

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

11.02.11 Сети связи и системы коммутации

(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 11.02.11 Сети связи и системы коммутации, 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

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# 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): 11.02.11 «Сети связи и системы коммутации»

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 производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа; ПК 1.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами; ПК 1.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

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 часа**,  
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**

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

## 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
<b>Раздел 1 Информационные основы ЭВМ</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1 Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания. Написание реферата на тему «Примеры построения компьютеров нетрадиционных архитектур. Повышение производительности ЭВМ за счет совершенствования алгоритмов обработки информации».	2	
<b>Тема 1.2 Кодирование информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Кодирование информации. Коды, применяемые в ЭВМ. двоичные, позиционные. Общие сведения о цифровом сигнале. Параметры импульсных сигналов.	2	2
	<b>Практическое занятие</b> Произвести перевод исходных чисел в прямой, обратный и дополнительный коды.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта.	2	
<b>Раздел 2 Основы работы ЭВМ</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Уровень освоения
<b>Математические основы работы ЭВМ.</b> <b>Системы счисления</b>	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
	<b>Практическое занятие</b> Перевод чисел из одной системы счисления в другую.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта, выполнение домашнего задания.		3	
<b>Тема 2.2 Логические основы работы ЭВМ.</b> <b>Логические функции и законы алгебры логики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		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.		
	<b>Практические занятия:</b>		4	
	Упрощение логических выражений по законам алгебры логики. Составить таблицы истинности для заданной логической функции.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта, домашнее задание.		4	
<b>Тема 2.3</b> <b>Синтез логических устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		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.		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	Знакомство с программой EW. Исследование работы комбинационного устройства для двух переменных.			
	<b>Практическое занятие</b> Построить комбинационное устройство на элементах заданного базиса.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	Изучение номенклатуры ИМС по справочнику.		
<b>Тема 3.4 Регистры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1 Назначение, классификация, характеристики регистров. Схемы простейших регистров.		
	<b>Лабораторная работа</b> Исследование работы универсального регистра.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, выполнение домашнего задания. Изучение номенклатуры ИМС по справочнику.	2	
<b>Тема 3.5 Счетчики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Назначение, классификация, характеристики счетчиков. Суммирующие и вычитающие счетчики. Работа ИМС реверсивного счетчика.		
	<b>Лабораторная работа</b> Исследование работы универсального счетчика.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Построение регистров и счетчиков на ИМС.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, выполнение домашнего задания Изучение номенклатуры счетчиков по справочнику.	2	
<b>Тема 3.6 Сумматоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1 Назначение, классификация и характеристики. Таблица истинности одноразрядный сумматор с 2-мя входами (полусумматор). Схема одноразрядного полного комбинационного сумматора.		
	<b>Лабораторная работа</b> Исследование работы сумматора.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, выполнение домашнего задания.	2	
<b>Тема 3.7 Кодопреобразователи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1 Классификация и назначение преобразователей кодов. Стандартизованный кодопреобразователь.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, конспекта.		2	
<b>Тема 3.8</b> <b>Цифровые компараторы, арифметико-логические устройства процессора</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Цифровые компараторы: назначение, схемы. Одноразрядный компаратор. Арифметико-логические устройства.		
	<b>Лабораторная работа</b> Исследование работы кодопреобразователя для семисегментного индикатора, построенного на ЛЭ.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, выполнение домашнего задания.		2	
<b>Тема 3.9</b> <b>Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Принцип действия. АЦП с промежуточным преобразованием напряжения во временной интервал.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Проработка учебной литературы, конспекта, подготовка к тестированию, оформление отчета.		2	
<b>Раздел 4</b> <b>Структуры вычислительных систем</b>			<b>22</b>	
<b>Содержание учебного материала</b>				
<b>Тема 4.1.</b> <b>Организация устройств управления</b>	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.		
	<b>Практическое занятие</b> Построить коммутатор с заданным числом входов и выходов.		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета, подготовка реферата «Использование аппаратных и программных средств компьютера (пакетов прикладных программ (ППП) при решении технических задач».	2	
<b>Тема 4.2</b> <b>Запоминающие устройства ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1 Классификация, параметры запоминающих устройств. Принцип построения адресных ЗУ. Оперативное ЗУ статического и динамического типов. Масочное ПЗУ.		
	<b>Лабораторная работа</b> Моделирование кодопреобразователя на базе ПЗУ.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Построение ЗУ заданной емкости и заданной разрядности машинного слова.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.	2	
<b>Тема 4.3</b> <b>Процессоры ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1 Процессор: состав, назначение. Аппаратное и программное управление. Алгоритм управления.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта.	2	
<b>Раздел 5</b> <b>Микропроцессоры (МП) и микропроцессорные системы (МПС)</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 5.1</b> <b>Микропроцессоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта, подготовка реферата «Микропроцессоры с жесткой и программируемой логикой».	2	
<b>Тема 5.2 Микропроцессорные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1
	1 Особенности построения МПС. Шины, модули ОЗУ, кэш-память.		
	2 Организация обмена данными микропроцессора с оперативной памятью и периферийными устройствами.		
	3 Назначение и характеристика интерфейса. Параллельный и последовательный интерфейс.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта, подготовка реферата «Программируемый параллельный интерфейс ввода/вывода» .	2	
<b>Тема 5.3 Однокристалльный микропроцессор</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1 Особенности однокристалльных микропроцессоров. Структурная схема Форматы команд. Системы команд. Способы адресации. центрального процессорного элемента (ЦПЭ).		
	<b>Лабораторная работа</b> Моделирование алгоритма на языке кодовых комбинаций.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, конспекта.	2	
<b>Тема 5.4 Применение средств вычислительной техники в технике связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка учебной литературы, домашняя работа, тестирование.	2	
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	

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](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
<b>Уметь</b>	
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
<b>Знать</b>	
Виды информации и способы	Экспертная оценка на практическом занятии,

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

	Тема 2.2. Логические основы работы ЭВМ. Логические функции и законы алгебры логики.
<b>Самостоятельная работа</b>	Проработка учебной литературы, конспекта, выполнение домашнего задания.
<b>Уметь:</b>  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.
<b>Знать:</b> Типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ	Тема 3.1. Шифраторы и дешифраторы. Тема 3.2. Мультиплексоры и демультиплексоры. 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.
<b>Самостоятельная работа</b>	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».