

1-р-1

Министерство образования, науки и молодёжной политики
Краснодарского края

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

«НОВОРОССИЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Вычислительная техника
наименование учебной дисциплины

для специальности

11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 31.08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ КК НКРП

(дата, подпись, ФИО, печать)

И.В. Сугайпова

2020 г.



Рассмотрена
Советом по методическим вопросам
протокол от 29.08 2020 г. № 1

Председатель

Е.В. Заслонова

Одобрена
УМО общепрофессиональных
и специальных дисциплин специальностей

11.02.02, 11.02.06, 11.02.10

Протокол от 29.08 2020 г. № 1

Председатель УМО

В.В. Горшков

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. № 812, зарегистрирован в Минюст России от 25.08.2014 г. № 33770)

Организация-разработчик: ГБПОУ КК «Новороссийский колледж радиоэлектронного приборостроения» (далее ГБПОУ КК НКРП)

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ КК НКРП
(должность, место работы)

(подпись)

Скорик О.В.

(ФИО)

Рецензенты:

А.В. Кузнецов (подпись)

Начальник отдела эксплуатации
(должность, место работы) сетей связи
Квалификация по диплому: ОАО, «Связьракетстрой»
инженер

В.Т. Салаилов (подпись)

директор ИТ Салаилов ВТ
(должность, место работы)
Квалификация по диплому:

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ОП.04 *Вычислительная техника*
Направление подготовки (специальность) – 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и
телевидение

Программа подготовлена преподавателем ГБПОУ КК НКРП - Скорик О.В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение. Рабочая программа имеет следующую структуру: паспорт рабочей программы учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, условия реализации рабочей программы учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы соответствует требованиям к результатам освоения базовой подготовки специалиста. Разделы и темы в тематическом плане распределены целесообразно по видам занятий, трудоемкости.

В основу рабочей программы положены умения: 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; применять полученные знания для построения схем и устройств, при выполнении практических занятий и курсового проекта.

В основу рабочей программы положены знания: виды информации и способы их предоставления в ЭВМ; логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем; типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ; основные типы устройств ввода-вывода; программирование на языках различного уровня, машинный язык, язык Ассемблер.

Большое внимание уделено практическим и лабораторным занятиям, что помогает усвоению, закреплению и применению на практике теоретического материала. В рабочей программе отдельно выделяется самостоятельная работа студентов: определены время, тематика и ее виды.

Таким образом, рабочая программа дисциплины полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение, и может быть использована в учебном процессе Новороссийского колледжа радиоэлектронного приборостроения.

Рецензент:



ВТ Савилов
расшифровка

28 08 2020 г

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины **ОП.04 Вычислительная техника**
Направление подготовки (специальность) – 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Программа подготовлена преподавателем ГБПОУ КК НКРП - Скорик О.В.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

Рабочая программа имеет следующую структуру:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структуру и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В основу рабочей программы положены умения:

- 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;
- применять полученные знания для построения схем и устройств, при выполнении практических занятий и курсового проекта.

В основу рабочей программы положены знания:

- виды информации и способы их предоставления в ЭВМ;
- логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем; типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ;
- основные типы устройств ввода-вывода;
- программирование на языках различного уровня, машинный язык, язык Ассемблер.

Большое внимание уделено практическим и лабораторным занятиям, что помогает усвоению, закреплению и применению на практике теоретического материала. В рабочей программе отдельно выделяется самостоятельная работа студентов: определены время, тематика и ее виды.

Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, практические и лабораторные занятия), но и интерактивными формами, такими как – ролевые учебные игры, просмотр видеофильмов и создание мультимедийных презентаций, участие в научно-практических конференциях, подготовка и защита рефератов, проведение предметных олимпиад.

Таким образом, рабочая программа дисциплины полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение, и может быть использована в учебном процессе Новороссийского колледжа радиоэлектронного приборостроения.

Рецензент:



А.В. Кудрявцев
расшифровка
Наталиямис овета
эксилуагауи себед
свеж 28.08 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Вычислительная техника (1-Р-1, 1-Р-2)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение, входящей укрупненную группу специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.04 Вычислительная техника является общепрофессиональной и относится к профессиональному учебному циклу основной профессиональной и образовательной программы базовой подготовки.

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

В результате освоения учебной 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;
- *применять полученные знания для построения схем и устройств, при выполнении практических занятий и курсового проекта, замена базовых логических операций НЕ-И или НЕ-ИЛИ другими логическими операциями, а так же в рамках подготовки к конкурсу WorldSkills по компетенции 16. Электроника, используемых в конкурсных заданиях WorldSkills.*

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

- виды информации и способы их предоставления в ЭВМ;
- логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;
- типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ;
- *основные типы устройств ввода–вывода;*
- *программирование на языках различного уровня, машинный язык, язык Ассемблер;*
- *типы микроконтроллеров, их аппаратное, программное обеспечение.*

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.
ПК 1.2	Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе сетей радиосвязи и вещания.
ПК 1.4	Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.
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 нестандартных 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.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **168** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **112** часов, из них

40 часов лабораторно-практических работ, **12** часов – курсовой проект;

- самостоятельной работы обучающегося - **56** часов.

Вариативная часть – 45 часов, в том числе:

- самостоятельной работы – 15 часов;
- теоретическое обучение – 14 часов;
- практические (лабораторные) занятия -4 часа;
- курсовое проектирование – 12 часов.

Вариативная часть используется для практического построения схем и устройств, при выполнении практических заданий и курсового проекта, а также для изучения основных типов устройств ввода–вывода вычислительной техники и принципов программирования на языках различного уровня, машинный язык, язык Ассемблер. В рамках подготовки к конкурсу WorldSkills по компетенции 16. Электроника, используемых в конкурсных заданиях WorldSkills.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
лабораторные занятия	24
практические занятия	16
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
составление рефератов	6
докладов	18
составление опорных конспектов	17
<i>самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)</i>	<i>15</i>
<i>Форма промежуточной аттестации 2-й семестр – дифференцированный зачет, 3-й семестр - в форме экзамен</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.04 Вычислительная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основные сведения об электронной вычислительной технике			2	
Тема 1.1. Классификация, основные характеристики электронной вычислительной техники	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Введение. Назначение вычислительной техники. Классификация ЭВМ по назначению, элементной базе и конструктивно-технологическому исполнению		
Раздел 2 Представление информации в электронной вычислительной технике			18	

Тема 2.1 Арифметические основы вычислительной техники. Позиционные системы счисления. Арифметические действия над двоичными числами	Содержание учебного материала:		4	2
	1.	Понятие позиционной системы счисления. Характерные черты позиционных систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	
	2.	Арифметические действия над двоичными числами. Выполнение арифметических действий над двоичными числами	2	
	Лабораторно-практические занятия		4	
	Практическое занятие 1 Преобразование чисел из одной системы счисления в другую		2	
	Практическое занятие 2 Арифметические действия над двоичными числами.		2	
Тема 2.2 Логические основы вычислительной техники	Содержание учебного материала:		4	2
	1.	Понятие алгебры логики. Логическое отрицание, умножение, сложение. Основные правила преобразования формул. <i>Применяется в конкурсных заданиях WorldSkills по компетенции Электроника.</i>	2	
	2.	Условное обозначение логических элементов на электрических принципиальных схемах. Таблицы истинности логических элементов. Алгебра Буля. Карты Карно. <i>Применяется в конкурсных заданиях WorldSkills по компетенции Электроника.</i>	2	2
	Лабораторно-практические занятия		4	

	Лабораторное занятие 1 Исследование базовых логических элементов		2	
	Практическое занятие 3 Решение задач и построение электрических схем на основе булевских выражений <i>(на основе конкурсных заданий WorldSkills по компетенции Электроника)</i>		2	
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа 1). Подготовить доклад на тему: «Составление функций по заданным таблицам истинности» <i>Применяется в конкурсных заданиях WorldSkills по компетенции Электроника.</i>		2	
Раздел 3 Типовые узлы вычислительной техники			52	
Тема 3.1 Регистры	Содержание учебного материала:		4	2
	1.	Регистры, назначение, условное обозначение. Интегральный триггер. Регистры, выполнение поразрядных микроопераций. <i>Применяется в конкурсных заданиях WorldSkills по компетенции Электроника.</i>	2	
	2.	Параллельный и последовательный регистры, сдвигающие регистры. Регистры их схемное решение. Условное изображение микросхем регистров. <i>Применяется в конкурсных заданиях WorldSkills по компетенции Электроника.</i>	2	
	Лабораторно-практические занятия		4	
	Лабораторное занятие 2 Исследование регистра.		2	

	Практическое занятие 4 Решение задач с использованием регистров (на основе конкурсных заданий WorldSkills по компетенции Электроника)		2	
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа Подготовить конспект по теме: 1). Условное изображение микросхемы регистра. 2) Принцип записи информации в последовательный регистр 3) Параллельно-последовательный регистр		6	
Тема 3.2 Дешифраторы	Содержание учебного материала:		4	2
	1.	Дешифраторы. Назначение, условное обозначение. Прямоугольные пирамидальные, ступенчатые дешифраторы. Условное изображение микросхемы дешифратора.	2	
	2.	Составной дешифратор. Шифратор. Схемное решение составного дешифратора и шифратора. Принцип работы, назначение.	2	
	Лабораторное занятие 3 Исследование дешифратора.		2	
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа Подготовить конспект на темы: 1). Назначение дешифратора. 2). Разновидности дешифратора, их условное обозначение. 3) Применение шифраторов и дешифраторов в вычислительной технике		6	

Тема 3.3 Сумматоры. Коммутаторы, компараторы, мультиплексоры	Содержание учебного материала:		4	2
	1.	Сумматоры и полусумматоры. Назначение, условное обозначение. Сумматор параллельного действия, его схема. Последовательный сумматор, принцип действия, схемное решение. Контрольная работа № 1 по разделу «Узлы вычислительной техники»	1 1	
	2.	Цифровой компаратор, его таблица истинности, назначение. Разновидности коммутаторов, мультиплексоров, их назначение, определение. Цифровой компаратор, коммутатор, мультиплексор, назначение, условное обозначение, схема. Дифференцированный зачет	1 1	
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа Подготовить доклад на темы: 1) Принцип работы и условное изображение микросхемы последовательного сумматора. 2) Различие полного сумматора и полусумматора, их схемное изображение. 3) Применение коммутаторов. 4) Разновидности мультиплексоров.		6	
	Лабораторное занятие 4 Исследование сумматора.		2	
Тема 3.4 Счетчики	Содержание учебного материала:		4	2
	1.	Счетчики. Назначение, условное обозначение. Основные параметры счетчиков. Одноразрядные, многоразрядные двоичные счетчики. <i>Применяется в конкурсных заданиях WorldSkills по компетенции Электроника.</i>	2 2	
	2.	Счетчики с произвольным коэффициентом пересчета. Принцип работы. Кольцевые и реверсивные счетчики. <i>Применяется в конкурсных заданиях WorldSkills по компетенции Электроника.</i>		

	Лабораторно-практические занятия		8	
	Практическое занятие 5 Построение синхронного счетчика по заданной таблице истинности		2	
	Лабораторное занятие 5 Исследование счетчика.		2	
	Лабораторное занятие 6 Исследование одновибратора, мультивибратора и таймера		2	
	Лабораторное занятие 7 Исследование аналого-цифрового преобразователя		2	
Раздел 4 Принципы построения устройств памяти			14	
Тема 4.1 Общие сведения и классификация устройств памяти	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Классификация запоминающих устройств. Основные параметры. Иерархическая структура памяти ЭВМ. Адресная, ассоциативная и стековая организация памяти.		
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа Подготовить доклад на темы: 1). Виды памяти. 2). Классификация памяти.		2	
Тема 4.2 Оперативные	Содержание учебного материала:		4	

запоминающие устройства. Постоянные запоминающие устройства.	1.	Организация системы памяти. Запоминающие устройства с произвольным обращением на интегральных полупроводниковых запоминающих элементах.	2	2
	2.		Постоянные запоминающие устройства. Требования, предъявляемые к постоянным запоминающим устройствам (ПЗУ).Перепрограммируемые ПЗУ. Назначение внешних запоминающих устройств.	
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа Подготовить конспект на темы: 1). Назначение ОЗУ. Система выборки ОЗУ 2). Виды и назначение ПЗУ		2	
Тема 4.3 Внешние запоминающие устройства	Содержание учебного материала:			
	1.	Назначение внешних запоминающих устройств. Представление информации на внешних запоминающих устройствах.	2	2
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа Подготовить доклад на темы: 1). Разновидности ВЗУ, их объем памяти и назначение 2). Методы записи информации на ВЗУ		2	
Раздел 5 Устройства управления вычислительной техникой			2	
Тема5.1 Основные сведения. Принципы построения.	Содержание учебного материала:			
	1.	Основные сведения, принципы построения устройства управления. Структура устройств управления с жесткой и гибкой логикой.	2	2

Раздел 6 Процессоры и микропроцессоры		16	
Тема 6.1 Структура процессора. Элементы архитектуры микропроцессора	Содержание учебного материала:		
	1.	Назначение, роль процессора в вычислительной технике. Структурная схема процессора. Состав, назначение блоков процессора. Способы адресации. Структура команд. Архитектура микропроцессора. Особенности адресации и системы команд микропроцессоров. <i>Применяется в конкурсных заданиях WorldSkills по компетенции Электроника</i>	2
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа Подготовить доклад на тему: 1). Назначение процессора		2
	Лабораторно-практические занятия		8
	Практическое занятие 6 <i>Составление программы на машинном языке.</i>		2
	Практическое занятие 7 <i>Составление программы на языке Ассемблера</i>		2
	Лабораторное занятие 8 Исследование логических команд МП КР580.		2
	Лабораторное занятие 9 Исследование индикации кода с помощью семисегментных индикаторов.		2

Тема 6.2 Процедура выполнения команд. Рабочий цикл микропроцессора	Содержание учебного материала:		1 1	2
	1.	Схема рабочего цикла микропроцессора. Варианты рабочего цикла для четырех групп команд. Группы команд - основные, передачи управления, ввода – вывода, системные. Контрольная работа № 2 по теме «Структура микропроцессора»		
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа Составить конспект на тему: 1).Цикл работы микропроцессора		2	
Раздел 7 Организация интерфейсов в вычислительной технике			8	
Тема 7.1 Основные понятия и требования к интерфейсу	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Различные типы интерфейсов вычислительных систем. Интерфейс с отдельными магистралями. Управляющие сигналы и принципы организации обмена информацией.		
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа 1). Подготовить реферат на тему: «Основные сведения об интерфейсах»		2	

Тема 7.2 Каналы ввода-вывода. Интерфейс ЭВМ.	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Каналы ввода- вывода. Интерфейс ЭВМ. Назначение, принцип работы.		
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа 1). Подготовить реферат на тему: «Каналы ввода вывода»		2	
Раздел 8 Типы микроконтроллеров, их аппаратное, программное обеспечение			11	
Тема 8.1 <i>Общие сведения о микроконтроллерах</i>	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Основные типы микроконтроллеров. Назначение, основные характеристики. Модульный принцип построения. Состав. Области применения. <i>Применяется в конкурсных заданиях WorldSkills по компетенции Электроника</i>		
Тема 8.2 <i>Процессорное ядро микроконтроллеров</i>	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Арифметико-логическое устройство. Регистры специального назначения. Процессорное ядро микроконтроллеров. Назначение и взаимосвязь устройств. <i>Применяется в конкурсных заданиях WorldSkills по компетенции Электроника</i>		
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа 1).Подготовить доклад на тему: «Виды и назначение микроконтроллеров» 2). Подготовить доклад на тему: «Архитектура микроконтроллеров различных фирм», «Интерфейс USART и SPI»»		2	

Тема 8.3 Устройства вывода информации	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Последовательная, строчная печать. Принцип действия. Алфавитно-цифровые и графические устройства отображения информации. Структурная схема дисплея. Состав, назначение, взаимодействие узлов.		
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа 1). Подготовить реферат на тему: «Методы вывода информации». Подготовить конспект по темам; 1). Структура программ. 2). Язык Ассемблер применяемый в микропроцессорах.		2	
Раздел 9 Основы программирования			45	
Тема 9.1 Программирование на языках различного уровня	Содержание учебного материала:		8	

1.	Понятие о программном обеспечении ЭВМ. Постановка задачи и алгоритм. Правила составления программ. Структура программ. Отладка программ. Система команд. Непосредственное программирование. Размещение в памяти программы исходных данных, промежуточных и конечных результатов. <i>Применяется в конкурсных заданиях WorldSkills по компетенции Электроника.</i>	2	2
	2. Алфавит языка. Формат оператора Ассемблера. Директивы Ассемблера. <i>Программирование линейного вычислительного процесса.</i>	2	
	3. Программирование разветвляющихся процессов. Организация циклов. <i>Подпрограммы.</i>	2	
	4. Изучение команд на языке Ассемблер. Пять основных групп. Правила составления программ, взаимосвязь команд.	2	
Лабораторные занятия		6	
Лабораторное занятие 10 Исследование программой организации задержки		2	

	Лабораторное занятие 11 Исследование динамической формы индикации хода с помощью семисегментных индикаторов	2	
	Лабораторное занятие 12 Исследование индикации движения светящегося объекта	2	
Тема 9.2 <i>Программирование на языках высокого уровня</i>	Содержание учебного материала:	2	2
	Языки высокого уровня: Бейсик, Паскаль. Алфавит языка. Программирование линейного вычислительного процесса. Программирование разветвления. Организация циклов.		
	Практическое занятие 8 Составление линейных программ на языке высокого уровня в электрических расчетах.	2	
Тема 10. <i>Курсовой проект</i>		12	
	Содержание учебного материала:		
	Курсовой проект. Выдача задания на курсовое проектирование. Составление логических функций СДНФ и СКНФ форм. Построение электрических схем в базисах И-НЕ-ИЛИ. Принцип работы микросхем дешифратора, шифратора, мультиплексора. Применяется в конкурсных заданиях WorldSkills по компетенции Электроника.	2	2
	<i>Курсовое проектирование</i> <i>Построение логических схем в базисах И, ИЛИ, НЕ и И-НЕ, ИЛИ-НЕ</i>	2	
	<i>Курсовое проектирование</i> <i>Выполнение преобразований логических выражений с использованием законов алгебры логики.</i>	2	

	<i>Курсовое проектирование</i> <i>Типовые комбинационные цифровые устройства. Принцип работы устройства</i>	2	
	<i>Курсовое проектирование</i> <i>Условно-графическая схема устройства и ее описание</i>	2	
	<i>Защита курсового проекта</i>	2	
	Самостоятельная работа: Внеаудиторная работа <i>Выполнение и оформление курсового проекта, построение электрических схем в различных базисах. выполнение графической части курсового проекта</i>	15	
	ВСЕГО:	168	

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 материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины происходит в учебном кабинете и лаборатории «Вычислительная техника»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- методические рекомендации по практическим занятиям;
- методические рекомендации по лабораторным занятиям;
- варианты заданий по практическим занятиям.

Технические средства обучения:

- лабораторные стенды для выполнения лабораторных занятий (лабораторный стенд ОЦТ МР);
- микропроцессоры КР 580 для выполнения лабораторных занятий.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Информационные технологии и основы вычислительной техники: учебник составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 264 с.
2. Акимова, Е. В. Вычислительная техника : учебное пособие / Е. В. Акимова. Санкт-Петербург:Лань, 2020. — 68 с.
3. Келим Ю.М. Вычислительная техника: Учеб.пос для СПО. – М.: Академия, 2017. – 368с.
4. Калабеков Б.А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы: Учебник для техникумов связи. - Горячая линия - Телеком, 2016. -336с.

Дополнительные источники:

1. Браммер Ю.А. и Пащук И.Н. Импульсные и цифровые устройства: Учебник для студентов электрорадиоприборостроительных сред. Спец. учеб. заведений – 6-е изд., перераб. И доп. – М.: Высшая школа, 2010 – 351с.
2. Мышляева И.М. Цифровая схемотехника: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. -400 с.
3. Музылева И.В. Основы цифровой техники [Электронный ресурс]/ Музылева И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.— 129 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16720>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Гуров В.В. Архитектура микропроцессоров [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гуров В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15852>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
- 5.<http://lab201.jimdo.com/> Сайт цифровая схемотехника
- 6.www.worldskills.ru сайт конкурса WorldSkills

Интернет – ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный. — Загл. с экрана.
4. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4287-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131046>
5. Акимова, Е. В. Вычислительная техника : учебное пособие / Е. В. Акимова. Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-4925-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142354>
6. <http://lab201.jimdo.com/> Сайт цифровая схемотехника
7. www.worldskills.ru сайт конкурса WorldSkills

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;	Опрос, тестирование индивидуальный и фронтальный опрос
- осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики;	Наблюдение за выполнением практических занятий № 01 - 03
-строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов и устройств;	Наблюдение за выполнением практических занятий № 04 , 05
- применять полученные знания для построения схем и устройств, при выполнении практических занятий и курсового проекта.	<i>Выполнение и оформление курсового проекта</i> <i>Наблюдение за выполнением графической части курсового проекта</i>
знания:	
- виды информации и способы их предоставления в ЭВМ;	Опрос, тестирование индивидуальный и фронтальный опрос
- логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;	Практическая отработка осваиваемых знаний интерактивная беседа Наблюдение за выполнением лабораторных занятий № 01,06 - 12
- типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ	Опрос фронтальный и индивидуальный, тестирование Наблюдение за выполнением лабораторных занятий № 02-

		05
- основные типы устройств ввода–вывода;		Опрос, тестирование индивидуальный и фронтальный опрос
- программирование на языках различного уровня, машинный язык, язык Ассемблер		Экспертная оценка на практических занятиях Наблюдение за выполнением практических занятий № 06, 07,08
- типы микроконтроллеров, их аппаратное, программное обеспечение.		Опрос фронтальный и индивидуальный, тестирование
Итог	2-й семестр 3-й семестр	Дифференцированный зачет Экзамен