МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**ОП.04 «Основы электронной и вычислительная техника»**

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности

**11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

(базовой подготовки)

г. Ростов-на-Дону

2022 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  На заседании цикловой комиссии  «Телекоммуникации»  Протокол № 1 от 30 июня 2023 года  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.В. Ермолина | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зам. директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_И.В.Подцатова  «30» июня 2023 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Основы электронной и вычислительная техника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи», утвержденного приказом Минпросвещения России от 05.08.2022 № 675 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования» по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Разработчик:

Пузыревский И.А. – преподаватель государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Рецензент: Кушниренко А.А. - Эксперт группы специальных проектов Филиала ПАО «Мобильные телесистемы» по Ростовской области

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины………………………4
2. Структура и содержание учебной дисциплины……………………………5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины…………10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины…………11

# **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Основы электронной и вычислительная техника» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15. «Инфокоммуникационные сети и системы связи». Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденного приказом Министерства просвещения от 05.08.2022 N 675 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Учебная дисциплина ОП.04 «Вычислительная техника» относится к общепрофессиональному циклу, является базовой учебной дисциплиной для освоения профессиональных модулей ПМ.01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи, ПМ.02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем, ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи, ПМ.05. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика.

Дисциплина изучается в 4 семестре.

* 1. **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ПК 1.1, 1.2,  1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2,  3.3, 5.2, 5.3    ОК 01 – 09 | 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, устройств. | виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ); логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем; типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |

В результате изучения учебной дисциплины Вычислительная техника обучающийся должен:

**уметь:**

У1- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;

У2- осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики;

У3- строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов и устройств.

**знать:**

З1- виды информации и способы их представления в ЭВМ;

З2- логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;

З3- типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ

Дисциплина ОП.04 Вычислительная техника способствует формированию общих компетенций ОК 1. - ОК.11, и профессиональных компетенций ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3

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 личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

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 1.3. Устранять аварии и повреждения оборудования многоканальных телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности.

ПК 1.4. Проводить измерения параметров цифровых каналов, трактов, анализировать результаты измерений.

В рамах образовательной программы у обучающихся формируются личностные результаты:

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека,  осознающий ценность собственного труда и труда других людей.  Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных  планов, потребностей своей семьи, российского общества.  Выражающий осознанную готовность к получению  профессионального образования, к непрерывному образованию  в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение  к регулированию трудовых отношений. Ориентированный  на самообразование и профессиональную переподготовку  в условиях смены технологического уклада и сопутствующих  социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой  среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового  следа» | **ЛР 4** |
| Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс | **ЛР 25** |
| Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде | **ЛР 26** |
| Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях | **ЛР 27** |

**1.4 Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин путем проведения практических и лабораторных занятий:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество часов по учебному плану на практические занятия | в том числе, практическая подготовка | Наименование тем практических работ в форме практической подготовки с учетом специфики осваиваемой специальности |
| 32 | 12 | **Практическое занятие.** Выполнение арифметических операций  **Лабораторные занятия.** Исследование шифраторов и дешифраторов  **Лабораторные работа.** Исследование мультиплексоров.  **Лабораторная работа** Моделирование электронного коммутатора  **Лабораторная работы.** Исследование регистров  **Лабораторная работа.** Моделирование кодопреобразователя на базе ПЗУ |

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Объём ОП (всего)** | *146* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *134* |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | *58* |
| лабораторные работы (*если предусмотрено)* |  |
| практические занятия (*если предусмотрено)* | *76* |
| контрольные работы (*если предусмотрено)* |  |
| курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* |  |
| индивидуальный проект (*если предусмотрено)* |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *-* |
| **Вариативная часть** | *10* |
| в том числе: |  |
| *Подготовка к аудиторным занятиям*  *Подготовка ко всем видам контрольных испытаний*  *Работа в предметных кружках*  *Подготовка к конкурсам, конференциям*  *Самостоятельная работа над отдельными темами*  *Работа в сети интернет*  *Подготовка реферата* | *4* |
| *Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет* | |

# **2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Вычислительная техника»**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | | **Формируемые ОК, ПК, ЛР** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | | **4** |
| **Раздел 1 *Информационные основы ЭВМ*** | | **18** | | ОК 01 - 11  ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5,  1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3,  5.2, 5.3  ЛР 4, ЛР 25 |
| **Тема 1.1 Введение** | **Содержание учебного материала** | ***1*** |  |  |
| Основные сведения о ВТ Понятие вычислительного устройства. История развития ВТ. Классификация вычислительных устройств Задачи курса. |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Подготовка к аудиторным занятиям. Реферат |  | *2* |  |
| **Тема 1.2 Кодирование информации** | **Содержание учебного материала** | ***1*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,.1.2  ЛР4, ЛР25 |
| Кодирование информации. Коды, применяемые в ЭВМ. двоичные, позиционные. комбинационные, самокорректирующиеся, параллельные, последовательные. Признаки сигнала: амплитудный, фазовый, полярный, частотный, временной, импульсный. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Подготовка к аудиторным занятиям |  | *2* |
| **Тема 1.3 Системы счисления** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,.1.2  ЛР4, ЛР25 |
| Системы счисления. Позиционные системы счисления:10, 2, 8, 16, 2-10. Перевод из одной системы счисления в другую. Формы представления чисел в ЭВМ. |
| **Практическое занятие.** Перевод чисел в различные системы счисления |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Подготовка к аудиторным занятиям |  | *2* |
| **Тема 1.4 Выполнение арифметических операций** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,.1.2  ЛР4, ЛР25 |
| Выполнение арифметических операций. Коды: прямой, обратный, дополнительный. Выполнение операции сложения с использование кодов. |
| **Практическое занятие.** Выполнение арифметических операций в обратном и дополнительных кодах. |  | ***2*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета |  | *2* |
| **Раздел 2 *Логические основы ЭВМ*** | | **18** | | ОК 01 - 11  ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5,  1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3,  5.2, 5.3  ЛР 4, ЛР 25 |
| **Тема 2.1 Логические функции и схемы** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,.1.2  ЛР4, ЛР25 |
| Логические функции и схемы. Способы представления логических функций: словарное, табличное, формульное, графическое. Условные графические обозначения (УГО) логических элементов. Основные законы и тождества алгебры логики. Понятие логического базиса. Базисы И, НЕ; ИЛИ, НЕ; И, ИЛИ, НЕ. Логические элементы ТТЛ, ТЛШ, ЭСЛ, МОП, КМОП, ИСЛ: схемы, параметры. |
| **Практическое занятие.** Изучение номенклатуры ИМС логических элементов |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Подготовка к аудиторным занятиям, реферат, работа в Интернете |  | *2* |
| **Тема 2.2 Синтез логических устройств** | **Содержание учебного материала** | ***4*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,.1.2  ЛР4, ЛР25 |
| Совершенная дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы (СДНФ и СКНФ) представления функций. Комбинационные и последовательностные логические устройства. Минимизация логических функций с помощью законов алгебры логики. Минимизация с помощью карт Карно (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. |
| **Практическое занятие.** Синтез комбинационного логического устройства с применением карт Карно |  | ***2*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета |  | *3* |
| **Тема 2.3 Программы компьютерного моделирования** | **Содержание учебного материала** |  |  |  |
| Основы моделирования |
| **Лабораторная работа.**  Освоение программы моделирования цифровых устройств |  | ***2*** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Освоение программы моделирования | *1* | |  |
| **Раздел 3. *Типовые узлы ЭВМ*** | | **56** | | ОК 01 - 11  ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5,  1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3,  5.2, 5.3  ЛР 4, ЛР 25 |
| **Тема 3.1 Шифраторы и дешифраторы** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,1.2,1.3  ЛР4, ЛР25 |
| 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. |
| **Лабораторные занятия.** Исследование шифраторов и дешифраторов |  | ***4*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Подготовка к аудиторным занятиям |  | *2* |
| **Тема 3.2 Мультиплексоры и демультиплексоры** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,1.2,1.3  ЛР4, ЛР25 |
| Назначение мультиплексоров. Схема мультиплексора, УГО. Мультиплексоры в интегральном исполнении, способы наращивания. Универсальность мультиплексоров. Назначение демультиплексоров, схема демультиплексора, УГО. Демультиплексоры в интегральном исполнении. Электронный коммутатор. |
| **Лабораторные работа.** Исследование мультиплексоров.  **Лабораторная работа** Моделирование электронного коммутатора |  | ***4*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Подготовка к аудиторным занятиям, Подготовка к контрольной работе |  | *2* |
| **Тема 3.3 Триггеры в интегральном исполнении** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,1.2,1.3  ЛР4, ЛР25 |
| Типы триггеров. Таблицы переключения R-S триггера, D-триггера, Т-триггера, J-K-триггера Временные диаграммы. |
| **Лабораторная работа.** Исследование триггеров |  | ***2*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**. Подготовка к аудиторным занятиям. Построение временных диаграмм. Изучение номенклатуры ИМС по справочнику |  | *2* |
| **Тема 3.4 Регистры** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,1.2,1.3  ЛР4, ЛР25 |
| Назначение, классификация, характеристики регистров. Схемы параллельного, сдвига, реверсивного регистров. УГО. Схема выдачи информации. Регистры в интегральном исполнении.. |
| **Лабораторная работы.** Исследование регистров |  | ***2*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета, Изучение номенклатуры ИМС по справочнику |  | *2* |  |
| **Тема 3.5 Счетчики** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,1.2,1.3  ЛР4, ЛР25 |
| Назначение, классификация, характеристики счетчиков. УГО. Схемы асинхронных и синхронных счетчиков; с последовательным, сквозным, параллельным переносом. Счетчики с произвольным коэффициентом пересчета. Счетчики в интегральном исполнении и их использование в качестве делителей частоты. Кольцевые счетчики. |
| **Лабораторные работы.** Исследование интегральных счетчиков. Моделирование делителей частоты |  | ***4*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета, Изучение номенклатуры счетчиков по справочнику |  | *2* |  |
| **Тема 3.6 Сумматоры** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,1.2,1.3  ЛР4, ЛР25 |
| Назначение, классификация и характеристики. УГО. Математическое описание и схема одноразрядного полного комбинационного сумматора. Многоразрядные сумматоры: параллельные и последовательные. Организация ускоренного переноса. Сумматоры в интегральном исполнении. |
| **Лабораторная работа.** Исследование сумматоров |  | ***2*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета, |  | *2* |
| **Тема 3.7 Кодопреобразователи, Распределители, синхрогенераторы, цифровые компараторы** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,1.2,1.3  ЛР4, ЛР25 |
| Классификация и назначение преобразователей кодов. УГО. Синтез преобразователей прямого кода в дополнительный, обратный; кода 8421 в 7-сегментный; двоичного в двоично-десятичный. ПЛМ как Стандартизованный кодопреобразователь. Распределители: назначение, принципы построения на базе регистров, счетчиков и дешифраторов. Синхрогенераторы: назначение, основные схемы. Цифровые компараторы: назначение, схемы |
| **Лабораторная работа.** Моделирование распределителя на базе счетчика и дешифратора. |  | ***2*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка реферата |  | *1* |
| **Тема 3.8 Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,1.2,1.3  ЛР4, ЛР25 |
| Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Принцип действия, характеристики. Типы, схемы.. |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Подготовка к аудиторным занятиям |  | *2* |
| **Раздел 4. *Устройства ЭВМ*** | | **14** | | ОК 01 - 11  ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5,  1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3,  5.2, 5.3  ЛР 4, ЛР 25 |
| **Тема 4.1 Запоминающие устройства ЭВМ** | **Содержание учебного материала** | ***4*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,1.2,1.3  ЛР4, ЛР25 |
| Классификация, параметры запоминающих устройств. ПЗУ, ОЗУ, кэш-память, буферное ЗУ, ВЗУ. Организация ЗУ: адресная, словарная, двухкоординатная, стековая, с произвольной выборкой, ассоциативная.  Назначение, классификация ПЗУ: масочные, программируемые, репрограммируемые. УГО. Схемотехника постоянных запоминающих устройств (ПЗУ)  Назначение ОЗУ. Статические и динамические микросхемы ОЗУ. Построение модулей памяти на базе интегральных микросхем. Кэш-память: принцип организации, назначение. Микросхемотехника оперативных запоминающих устройств  Внешние запоминающие устройства: принцип работы, конструкции. Основные характеристики. |
| **Лабораторная работа.** Моделирование кодопреобразователя на базе ПЗУ |  | ***2*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета |  | *2* |
| **Тема 4.2 Процессоры ЭВМ** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,1.2,1.3  ЛР4, ЛР25 |
| Процессор: состав, назначение. АЛУ: структура, типы, выполняемые операции.  Устройства управления: схемно-логического и микропрограммного типов  Понятие о прерываниях, виды прерываний. |
| **Практическое занятие.** Синтез простейшего устройства управления |  | ***2*** |
| **Лабораторная работа.** Моделирование простейшего устройства управления |  | ***2*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета |  | *2* |
| **Тема 4.3 Интерфейсы в ВТ** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,1.2,1.3  ЛР4, ЛР25 |
| Состав, назначение, требования, типы. Параллельные и последовательные. Режимы работы симплексный, дуплексный и полудуплексный. Интерфейсы ЭВМ "общая шина" и "мультишина". Основные характеристики. |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к тестированию |  | *1* |
| **Раздел 5. *Микропроцессоры (МП) и микропроцессорные системы (МПС)*** | | **2** | |  |
| **Тема 5.1 Архитектура МП и МПС** | **Содержание учебного материала** | ***2*** |  | ОК1-ОК8 ПК1.1,1.2,1.3  ЛР4, ЛР25 |
| Классификация. Структурная схема МП. Состав, назначение и взаимодействие отдельных блоков МП. Основные характеристики. CISC и RISC процессоры. Особенности построения МПС. Понятие о вычислительных системах и их видах. Микропроцессорные комплекты: состав, назначение отдельных БИС. Ресурсы МПС: система прерываний, система прямого доступа в память.  Применение СВТ в технике связи |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка реферата |  | *1* |  |
| **Всего:146** | |  |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Для реализации программы учебной дисциплины Вычислительная техника имеется в наличии:

* технические средства обучения (телевизор, видеомагнитофон, аудио- и видеотехника, лабораторное оборудование и т.п.):
* средства информационных технологий:
* мультимедийный проектор;
* ПК;
* программное обеспечение: Мультисим, Вариант.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Рекомендуемая литература:

1. Келим Ю.М.  Вычислительная техника: Учеб. пособие для сред. проф образования - М.: Академия, 2018. - 368 с
2. Партыка Т.Л, Попов И.И. Вычислительная техника. -М.: Форум, 2019. – 446с.
3. Миловзоров О.В. Основы Электроники, Учебник для СПО. 5-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2018. -407 с.

Дополнительные источники:

1. Кузин, А.В. Микропропроцессорная техника: Учеб. для сред. проф. образования - М.: Академия, 2018. - 304с.
2. Калабеков Б.А., Мамзелев И.А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы. - М. Радио и связь, 2018
3. Мышляева И.М.   Цифровая схемотехника: Учеб. для сред. проф. образования / И. М. Мышляева. - М.: Академия, 2018. - 400 с.
4. Браммер Ю.А.  Импульсные и цифровые устройства: Учеб. для сред. спец. электрорадиоприборостр. учеб. зав. / Ю. А. Браммер, И. Н. Пащук. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2019. - 351 с
5. Бирюков С.А. Применение цифровых микросхем серий ТТЛ и КМОП, М., ДМК, 2020

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины Вычислительная техника осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, и регламентируется локальным Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ РО «РКСИ».

| **Результаты обучения**  **(освоенные умения,  усвоенные знания)** | **Критерии оценивания** | **Формы и методы  контроля и оценки  результатов обучения** |
| --- | --- | --- |
| **Личностные результаты** | проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;  проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности. |  |
| ЛР 4Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа | анализ соблюдения норм и правил поведения, принятых в колледже, обществе, профессиональном сообществе;  анализ самооценки событий обучающимися;  педагогический и психологический мониторинг;  анализ проявления обучающимися качеств своей личности: оценка поступков, осознание своей жизненной позиции, культурного выбора, мотивов личностных целей;  анализ портфолио |
| ЛР 25 Проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве | анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ);  экспертная оценка;  наблюдение |
| ЛР 26 Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве | анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ);  экспертная оценка;  наблюдение |
| ЛР 27 Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях | анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ);  экспертная оценка;  наблюдение |
| **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   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.  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 1.3. Устранять аварии и повреждения оборудования многоканальных телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности.  ПК 1.4. Проводить измерения параметров цифровых каналов, трактов, анализировать результаты измерений. | оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;  оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;  оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;  оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. | Устный опрос  Лабораторные Занятия  Практические занятия (практическая проверка)  Письменный опрос  Экзамен по дисциплине (тестирование) |

Лист согласования

**Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине Наименование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В рабочую программу дисциплины «…» внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_без изменений\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины «….» обсуждены на заседании ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ермолина Л.В.