

Федеральное агентство связи
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



УРАЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ
СВЯЗИ
И ИНФОРМАТИКИ



УТВЕРЖДАЮ

Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Субботин

20 16 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.04 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

для специальности:

11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы»

Екатеринбург
2016

Федеральное агентство связи
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



УТВЕРЖДАЮ

Директор УрТИСИ СибГУТИ

_____ Е.А. Субботин

« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.04 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

для специальности:

11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы»

Екатеринбург
2016

Одобрено цикловой комиссией
Электротехнических дисциплин
кафедры Общепрофессиональных
дисциплин технических
специальностей.

Протокол 10 от 29.06.16
Председатель цикловой комиссии
Е.С. Тарасов Е.С. Тарасов

Согласовано

Заместитель директора
по учебно-методической работе
Е.А. Минина

Автор: Малкова И.А. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ОПД ТС

Рецензент: Паутов В.И. - к.т.н., доцент ФГАОУ ВО «Уральский
федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы» (утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28 июля 2014г. №811, зарегистрированного в Минюсте РФ 19 августа 2014г. №33637).

Одобрено цикловой комиссией
Электротехнических дисциплин
кафедры Общепрофессиональных
дисциплин технических
специальностей.


Протокол ____ от _____
Председатель цикловой комиссии
_____ Е.С. Тарасов


Согласовано
Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____ Е.А. Минина


Автор: Малкова И.А. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ОПД ТС


Рецензент: Паутов В.И. - к.т.н., доцент ФГАОУ ВО «Уральский
федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»


Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы» (утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28 июля 2014г. №811, зарегистрированного в Минюсте РФ 19 августа 2014г. №33637).

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии ЭТФ
и рекомендовано для учебных занятий в 2017-2018 учебном году.
Протокол 10 от 29.06.2017
Председатель цикловой комиссии 

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии ЭТФ
и рекомендовано для учебных занятий в 2018-2019 учебном году.
Протокол 10 от 15.06.2018
Председатель цикловой комиссии 

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии ЭТФ
и рекомендовано для учебных занятий в 2019-20 учебном году.
Протокол 10 от 16.06.2019
Председатель цикловой комиссии 

2020-2021 учебный год
протокол №1 от 7.09.2020


2021-2022 учебный год
протокол №1 от 01.09.2021


Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____
и рекомендовано для учебных занятий в _____ учебном году.
Протокол ____ от _____
Председатель цикловой комиссии _____

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____
и рекомендовано для учебных занятий в _____ учебном году.
Протокол ____ от _____
Председатель цикловой комиссии _____

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____
и рекомендовано для учебных занятий в _____ учебном году.
Протокол ____ от _____
Председатель цикловой комиссии _____

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр. 5
2 Структура и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	15
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Вычислительная техника» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы» (базовой подготовки).

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Вычислительная техника» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный учебный цикл.

Приступая к изучению дисциплины, обучающийся должен обладать общими знаниями, полученными при изучении школьного курса «Математика», «Физика».

Закрепленные и развитые в процессе изучения дисциплины знания и умения необходимы как предшествующие для освоения дисциплин и междисциплинарных курсов:

- ОП.05 Электрорадиоизмерения;
- МДК.01.03 Технология монтажа и обслуживания цифровых систем коммутации.

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен 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.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у обучающихся общих компетенций, включающих в себя способность:

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

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

А также получения необходимого уровня знаний, способствующих формированию профессиональных компетенций:

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.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **158 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **106 часов**;
- самостоятельной работы обучающегося **44 часа**;
- консультаций обучающегося **8 часов**.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	158
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
в том числе:	
- лекции	66
- лабораторные работы	26
- практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
- составление сравнительных таблиц	4
- решение задач	4
- подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам	18
- подготовка докладов	18
Консультации обучающегося	8
Итоговая аттестация в форме	экзамена во 2 семестре

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции	Литература для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся
1	2	3	4	5	6
Раздел 1 Информационные основы ЭВМ		24			
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала: 1 Основные сведения о вычислительной технике (ВТ). Понятие вычислительного устройства. История развития ВТ. Классификация вычислительных устройств. Задачи курса.	2	1,2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 1.2 Кодирование информации	Содержание учебного материала: 1 Кодирование информации. Коды, применяемые в ЭВМ: двоичные, позиционные, комбинационные, самокорректирующиеся, параллельные, последовательные.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	2 Признаки сигнала: амплитудный, фазовый, полярный, частотный, временной, импульсный. Формы представления чисел в ЭВМ.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 1.3 Системы счисления	Содержание учебного материала: 1 Системы счисления. Позиционные системы счисления: 10, 2, 8, 16, 2-10. Перевод из одной системы счисления в другую.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	Практическое занятие: 1 Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2		ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 1.4 Выполнение арифметических операций	Содержание учебного материала: 1 Выполнение арифметических операций. Коды: прямой, обратный, дополнительный.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	2 Выполнение операции сложения с использование кодов.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	Практическое занятие: 2 Выполнение арифметических операций	2		ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1: 1 Составление таблицы «Поколения компьютерной техники». 2 Решение задач по темам раздела. 3 Подготовка к практическим занятиям.		8		ОК 4, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы

Раздел 2 Логические основы ЭВМ		30			
Тема 2.1 Логические функции и схемы	Содержание учебного материала: 1 Логические функции и схемы. Способы представления логических функций: словарное, табличное, формульное, графическое.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	2 Условные графические обозначения (УГО) логических элементов. Основные законы и тождества алгебры логики.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	3 Понятие логического базиса. Базисы И НЕ; ИЛИ, НЕ; И, ИЛИ, НЕ. Логические элементы ТТЛ, ТЛШ, ЭСЛ, МОП, КМОП, ИСЛ: схемы, параметры.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	Практические занятия: 3,4 Способы представления логических функций. 5,6 Графическое представление логических функций.	4 4		ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 2.2 Синтез логических устройств	Содержание учебного материала: 1 Совершенная дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы (СДНФ и СКНФ) представления функций. Комбинационные и последовательностные логические устройства. Минимизация логических функций с помощью законов алгебры логики. Диаграммы Вейча.	2	2,3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6 ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	2 Минимизация с помощью диаграмм Вейча. Анализ и синтез комбинационных логических устройств. Задачи анализа и синтеза. Переход от табличной формы представления логической функции к формульной. Этапы синтеза логических комбинационных устройств.	2	2,3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	Практическое занятие: 7 Синтез комбинационного логического устройства с применением диаграмм Вейча.	2		ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 2.3 Программы компьютерного моделирования	Содержание учебного материала: 1 Основы моделирования.	2	2,3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	Лабораторная работа: 1 Знакомство с принципами моделирования логических схем.	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2: 1 Подготовка к практическим занятиям. 2 Подготовка к выполнению лабораторной работы.		6		ОК 4, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Раздел 3 Типовые узлы ЭВМ		62			
Тема 3.1 Шифраторы и дешифра- торы	Содержание учебного материала: 1 Назначение шифраторов. Синтез шифраторов на интегральных схемах. Назначение и классификация дешифраторов. Синтез линейного дешифратора. Каскадные, матричные дешифраторы. Дешифраторы в интегральном исполнении. УГО. Сравнительный анализ различных дешифраторов, области использования.	2	3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	Лабораторные работы: 2,3 Исследование шифраторов и дешифраторов.	4		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1., ПК 1.2, ПК 1.4	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 3.2 Мультиплексо- ры и демульти- плексо- ры	Содержание учебного материала: 1 Назначение мультиплексо- ров. Схема мультиплексо- ра, УГО. Мультиплексо- ры в интегральном испол- нении, спосо- бы наращивания. Универсальность мультиплексо- ров. Назначение демульти- плексо- ров, схема демультиплексо- ра, УГО. Демультиплексо- ры в интеграль- ном исполнении. Электронный комму- татор.	2	3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	Лабораторные работы: 4,5 Исследование работы мультиплексо- ров и демультиплексо- ров.	4		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 3.3 Триггеры в интеграль- ном испол- нении	Содержание учебного материала: 1 Типы триггеров. Таблицы переключе- ния R-S триггера, D-триггера, T- триггера, J-K триггера. Временные диаграммы.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	Лабораторные работы: 6,7 Исследование работы триггеров.	4		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы

Тема 3.4 Регистры	Содержание учебного материала: 1 Назначение, классификация, характеристики регистров. Схемы параллельного, сдвига, реверсивного регистров. УГО. Схема выдачи информации. Регистры в интегральном исполнении.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	Лабораторные работы: 8,9 Исследование работы регистров.	4		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 3.5 Счетчики	Содержание учебного материала: 1 Назначение, классификация, характеристики счетчиков. УГО. Схемы асинхронных и синхронных счетчиков; последовательным, сквозным, параллельным переносом. Счетчики с произвольным коэффициентом пересчета. Счетчики в интегральном исполнении и их использование в качестве делителей частоты. Кольцевые счетчики.	2	3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	Лабораторные работы: 10,11 Исследование работы интегральных счетчиков.	4		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 3.6 Сумматоры	Содержание учебного материала: 1 Назначение, классификация и характеристики. УГО. Математическое описание и схема одноразрядного полного комбинационного сумматора. Много-разрядные сумматоры: параллельные и последовательные. Организация ускоренного переноса. Сумматоры в интегральном исполнении.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	Лабораторные работы: 12,13 Исследование работы сумматоров.	4		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 3.7 Кодопреобразователи	Содержание учебного материала: 1 Классификация и назначение преобразователей кодов. УГО. Синтез преобразователей прямого кода в дополнительный, обратный; кода 8421 в 7-сегментный; двоичного в двоично-десятичный.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы

	2 Программируемая логическая схема (ПЛС) как стандартизованный кодо-преобразователь. Структура ПЛС. Понятие программируемая логическая интегральная схема и их применение.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 3.8 Распределители, синхрогенераторы, цифровые компараторы	Содержание учебного материала: 1 Распределители: назначение, принципы построения на базе регистров, счетчиков и дешифраторов. Синхрогенераторы: назначение, основные схемы. Цифровые компараторы: назначение, схемы.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 3.9 Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи	Содержание учебного материала: 1 Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Принцип действия, характеристики, типы, схемы.	2	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3: 1 Составление сравнительной таблицы работы триггеров. 2 Подготовка к выполнению лабораторных работ. 3 Подготовка докладов по заданию преподавателя.		18		ОК 4, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Раздел 4 Устройства ЭВМ		16			
Тема 4.1 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала: 1 Классификация, параметры запоминающих устройств (ЗУ). Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ), оперативное запоминающее устройство (ОЗУ), кэш-память, буферное запоминающее устройство (БЗУ), внешнее запоминающее устройство (ВЗУ). Организация ЗУ: адресная, словарная, двухкоординатная, стековая, с произвольной выборкой, ассоциативная.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	2 Назначение, классификация ПЗУ: мачочные, программируемые, репрограммируемые. УГО. Схемотехника ПЗУ. Назначение ОЗУ. Статические и динамические микросхемы ОЗУ. Построение модулей памяти на базе интегральных микросхем.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	3 Кэш-память: принцип организации, назначение. Микросхемотехника ОЗУ. ВЗУ: принцип работы, конструкции. Основные характеристики.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы

Тема 4.2 Процессоры ЭВМ	Содержание учебного материала: 1 Процессор: состав, назначение. Арифметически логическое устройство (АЛУ): структура, типы, выполняемые операции. Устройства управления: схемно-логического и микропрограммного типов. Понятие о прерываниях, виды прерываний.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 4.3 Интерфейсы в вычислительной технике	Содержание учебного материала: 1 Состав, назначение, требования, типы. Параллельные и последовательные. Режимы работы симплексный, дуплексный и полудуплексный. Интерфейсы ЭВМ «общая шина» и «мультишина». Основные характеристики.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 4: 1 Подготовка докладов по заданию преподавателя.		6		ОК 4, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Раздел 5 Микропроцессоры и микропроцессорные системы		18			
Тема 5.1 Архитектура микропроцессора	Содержание учебного материала: 1 Классификация. Структурная схема микропроцессора (МП). Состав, назначение и взаимодействие отдельных блоков МП. Основные характеристики.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	2 CISC и RISC процессоры. Понятие о прерываниях, виды прерываний.	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 5.2 Архитектура микропроцессорных систем	Содержание учебного материала: 1 Особенности построения микропроцессорных систем (МПС). Понятие о вычислительных системах и их видах.	2	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	2 Микропроцессорные комплекты: состав, назначение отдельных больших интегральных схем (БИС). Ресурсы МПС: система прерываний, система прямого доступа в память.	2	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Тема 5.3 Применение СВТ в технике связи	Содержание учебного материала: 1 Процессоры, применяемые в ПК. Особенности однокристалльных микро ЭВМ.	2	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
	2 PIC-контроллеры и области их применения в технике связи.	2	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 5: 1 Подготовка докладов по заданию преподавателя.		6		ОК 4, ОК 8	[1, 2, 3], Интернет-ресурсы
Консультации		8			
Всего		158			

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории вычислительной техники (№309 УК №3).

Оборудование учебной лаборатории:

14 рабочих мест.

Офисная мебель.

Магнитно-маркерная доска.

Технические средства обучения:

Компьютер в комплекте AMD Athlon II X3 450 AM3 (14 шт.)

Телевизор LED 42" LG 42LN570V (1 шт.)

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения учебной дисциплины «Вычислительная техника» используются стандартные методы обучения, а также методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине «Вычислительная техника» состоит из нескольких отдельных блоков:

- составление сравнительных таблиц;
- решение задач;
- подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам;
- подготовка докладов.

Составление сравнительных таблиц.

Составление сравнительных таблиц позволяет обучающимся повторять необходимый теоретический материал, обобщать и анализировать его.

Решение задач.

В процессе изучения дисциплины, наряду с некоторыми теоретическими сведениями, обучающиеся овладевают определенными приемами решения задач. Главное назначение данной формы самостоятельной работы состоит в закреплении знаний и умений, полученных на занятии.

Работа над задачей требует внимательного изучения условия, правильного решения и четкого оформления.

Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам.

Выполнение практических занятий и лабораторных работ является важнейшим требованием к усвоению содержания курса. Они позволяют получить практические навыки по теме дисциплины и закрепить теоретические знания, полученные на лекционных занятиях. При подготовке к практическим занятиям и лабораторным работам необходимо повторить теоретический материал по теме практического занятия или лабораторной работы, подготовить отчет, что включает в себя:

- ответы на вопросы по допуску к работе;
- повторение правил и порядка работы с измерительным оборудованием при подготовке к лабораторной работе;
- выполнение расчетной части к лабораторной работе.

Подготовка докладов.

Доклад способствует формированию у обучающихся навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме необходимо составить план, подобрать основные источники, систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов:

Основные источники:

1 Гуров В.В. Основы теории и организации ЭВМ [Электронный ресурс] / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 173 с. - 5-9556-0040-X. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62819.html>.

Дополнительные источники:

2 Гуров В.В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс] / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 183 с. - 5-9556-0040-X. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73706.html>.

3 Гребешков А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Гребешков. - Электрон. текстовые данные. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. - 220 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71828.html>.

Интернет-ресурсы:

1 <http://window.edu.ru/library> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

2 <http://www.nzpp.ru> - Новосибирский завод полупроводниковых приборов с особым конструкторским бюро (НЗПП с ОКБ).

3 <http://www.niipp.ru> - ОАО «Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов» (ОАО «НИИПП»).

4 <http://www.toroid.ru/> - ООО «Тороид».

5 <http://www.radio-ekb.ru/> - радиотехнический сайт Екатеринбурга.

6 Поисковые машины www.google.com, www.yandex.ru и др. - поиск необходимых материалов для изучения дисциплины по ключевым словам.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:	
- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;	Лабораторные работы, устный опрос.
- осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики;	Практические занятия, домашняя работа, тестирование.
- строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов и устройств.	Лабораторные работы, практические занятия, устный опрос, индивидуальные задания.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:	
- виды информации и способы их представления в ЭВМ;	Практические занятия, домашняя работа, устный опрос.
- логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;	Лабораторные работы, практические занятия, устный опрос.
- типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ.	Лабораторные работы, практические занятия, устный опрос.

Регистрация изменений в рабочей программе

№ п/п	Учебный год	Содержание изменений	Препода- ватель	Решение цикловой комиссии (№ протокола, дата, подпись ПЦК)