

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт – Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций

УТВЕРЖДАЮ

ПЕРВЫЙ ПРОРЕКТОР-
ПРОРЕКТОР ПО УЧЕБНОЙ РАБОТЕ

_____ Г.М. МАШКОВ

“_” ____ 2017 г.

Регистрационный номер № _____ / _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

(наименование учебной дисциплины)

программа подготовки специалистов среднего звена

11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы
(код и наименование специальности)

квалификация Техник

Санкт- Петербург
2017

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ОП.04) среднего профессионального образования по специальности 11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 27 апреля 2017г., протокол № 4 и примерной программой по учебной дисциплине «Вычислительная техника» УМЦ ФАС.

Составитель:

Преподаватель первой категории _____ О.Б. Чеголина
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР _____ Р.Х. Ахтреева
(подпись)

ОБСУЖДЕНО

на заседании цикловой комиссии № 5 (информатики и программирования в компьютерных системах)

15 марта 2017 г., протокол № 7

Председатель цикловой (предметной) комиссии: _____ Н.В.Кривоносова
(подпись)

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникации
«29» марта 2017 г. Протокол № 4

И.о. зам. директора по УР колледжа СПб ГУТ

_____ О.В. Колбанёва
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора колледжа СПб ГУТ _____ Т. Н. Сиротская
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления _____ В.И. Аверченков
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Вычислительная техника» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО (базовой подготовки): 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы».

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины». Освоение дисциплины «Вычислительная техника» способствует формированию у студентов профессиональных компетенции: ПК 1.1. Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабельных устройств; ПК 1.2. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, мониторинг и диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи; ПК 1.4. Проводить измерения параметров цифровых каналов, трактов, анализировать результаты измерений.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Вычислительная техника» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;
- осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики;
- строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов и устройств.

знать:

- виды информации и способы их представления в ЭВМ;
- логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;

- типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося **144 часов**,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **96 часов**;

самостоятельная работа обучающегося **48 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
лабораторные работы	20
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта (3 семестр)	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Информационные основы ЭВМ		10	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	2	2
	1 Основные сведения о вычислительной технике. История развития ВТ Общие тенденции совершенствования средств вычислительной техники. Технические средства человеко-машинного интерфейса. Характеристика последних моделей компьютеров различного класса. Понятие вычислительного устройства. Классификация вычислительных устройств.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания. Написание реферата на тему «Примеры построения компьютеров нетрадиционных архитектур. Повышение производительности ЭВМ за счет совершенствования алгоритмов обработки информации».	2	
Тема 1.2 Кодирование информации	Содержание учебного материала	2	2
	1 Кодирование информации. Коды, применяемые в ЭВМ. двоичные, позиционные. Общие сведения о цифровом сигнале. Параметры импульсных сигналов.		
	Практическое занятие Произвести перевод исходных чисел в прямой, обратный и дополнительный коды.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта.	2	
Раздел 2 Основы работы ЭВМ		32	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Уровень освоения
Математические основы работы ЭВМ. Системы счисления	1	Виды информации и способы их представления в ЭВМ. Системы счисления. Позиционные системы счисления: 10, 2, 8, 16. Перевод из одной системы счисления в другую.		2
	Практическое занятие Перевод чисел из одной системы счисления в другую.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта, выполнение домашнего задания.		3	
Тема 2.2 Логические основы работы ЭВМ. Логические функции и законы алгебры логики	Содержание учебного материала		4	2
	1	Логические основы ЭВМ. Совершенные формы записи логических функций по таблицам истинности.		
	2	Основные законы и тождества алгебры логики. Упрощение логических выражений. Понятие логического базиса. Базисы И, НЕ; ИЛИ, НЕ; И, ИЛИ, НЕ.	4	
	Практические занятия:			
	Упрощение логических выражений по законам алгебры логики. Составить таблицы истинности для заданной логической функции.			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта, домашнее задание.		4	
Тема 2.3 Синтез логических устройств	Содержание учебного материала		4	2
	1	Комбинационные и последовательностные логические устройства. Минимизация с помощью карт Карно (диаграмм Вейча).		
	2	Построение комбинационного устройства на логических элементах минимальных базисов с использованием таблиц истинности.	4	
	Лабораторные работы			
	Знакомство с программой EW. Исследование работы комбинационного устройства для двух переменных.			
	Практическое занятие Построить комбинационное устройство на элементах заданного базиса.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, оформление отчета, тестирование.		3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 3 Типовые узлы и устройства ЭВМ		58	
Тема 3.1 Шифраторы и дешифраторы	Содержание учебного материала	2	2
	1 Типовые узлы ЭВМ. Синтез шифраторов. Работа ИМС шифраторов. Назначение и классификация дешифраторов. Сравнительный анализ различных дешифраторов, области использования.		
	Лабораторные работы	4	
	Построение КЛУ для трех переменных.		
	Исследование работы дешифратора.		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, выполнение домашнего задания.			
Тема 3.2 Мультиплексоры и демультиплексоры.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Назначение мультиплексоров. Синтез мультиплексора и демультиплексора.		
	Лабораторная работа	2	
	Исследование работы электронного коммутатора.		
	Контрольная работа	2	
Построить схему мультиплексора с использованием логических элементов ИЛИ-НЕ, И-НЕ.			
Самостоятельная работа обучающихся	3		
Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, выполнение домашнего задания.			
Тема 3.3 Триггеры	Содержание учебного материала	2	2
	1 Типы триггеров. Таблицы состояния R-S триггера, D-триггера, T-триггера, J-K-триггера . Временные диаграммы.		
	Лабораторная работа	2	
	Изучение генератора слов в приложении WB.		
Самостоятельная работа обучающихся	3		
Проработка учебной литературы, конспекта. Построение временных диаграмм. Изучение номенклатуры ИМС по справочнику.			
Тема 3.4	Содержание учебного материала	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Уровень освоения
Регистры	1	Назначение, классификация, характеристики регистров. Схемы простейших регистров.		2
	Лабораторная работа Исследование работы универсального регистра.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, выполнение домашнего задания. Изучение номенклатуры ИМС по справочнику.		2	
Тема 3.5 Счетчики	Содержание учебного материала		2	2
	1	Назначение, классификация, характеристики счетчиков. Суммирующие и вычитающие счетчики. Работа ИМС реверсивного счетчика.		
	Лабораторная работа Исследование работы универсального счетчика.		2	
	Практическое занятие Построение регистров и счетчиков на ИМС.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, выполнение домашнего задания. Изучение номенклатуры счетчиков по справочнику.		2	
Тема 3.6 Сумматоры	Содержание учебного материала		2	2
	1	Назначение, классификация и характеристики. Таблица истинности одноразрядный сумматор с 2-мя входами (полусумматор). Схема одноразрядного полного комбинационного сумматора.		
	Лабораторная работа Исследование работы сумматора.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, выполнение домашнего задания.		2	
Тема 3.7 Кодопреобразователи	Содержание учебного материала		2	1
	1	Классификация и назначение преобразователей кодов. Стандартизованный кодопреобразователь.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта.		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.8 Цифровые компараторы, арифметико-логические устройства процессора	Содержание учебного материала		2	2
	1	Цифровые компараторы: назначение, схемы. Одноразрядный компаратор. Арифметико-логические устройства.		
	Лабораторная работа Исследование работы кодопреобразователя для семисегментного индикатора, построенного на ЛЭ.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, выполнение домашнего задания.		2	
Тема 3.9 Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи	Содержание учебного материала		2	
	1	Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Принцип действия. АЦП с промежуточным преобразованием напряжения во временной интервал.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка учебной литературы, конспекта, подготовка к тестированию, оформление отчета.		2	
Раздел 4 Структуры вычислительных систем			22	
Содержание учебного материала				
Тема 4.1. Организация устройств управления	1	Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. Принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера, особенности их функционирования.	4	2
	2	Организация устройств управления с жесткой логикой. Составление алгоритма функционирования. Кодирование состояний устройства, составление графа функционирования.		
	Практическое занятие Построить коммутатор с заданным числом входов и выходов.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, подготовка реферата «Использование аппаратных и программных средств компьютера (пакетов		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	прикладных программ (ППП) при решении технических задач».		
Тема 4.2 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	2	2
	1 Классификация, параметры запоминающих устройств. Принцип построения адресных ЗУ. Оперативное ЗУ статического и динамического типов. Масочное ПЗУ.		
	Лабораторная работа Моделирование кодопреобразователя на базе ПЗУ.		
	Практическое занятие Построение ЗУ заданной емкости и заданной разрядности машинного слова.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.		
Тема 4.3 Процессоры ЭВМ	Содержание учебного материала	2	2
	1 Процессор: состав, назначение. Аппаратное и программное управление. Алгоритм управления.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта.		
Раздел 5 Микропроцессоры (МП) и микропроцессорные системы (МПС)		24	
Тема 5.1 Микропроцессоры	Содержание учебного материала	4	2
	1 Классификация. Структурная схема МП. Состав, назначение и взаимодействие отдельных блоков МП. Основные характеристики.		
	2 Понятие микроопераций, микрокоманд, микропрограмм. Микропрограммируемые и немикропрограммируемые МП.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта, подготовка реферата «Микропроцессоры с жесткой и программируемой логикой».		
Тема 5.2	Содержание учебного материала	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Уровень освоения
Микропроцессорные системы	1	Особенности построения МПС. Шины, модули ОЗУ, кэш-память.		1
	2	Организация обмена данными микропроцессора с оперативной памятью и периферийными устройствами.		
	3	Назначение и характеристика интерфейса. Параллельный и последовательный интерфейс.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта, подготовка реферата «Программируемый параллельный интерфейс ввода/вывода» .		2	
Тема 5.3 Однокристалльный микропроцессор	Содержание учебного материала		2	2
	1	Особенности однокристалльных микропроцессоров. Структурная схема Форматы команд. Системы команд. Способы адресации. центрального процессорного элемента (ЦПЭ).		
	Лабораторная работа Моделирование алгоритма на языке кодовых комбинаций.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта.		2	
Тема 5.4 Применение средств вычислительной техники в технике связи	Содержание учебного материала		2	1
	1	Использование типовых средств ВТ и программного обеспечения в профессиональной деятельности. Пути совершенствования конфигурации вычислительных машин. Пакеты прикладных программ пользователей. Пакеты Microsoft Office и их использование в информационных системах.		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, домашняя работа, тестирование.		2	
Всего:			144	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- печатные/электронные демонстрационные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер, лицензионное программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Келим, Ю.М. Вычислительная техника.- М.: Академия, 2012.
2. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для учрежд. СПО/В.Д.Колдаев, С.А. Лупин.- М.: Форум: Инфра-М, 2014.
3. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для студ. учрежд. СПО/Н.В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов.- М.: Форум, 2015.
4. Симонович, С. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов.- 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011.
5. Яшин, В.М. Информатика: аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2011.

Дополнительные источники:

1. Бройдо, В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов/В.Бройдо, О.Ильина. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2010.
2. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации: учебное пособие. - М.: Форум, 2010.
3. Зиангирова, Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебно-методическое пособие.— Саратов: Вузовское образование, 2015.
4. Кузин, А.В. Микропроцессорная техника: учебник для студ. учрежд. СПО/А.В.Кузин, М.А.Жаворонков. - М.: Академия, 2011.
5. Микушин, А. Цифровые устройства и микропроцессоры/А.Микушин, А.Сажнев, В.Сединин. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
6. Мышляева, И.М. Цифровая схемотехника: учеб. для сред. проф. образования / И.М. Мышляева. - М.: Академия, 2005.
7. Партыка, Т.Л. Вычислительная техника: учебное пособие для студ. учрежд. СПО/Т.Л.Партыка, И.И.Попов.- М.: Форум, 2012.
8. Подгорнова, О.В. Математические и логические основы электронно-вычислительной техники: учебник для студ. учрежд. СПО.- М.: Академия, 2010.
9. Сенкевич, А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студ. учрежд. СПО. - М.: Академия, 2014.

10. Таненбаум, Э.С. Архитектура компьютера. - СПб. : Питер, 2010.
11. Угрюмов, Е. Цифровая схемотехника. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
12. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - М.: ДМК-Пресс, 2013.

Интернет-ресурсы

1. ИКТ: Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Архитектура и аппаратное обеспечение ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/lib/index.php?a=elib&c=getForm&r=resNode&d=mod&id_node=222 свободный.
2. Интернет-Университет информационных технологий – ИНТУИТ (Национальный открытый университет). Аппаратное обеспечение [Электронный ресурс]: каталог учебных курсов. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/catalog/hardware/>, свободный.
3. Центр информационных технологий[Электронный ресурс]: информационный портал. - Режим доступа: <http://www.citforum.ru/>, свободный.
4. iXBT.com: Интернет-издание о компьютерной технике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ixbt.com>, свободный.
5. Суперкомпьютеры [Электронный ресурс]: сетевой журнал. - Режим доступа: <http://www.supercomputers.ru/>, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, проверке домашних заданий, контрольных работ, тестирования, а также оценки выполнения обучающимися самостоятельных работ, индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Итоговая аттестация проводится в форме **дифференцированного зачёта**.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь	
Демонстрация использования типовых средств вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности	Экспертная оценка выполнения практического задания
Выполнять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики	Экспертная оценка на практическом занятии, Экспертная оценка выполнения практического задания
Создавать и использовать таблицы истинности логических функций, элементов и устройств.	Экспертная оценка на практическом занятии, Экспертная оценка выполнения практического задания
Знать	
Виды информации и способы их представления в ЭВМ	Экспертная оценка на практическом занятии, Экспертная оценка выполнения

	практического задания
Логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем	Экспертная оценка выполнения практического задания, тестирование
Типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ	Экспертная оценка на практическом занятии, Экспертная оценка выполнения практического задания, Экспертная оценка защиты лабораторной работы, тестирование

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Название Практических работ, Практических занятий, Лабораторных работ
Уметь: Демонстрация использования типовых средств вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности.	Построить комбинационные логические устройства на элементах заданного базиса. Смоделировать кодопреобразователь на ИМС. Построить коммутатор с заданным числом входов и выходов. Построить регистр и счетчик на ИМС. Построить ЗУ заданной ёмкости и заданной разрядности машинного слова. Смоделировать алгоритм на языке кодовых комбинаций.
Знать: Логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем	Тема 4.1. Организация устройств управления. Тема 4.2. Запоминающие устройства ЭВМ. Тема 4.3. Процессоры ЭВМ. Тема 5.1. Микропроцессоры. Тема 5.2. Микропроцессорные системы. Тема 5.3. Однокристалльный микропроцессор.
Самостоятельная работа	Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, подготовка реферата «Микропроцессоры с жесткой и программируемой логикой», подготовка реферата «Программируемый параллельный интерфейс ввода/вывода».
Уметь: Выполнять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики.	Производить перевод исходных чисел в прямой, обратный и дополнительный коды. Переводить числа из одной системы счисления в другую. Упрощать логические выражения по законам алгебры логики.
Знать: Виды информации и способы их представления в ЭВМ.	Тема 1.2. Кодирование информации. Тема 2.1. Математические основы работы ЭВМ. Системы счисления. Тема 2.2. Логические основы работы ЭВМ. Логические функции и законы алгебры логики.

Самостоятельная работа	Проработка учебной литературы, конспекта, выполнение домашнего задания.
Уметь: Создавать и использовать таблицы истинности логических функций, элементов и устройств.	Составить таблицы истинности для заданной логической функции. Построить КЛУ для двух переменных. Построить КЛУ для трех переменных. Исследовать работу дешифратора. Исследовать работу электронного коммутатора. Изучение генератора слов в приложении WB. Исследовать работу универсального регистра. Исследовать работу универсального счетчика. Исследовать работу сумматора. Исследовать работу кодопреобразователя для семисегментного индикатора, построенного на ЛЭ.
Знать: Типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ	Тема 3.1. Шифраторы и дешифраторы. Тема 3.2. Мультиплексоры и демультимплексоры. Тема 3.3. Триггеры. Тема 3.4. Регистры. Тема 3.5. Счетчики. Тема 3.6. Сумматоры. Тема 3.7. Кодопреобразователи. Тема 3.8. Цифровые компараторы, арифметико-логические устройства процессора. Тема 3.9. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Тема 4.1. Организация устройств управления. Тема 4.2. Запоминающие устройства ЭВМ. Тема 4.3. Процессоры ЭВМ.
Самостоятельная работа	Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, выполнение домашнего задания, построение временных диаграмм, изучение номенклатуры ИМС по справочнику, изучение номенклатуры счетчиков по справочнику, подготовка к тестированию, подготовка реферата «Использование аппаратных и программных средств компьютера (пакетов прикладных программ (ППП) при решении технических задач».