

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,  
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»  
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

**Специальность:**

**11.02.17 РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ**

**Квалификация выпускника:**

**Техник**

**Форма обучения: очная**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 481ADCCC4A4029D40EDEF0CFC975C0A5  
Владелец: Насонов Александр Николаевич  
Действителен: с 28.11.2023 до 20.02.2025

Ростов-на-Дону  
2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

\_\_\_\_\_ Д.Н. Калинин  
«02» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

\_\_\_\_\_ А.Н. Насонов  
«03» апреля 2024 г.

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией ТОРЭТ

Протокол № 8 от «27» марта 2024 г.

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_ В.Ю. Махно

Рабочая программа дисциплины ОП.02 Информатика и вычислительная техника разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.06.2022 N 392 (зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69108).

**Разработчик(и):**

Самойлова Т.А., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

**Рецензенты:**

Добряков А.Г., директор ООО НПП «Вибробит»

Чернова О.А., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

## 1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.02 Информатика и вычислительная техника является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Учебная дисциплина ОП.02 Информатика и вычислительная техника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием

ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования

ПК 3.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1	– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; – использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы; – собирать и конфигурировать	– основные понятия автоматизированной обработки информации; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; – базовые системные программ-

	составные части персонального компьютера (ПК); – устанавливать на ПК общесистемное и прикладное ПО; – подключать ПК к локальной и глобальной сети; – проводить простейшее конфигурирование локальной сети; – использовать специализированное прикладное программное обеспечения для анализа работы, диагностики и обслуживания работы ПК; – использовать сетевые сервисы в сети Интернет для выполнения профессиональных задач	ные продукты и пакеты прикладных программ для выполнения широкого спектра задач; – структура ПК; – понятие о локальных и глобальных сетях; – назначение и основ работы сетевого оборудования; – принципов работы в сетевых сервисах Интернет
--	---	--

### 1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Требования работодателей (знания, умения)	№, наименование темы	Объем ауд. час (в т.ч. ПЗ/ЛЗ)
1	<i>Уметь выполнять упрощение логических схем</i>	Тема 2.3. Синтез комбинационных логических устройств	6
	<b>Всего</b>		<b>6</b>

### 1.4 Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы

№ п/п	Раздел	№, название темы	Вид учебного занятия/ учебной деятельности название	Объем часов по учебному плану на практическую подготовку	
				по разделу/ теме	в том числе по указанному занятию
1	Раздел 1. Основы компьютерного представления информации	Тема 1.3. Способы представления информации	Практическое занятие №1 Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	8/6	4

2	Раздел 2. Основы логики	Тема 2.1. Основные понятия алгебры логики	Практическое занятие №2 Построение таблиц истинности для заданных логических функций	24/4	2
4		Тема 2.2 Логические элементы и схемы	Лабораторное занятие №1 Исследование работы логических элементов	24/6	4
5		Тема 2.3 Синтез комбинационных логических устройств	Практическое занятие №3 Построение логических схем в основном и универсальных базисах	24/14	6
6		Тема 2.3 Синтез комбинационных логических устройств	Практическое занятие №4 Синтез цифровых узлов с применением метода минимизации	24/14	6
7	Раздел 3. Цифровые устройства	Тема 3.1 Цифровые устройства комбинационного типа	Практическое занятие №5 Проектирование устройства на базе комбинационных цифровых узлов	28/14	4
8		Тема 3.1 Цифровые устройства комбинационного типа	Лабораторное занятие №2 Исследование шифратора	28/14	4
9		Тема 3.1 Цифровые устройства комбинационного типа	Лабораторное занятие №3 Исследование работы сумматора	28/14	4
10		Тема 3.2 Последовательностные цифровые устройства	Практическое занятие №6 Построение счетчиков по произвольному основанию	28/14	4
11		Тема 3.2 Последовательностные цифровые устройства	Лабораторное занятие №4 Исследование работы JK-триггера	28/14	4
12		Тема 3.2 Последовательностные цифровые устройства	Лабораторное занятие №5 Исследование работы универсального регистра	28/14	4
13	Раздел 4. Устройство процессора и его назначение	Тема 4.1. Основы функционирования процессоров	Лабораторное занятие №6 Исследование работы арифметико-логического устройства	6/6	4
			<b>ИТОГО</b>	<b>66</b>	<b>50</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>в том числе в форме практической подготовки</b>	<b>50</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>16</b>
практические занятия	<b>26</b>
лабораторные занятия	<b>24</b>
<b>Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика и вычислительная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК, ЛР)
			раздела, темы	в том числе в форме практической подготовки	
1	2		3	4	5
<b>Раздел 1. Основы компьютерного представления информации</b>			<b>8</b>	<b>4</b>	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1</i>
<b>Тема 1.1</b> <b>Информация, информационные процессы, информатизация общества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2		
	1	Представление различных видов информации в устройствах вычислительной техники. Кодирование и преобразование информации. Сигнал как носитель информации. Развитие вычислительной техники в современном обществе			
	2	Структура и общие принципы построения, назначение структурных блоков современного персонального компьютера. Принцип открытой архитектуры.			
<b>Тема 1.2.</b> <b>Способы представления информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	4	
	1	Представление целых и вещественных чисел. Системы счисления, используемые в компьютере. Перевод чисел из одной системы счисления в другую			
	<b>В том числе, практических занятий</b>		4	4	
	№1	Перевод чисел из одной системы счисления в другую			
<b>Раздел 2. Основы логики</b>			<b>24</b>	<b>18</b>	<i>ОК 1, ОК 2, ОК</i>

<b>Тема 2.1. Основные понятия алгебры логики</b>	1	Введение в алгебру логики. Тожества и законы алгебры логики Формы представления функций алгебры логики Логические схемы	4	2	3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1
	<b>В том числе, практических занятий</b>		2	2	
	№2	Построение таблиц истинности для заданных логических функций			
<b>Тема 2.2 Логические элементы и схемы.</b>	1	Основные логические функции и элементы их реализующие: принципы работы, таблицы истинности, УГО.	6	4	
	<b>В том числе, лабораторных занятий</b>		4	4	
	№1	Исследование работы логических элементов			
<b>Тема 2.3. Синтез комбинационных логических устройств</b>	1	Понятие о базисе. Методы представления логических функций в универсальных базисах Шеффера и Пирса	14	12	
	2	Канонические формы представления логических функций: СДНД и СКНФ. Построение схем логических устройств в различных элементных базисах,			
	3	<i>Минимизация логических функций. Цели, принципы и способы минимизации</i>			
	<b>В том числе, практических занятий</b>		12	12	
	№3	Построение логических схем в основном и универсальных базисах			
	№4	<i>Синтез комбинационного логического устройства с применением метода минимизации</i>			
<b>Раздел 3. Цифровые устройства</b>			<b>28</b>	<b>24</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1
<b>Тема 3.1. Цифровые устройства комбинационного типа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		14	12	
	1	Шифраторы и дешифраторы. Назначение, принципы функционирования. Условные обозначения микросхем, таблицы истинности. <i>Построение комбинационных схем на базе дешифраторов</i>			
	2	Мультиплексоры и демультиплексоры. Микросхемы мультиплексоров. Условное графическое обозначение,			

		таблицы истинности. <i>Построение комбинационных схем на базе мультиплексоров</i>			
	3	Комбинационные двоичные сумматоры. Назначение и классификация комбинационных сумматоров. Таблица истинности. Принцип действия одноразрядного и многоразрядного сумматоров, Сумматоры в интегральном исполнении, обозначение микросхем.			
	<b><i>В том числе, практических занятий</i></b>		4	4	
	№ 5	Проектирование устройства на базе комбинационных цифровых узлов			
	<b><i>В том числе, лабораторных занятий</i></b>		8	8	
	№ 2	Исследование работы шифратора			
	№ 3	Исследование работы сумматора			
<b>Тема 3.2. Последовательностные цифровые устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		14	12	
	1	Триггеры. Назначение и классификация. Принцип функционирования асинхронного и синхронного RS-триггера на основе логических элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ. Триггеры Т-типа, D-типа, универсальный JK-триггер Таблицы переходов. Условное графическое обозначение.			
	2	Цифровые счетчики импульсов. Назначение, классификация, параметры. Условное графическое обозначение. Принципы построения и работы счетчиков. Счетчики в интегральном исполнении. Условные обозначения микросхем.			
	3	Счетчики по произвольному основанию.			
	4	Регистры. Назначение, классификация, выполняемые операции, режимы работы. Построение, принцип действия параллельного, сдвига, реверсивного регистров. Регистры в интегральном исполнении. Условные обозначения микросхем			
	<b><i>В том числе, практических занятий</i></b>		4	4	

	№6	Построение счетчиков по произвольному основанию			
	<i>В том числе, лабораторных занятий</i>		8	8	
	№ 4	Исследование работы JK-триггера			
	№ 5	Исследование работы универсального регистра			
<b>Раздел 4. Устройство процессора и его назначение</b>			<b>6</b>	<b>4</b>	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1</i>
<b>Тема 4.1. Основы функционирования процессоров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	4	
	1	Процессоры: назначение, структура			
	2	Назначение, состав и работа арифметико-логическое устройства АЛУ			
	3	Устройства управления: назначение, выполняемые функции, принцип построения микропрограммного управления			
	<i>В том числе, лабораторных занятий</i>		<b>4</b>		
	№ 6	Исследование работы арифметико-логического устройства			
<b>Всего</b>			<b>66</b>	<b>50</b>	

### 2.3 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1	Тема 1.1. Информация, информационные процессы, информатизация общества	Интерактивный урок с применением ИКТ
2	Тема 2.3. Синтез комбинационных логических устройств	Просмотр и обсуждение презентаций
3	Тема 3.1. Цифровые устройства комбинационного типа	Проблемная лекция
4	Тема 3.2. Цифровые устройства последовательностного типа	Просмотр и обсуждение презентаций и видео материалов

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет информатики и ИКТ, оснащенный:

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером (или моноблоком) с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения, МФУ;
- рабочие места с персональными компьютерами (или моноблоками) по количеству обучающихся с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном или ЖК-панелью);
- комплект учебно-методической документации;
- коллекция цифровых образовательных ресурсов: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы **библиотечный фонд образовательной организации** должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Печатные и электронные издания:**

1. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы : методические указания / В. А. Алексеев. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-4608-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148244> (дата обращения: 17.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 124 с. – ISBN 978-5-8114-6979-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153942> (дата обращения: 17.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 182 с. — ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97411>

4. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 124 с. – ISBN 978-5-8114-5516-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/149339> (дата обращения: 17.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Информатика : учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99928>

6. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-5885-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/146635> (дата обращения: 17.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-5893-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/146636> (дата обращения: 17.12.2020). – Режим доступа: для авториз. Пользователей.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Вычислительная техника: учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023- электронный портал znanium.

2. Вычислительная техника: Учебное пособие / Душкин А.В., Ланкин О.В., Чекрызов Р.В. - Воронеж: Воронежский институт ФСИН России, 2023. - электронный портал znanium.

### **3.2.3.Дополнительные источники:**

1. Келим Ю. М. Вычислительная техника/ Учеб. пособие для студ. СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 г.

2. Мышляева И.М., «Цифровая схемотехника» – М.: «Академия», 2018г.

3. Цифровая обработка сигналов. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : курс лекций / А. С. Глинченко. – Электрон. дан. (3 Мб). – Красноярск: ИПК СФУ, 2018

4. Бабич Н.П., Жуков И.А. Основы цифровой схемотехники. М.: Издательский дом «Додэка-XXI»; МК-Пресс, 2017г.

5. Захаров Н. Г. Вычислительная техника: учебник / Н. Г. Захаров, Р, А. Сайфутдинов. - Ульяновск: Ул ГТУ, 2017г.

6. Ю.В. Новиков, Скоробогатов Основы микропроцессорной техники. – 3-е изд., испр. – М.: Интернет-Университет информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016г.

7. Браммер Ю.А., Пащук И.Н. Импульсные и цифровые устройства. - М.: Высшая школа, 2013.

8. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника. - СПб.: БХВ - Петербург, 2014

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>студент должен уметь:</b>		
У 1- представлять числа в различных системах и форматах записи;	правильное применение основных систем счисления, форм представления чисел для преобразования информации	- наблюдение за ходом выполнения практической работы №1 - экзамен
У 2 - производить синтез и анализ цифровых схем;	- выбор элементной базы, и реализация схем цифровых устройств комбинационного и последовательностного типов по заданным входным условиям, переход от схемы к уравнению логической функции	- наблюдение за ходом выполнения практических работ № 2-6 - оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 2-6 - экзамен
У 3 - проводить исследование типовых схем цифровой электроники;	- экспериментальное построение временных диаграмм, тестовых последовательностей работы схем узлов в различных режимах	- оценка результатов выполнения и защиты лабораторных работ № 1 – 6 - экзамен
У 4 - использовать универсальные базисы для построения схем на логических элементах	- оптимизировать процесс построения схем цифровых узлов на логических элементах путем применения универсальных базисов	- наблюдение за ходом выполнения практических работ № 3-5 - экзамен
У 5- читать схемы различных устройств цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков;	- правильность чтения схем различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков	- наблюдение за ходом выполнения практических работ № 3-5 - экзамен
У 6 - выполнять упрощение логических схем	- оптимизировать процесс построения схем цифровых узлов на логических элементах путем применения методов минимизации	- наблюдение за ходом выполнения практических работ № 5 - экзамен
<b>студент должен знать:</b>		
З 1 - виды информации и способы ее представления в компьютере	-понимание способов представления различных видов информации	- устный опрос по теме 1,2 - экзамен
З 2- общий состав и структуру персональных компьютеров	-понимание особенностей архитектуры современных ПК	- устный опрос по теме 1.1 - экзамен
З 3- принципы работы цифровых устройств комбинационного и последовательного типа;	- описание принципа работы цифровых устройств комбинационного и последовательного типа	- тест по теме 3.1 - устный опрос по теме 3.2 - экзамен

3 4 основные этапы синтеза цифровых устройств.	- понимание сущности методов цифровой обработки сигналов	- устный опрос по теме 2.3 - экзамен
3 4 - основы схемотехники цифровых интегральных схем	- обоснование основ построения схем типовых узлов и устройств цифровой техники	- письменный опрос по теме 2.3 - экзамен
3 5- основные методы представления логических функций в универсальных базисах	- обоснование методов построения схем логических функций в универсальных базисах	- тест по разделу 2 - экзамен