного учебно-методического комплекса подготовки специалистов по дисциплине «Технические средства информатизации».

В результате проведенного теоретического и экспериментального исследования были получены следующие основные результаты и выводы:

- 1) даны определения понятия электронного учебно-методического комплекса, определены назначение и функции, выделены требования, предъявляемые к электронному учебно-методическому комплексу;
- 2) рассмотрены дидактические особенности дисциплины «Технические средства информатизации»;
- 3) подобраны средства для разработки электронного учебно-методического комплекса;
- 4) разработан электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Технические средства информатизации»;
- 5) проведена экспериментальная проверка применения электронного учебного комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации».

Выявлена эффективность электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации» в процессе обучения студентов на базе Южно-Уральского государственного колледжа.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		52

Результат экспериментальной проверки применения разработанного электронного учебно-методического комплекса показал успешность обучения.

В результате уровень сформированности знаний после применения электронного учебно-методического комплекса увеличился.

На основании вышеизложенного цель исследования достигнута, поставленные задачи выполнены, гипотеза нашла свое подтверждение.

Разработанный электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Технические средства информатизации» можно применять в образовательном процессе:

- при подготовке специалистов по программе обучения «09.02.03 Программирование в компьютерных системах»;
- при подготовке специалистов по программе обучения «09.02.04 Информационные системы (по отраслям)»;
- при подготовке специалистов по программе обучения «09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)»;
- в дополнительном профессиональном образовании.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
						53
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Adobe Dreamweaver. - URL: http://chem-otkrit.ru/soft/adobe_dreamweaver. Дата обращения 10.04.2017.
- 2) Белозубов, А.В. Основы работы с HTML-редактором Adobe Dreamweaver CS3: Учебно-методическое пособие / А.В. Белозубов, Д.Г. Николаев. - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2012. - 112 с.
- 3) Беспалько, В.П. Образование и обучение с участием компьютеров / В.П. Беспалько. - Москва: Изд. Московского психолого-социального института, 2008. - 352 с.
- 4) Бойко, С.В., Панов, Б.В. Опыт разработки и внедрения в учебный процесс вуза электронных учебно-методических комплексов // *Фундаментальные исследования*. - 2013 - №4 (часть 5).
- 5) Большаков, В.П. Основы 3D моделирования: Учебный курс / В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер, 2012. - 304 с.
- 6) Большаков, В.П., Тозик В.Т., Чагина А.В. Инженерная и компьютерная графика: Учебник для ВУЗов / В.П. Большаков, В.Т. Тозик, А.В. Чагина. - СПб.: Питер, 2012. - 288 с.
- 7) Бондарев, В.М. Программирование на C++. 2-е изд. / В.М. Бондарев. - Харьков: «Компания СМИТ», 2013. - 284 с.
- 8) Васюкевич, В.В. Разработка и использование электронного учебно-методического комплекса на базе модульно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Васюкевич Валентина Валентиновна. - М., 2009. - 22 с.
- 9) Ваграменко, Я.А., Нестерова Л.В. Методика обучения информационному поиску и работе с гипертекстовыми документами на уроках информатики / Я.А. Ваграменко, Л.В. Нестерова // *Педагогическая информатика*. - 2011. - №6. С. 8-13.
- 10) Википедия: Электронная энциклопедия [Электронный ресурс]. - URL: www.wikipedia.org. Дата обращения: 15.03.2017.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		54

- 11) Винницкий, Ю.А. Принципы создания и использования интерактивных электронных учебных курсов на основе мультимедийных технологий (на примере курса физики 7 – 11 классов): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Винницкий Юрий Анатольевич. – М., 2013. – 24 с.
- 12) Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных / Н. Вирт; пер. с англ. - М.: Мир, 2012. - 360 с.
- 13) Вуль, В.А. Электронные издания: учебник / В.А. Вуль. - СПб.: Изд-во «Петербургский институт печати», 2007. - 308 с.
- 14) Горлушкина, Н.Н. Педагогические программные средства. Учебное пособие / Н.Н. Горлушкина. - СПб.: СПб ГИТМО, 2002. - 152 с.
- 15) Гутгарц, Р.Д. Компьютерная технология обучения / Р.Д. Гутгарц, В.П. Чебышева // Информатика и образование. - 2014. - № 5. - С. 44-45.
- 16) Демкин, В.П., Можаяева Г.В. Технологии дистанционного обучения / В.П. Демкин, Г.В. Можаяева. – Томск: Изд-во: Том. ун-та, 2010. – 106 с.
- 17) Джанин Уорнер. Macromedia Dreamweaver 8 для "чайников" - Dreamweaver 8 For Dummies / Уорнер Джанин. - М.: «Вильямс», 2007 - 400 с.
- 18) Евланова, Л.И. Анализ способности педагога определять и формулировать цель своей деятельности / Л.И. Евланова // Методист. - 2005.- №3. - с.36 -40.
- 19) Жученко, А.А. Практикум по методике профессионального обучения; Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Профессиональное обучение» (по отраслям) / А.А. Жученко. - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф. пед. унив-та, 2003. - Ч.1. -89 с.
- 20) Заир-Бек, Е.С. Основы педагогического проектирования / Е.С. Заир-Бек. - СПб.: Просвещение, 2005. - 324 с.
- 21) Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: Учебное пособие / И.Г. Захарова.- М.: Изд-во ЛОГОС, 2013. - 357 с.
- 22) Зеер, Э. Ф. Психология профессионального образования [Текст] / Э. Ф. Зеер. — Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 2000. — 244 с.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
						55
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- 23) Зими́на, О.В. Печатные и электронные учебники в современном высшем образовании: Теория, методика, практика. / О.В. Зими́на, А.И. Кириллов. - Москва: «МЭИ», 2003. – 167 с.
- 24) Иллюстрированный самоучитель по Delphi 7 для начинающих: электронное учебное пособие по программированию на языке Delphi [Электронный ресурс]. - URL: <http://samoychiteli.ru/document27137.html>. Дата обращения: 15.03.2017.
- 25) Ильясов, И.И. Проектирование курса обучения по учебной дисциплине: Пособие для преподавателей / И.И. Ильясов. - М.: Изд-во ЛОГОС, 2008. - 208 с.
- 26) Информатика / под ред. П.В Конюховского, Д.Н. Колесова - СПб.: изд-во «Питер», 2014. – 460 с.
- 27) Колесникова, И.А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И.А.Колесникова, М.П.Горчакова-Сибирская; Под ред. И.А. Колесниковой. - М: Издательский центр «Академия», 2008. - 288 с.
- 28) Колмогоров, Л.С. , Опыт создания электронных УМК по психологии для студентов [Текст] / Л.С. Колмогоров. Организационно-управленческие инновации в системе педагогического образования., 2009. – с. 36-38.
- 29) Красильников, И.В. Информационные аспекты разработки и применения в ВУЗе электронных учебных пособий. Монография / И.В. Красильников. - Москва: «РХТУ», 2013. – 114 с.
- 30) Кукушкин, В.С. Педагогические технологии: Учеб пособие для студентов пед. вузов. Сер. «Педагогическое образование» / В.С. Кукушкин. - Ростов н/Д.: изд. Центр «МарТ», 2007. - 320 с.
- 31) Малахова, О.В. Особенности проектирования учебной программы образовательного учреждения / О.В. Малахова // Методист. - 2013. - №2. – с. 64-74.
- 32) Масюкова, Н.А. Проектирование в образовании / Н.А. Масюкова. - Минск: Технопринт, 2011 - 304 с.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		56

Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — СПб.: Реноме, 2012. — С. 367-370.

44) Фаронов, В.В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов. 1-е изд / В.В. Фаронов. – М.: Изд-во «Нолидж», 2011. – 640 с.

45) Федоренко, Ю.П. Алгоритмы и программы на C++ Builder / Ю.П.Федоренко. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 544 с.

46) Христочевский, С.А. Базовые элементы электронных учебников и мультимедийных энциклопедий [Текст] /Христочевский С.А.//Системы и средства информатики –М.: Наука, 2010. с.202-213

47) Хуторской, А.В. Современная дидактика [Текст] / А.В.Хуторской. – М.: Высш.шк., 2007. 639 с.

48) Хуторской, А.В. О развитии дистанционного образования в России [Текст] / А.В.Хуторской // Компьютерные инструменты в образовании. – СПб.: Изд-во ЦПО «Информатизация образования». – 2008. – №5. – с.86 – 89.

49) Шабанова, Т.Л. Педагогическая психология [Текст]: учеб. пособие / Т.Л. Шабанова.—М.: Изд-во «Флинта», 2013. —333 с.

50) Шалкина, Т. Н. Электронные учебно-методические комплексы: проектирование, дизайн, инструментальные средства / Т.Н. Шалкина. – Оренбург, ГОУ ОГУ, 2011. – 160 с.

51) Шалкина, Т.Н. Проектирование учебной деятельности студентов на основе электронных учебно-методических комплексов / Т.Н. Шалкина // Педагогическая информатика, 2009. – № 1. – С. 53-57.

52) Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды: Проблемы возрастной и педагогической психологии / Д.Б. Эльконин / Ред. Д.И.Фельдштейн. – М.: Междунар. пед. акад., 1995. – 224 с.

53) Эрганова, Н.Е. Методика профессионального обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб заведений / Н.Е. Эрганова. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 324с.

					ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		58

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Информационный лист для характеристики программного средства

Разработчик	Студент 4 курса, группы ЗФ – 409/079 - 4 -1, специальность: Профессиональное обучение «ИиВТ» Щукина Галина Сергеевна
Организация	ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»
Автор	Щукина Галина Сергеевна
Сведения об авторе	Студент 4 курса, группы ЗФ – 409/079 - 4 -1, специальность: Профессиональное обучение «ИиВТ»
Учебный предмет	Технические средства информатизации
Тема	Разработка электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Технические средства информатизации» для студентов колледжа
Наименование педагогического программного средства (ППС)	Электронный учебно-методический комплекс «Технические средства информатизации»
Год разработки	2017 г
Тип ППС или функциональное назначение ППС	Электронный учебно-методический комплекс для студентов колледжа
Обеспечение деятельности с помощью ППС (преподавателем; обучаемым; преподавателем и обучаемым):	- обеспечение деятельности преподавателем: предоставление теоретического материала - в виде теоретического блока, практического материала – в виде практических работ, а также контролирующего блока – в виде итогового теста; - предоставление обучаемому самостоятельной деятельности по изучению, закреплению, тестированию и оценке знаний.
Виды учебной деятельности, обеспечиваемой ППС	Могут быть применимы все три вида: индивидуальная; групповая; коллективная.
Рекомендуемая деятельность с использованием ППС	Возможность применения данного ППС в профессиональной образовательной организации как программно- педагогического средства для студентов колледжа по дисциплине «Технические средства информатизации».

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ

Лист
59

**Краткая аннотация
ППС**

Электронный учебно-методический комплекс содержит следующие разделы:

- Требования к аттестации студентов;
- нормативные документы;
- теория;
- практика;
- тест;
- о программе.

Для ознакомления студентов с требованиями к аттестации по дисциплине можно, выбрав пункт «Требования к аттестации студентов». Чтобы ознакомиться с нормативными документами, выберите пункт меню «Нормативные документы».

Для изучения материала по теме выберите пункт меню – «Теория». Для закрепления полученных теоретических знаний на практике, перейдите к практической части, выбрав пункт меню – «Практика». Чтобы проверить уровень своих знаний, выберите пункт меню – «Тест». Результаты тестирования вы можете отправить преподавателю на электронную почту. Чтобы ознакомиться со списком используемых источников и узнать, кто является автором-разработчиком данного ППС, выберите пункт меню «О программе».

Психолого-педагогическая цель использования ППС:

- развитие мышления;
- формирование базовых знаний по основам наук;
- формирование умений и (или) навыков учебной деятельности;
- формирование информационной культуры

(перечень формируемых ЗУН)

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:**

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПО ИиВТ 44.03.04. 2017.777924. ПЗ

Лист

60