

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕРГАЧСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Основы теории информации**

2011 г.

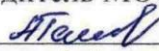
Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **230701 Прикладная информатика (по отраслям)**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Сергачский агропромышленный техникум»

Разработчик: Водопьянов Е.В. – преподаватель ГБОУ СПО «Сергачский агропромышленный техникум»

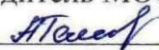
Рассмотрена  
На заседании МО ОПСД

Протокол №1 от  
«28» сентября 2011 г.  
Руководитель МО ОПСД

  
Ташкинов А.А.

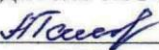
Рассмотрена  
На заседании МО ОПСД

Протокол №1 от  
«19» сентября 2012 г.  
Руководитель МО ОПСД

  
Ташкинов А.А.

Рассмотрена  
На заседании МО ОПСД

Протокол №1 от  
«17» сентября 2013 г.  
Руководитель МО ОПСД

  
Ташкинов А.А.

Рассмотрена  
На заседании МО ОПСД

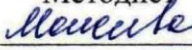
Протокол № от  
« » сентября 201 г.  
Руководитель МО ОПСД

Ташкинов А.А.

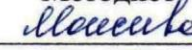
Утверждена  
Методическим советом ГБОУ СПО САПТ

Протокол № от  
« » сентября 201 г.  
Методист

  
Моисеева Н.В.  
Утверждена  
Методическим советом ГБОУ СПО САПТ

Протокол №1 от  
«19» сентября 2012 г.  
Методист  
  
Моисеева Н.В.

Утверждена  
Методическим советом ГБОУ СПО САПТ

Протокол №1 от  
«17» сентября 2013 г.  
Методист  
  
Моисеева Н.В.

Утверждена  
Методическим советом ГБОУ СПО САПТ

Протокол № от  
« » сентября 201 г.  
Методист  
Моисеева Н.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы теории информации

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **230701 Прикладная информатика (по отраслям)**

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в **профессиональный цикл дисциплин базовой части ФГОС СПО по специальности 230701 Прикладная информатика (по отраслям)**. Предшествующей дисциплиной является математика, а также информатика и ИКТ.

**Изучаемая дисциплина является предшествующей для большинства дисциплин профессионального цикла.**

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

#### Общие компетенции:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

#### Профессиональные компетенции

ПК 1.1. Обрабатывать статический информационный контент.

ПК 1.2. Обрабатывать динамический информационный контент

ПК 1.3. Моделировать в пакетах трехмерной графики.

ПК 2.1. Проводить исследование объекта автоматизации.

ПК 3.2. Осуществлять продвижение и презентацию программного продукта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять правила десятичной арифметики;
- переводить числа из одной системы счисления в другую;
- повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации;
- кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео);
- сжимать и архивировать информацию;

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

- основные понятия теории информации;
- виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ);
- свойства информации;
- меры и единицы измерения информации;
- принципы кодирования и декодирования;
- основы передачи данных;
- каналы передачи информации.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов, из них:
  - теоретических занятий - 50 часов,
  - практических и лабораторных работ – 30 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 40 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b><i>Объем часов</i></b> |
|--|---------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>   | <i>120</i>                |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>  | <i>80</i>                 |
| в том числе:   |                           |
| практические занятия   | <i>20</i>                 |
| лабораторно-практические работы  | <i>10</i>                 |
| контрольные работы   | <i>2</i>                  |
| курсовая работа (проект)   | <i>-</i>                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | <i>40</i>                 |
| в том числе:<br><b>подготовка к практическим занятиям</b><br><b>внеаудиторная самостоятельная работа</b><br><b>подготовка к дифференцированному зачету</b><br><b>поиск необходимой информации в Интернет</b> |                           |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена  |                           |

## 2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы теории информации»

| Наименование разделов и тем.   | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся. | Объем часов. | Уровень освоения. |
|--|--|--------------|-------------------|
| 1-2  | <b>Введение</b>  | <b>2</b>     | <b>1</b>          |
| <b>Раздел 1. Вещественно-энергетическая картина мира</b>   |  | <b>4</b>     |                   |
| 3-4  | Вещество, энергия, информация – три составляющие окружающего нас мира                                  | 2            | 1                 |
| 5-6  | Роль информации в жизни людей  | 2            | 1                 |
| <p style="text-align: center;"><i><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></i></p> <p>Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Вещественно-энергетическая картина мира».</p> <p>Что такое энергия? Дайте определение трем составляющим окружающего нас мира. Что такое информация? Какую роль информация играет в нашей жизни. Изучите классификацию и свойства информации, дайте их характеристику.</p> |  | 2            | 3                 |
| <p><b>Раздел 2. Информационное общество. Информатизация общества. Информационная безопасность общества и личности</b></p>  |  | <b>4</b>     |                   |
| 7-8  | Характеристика информационного общества.   | 2            | 1                 |
| 9-10   | <i>ПЗ №1: «Информационная безопасность. Правовая охрана информации. Защита информации».</i>            | 2            | 2                 |
| <p style="text-align: center;"><i><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></i></p> <p>Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме: «Информационное общество. Информатизация общества. Информационная безопасность общества и личности».</p>  |  | 2            | 3                 |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
| Что такое информационное общество и информатизация общества? Изучите характеристики и этапы развития информационного общества. Дайте определение «Информатизация». Что такое информационная безопасность? Какие средства защиты информации существуют?  |   |           |   |
| <b>Раздел 3. Понятие информации. Информационные процессы. Передача информации</b>   |   | <b>16</b> |   |
| 11-12   | Понятие об информации. Свойства информации  | 2         | 1 |
| 13-14   | Носитель информации. Сигнал, параметр сигнала, сообщение. Правило интерпретации сообщения                               | 2         | 1 |
| 15-16   | <i>ПЗ №2: «Носители информации»</i>   | 2         | 2 |
| 17-18   | Информационные процессы.  | 2         | 1 |
| 19-20   | Общая схема передачи информации по линии связи  | 2         | 1 |
| 21-22   | Способы передачи информации в компьютерных линиях связи. Канал параллельной передачи. Последовательная передача данных. | 2         | 1 |
| 23-24   | <i>ПЗ №3: «Передача информации в компьютерных линиях связи»</i>   | 2         | 2 |
| 25-26   | <i>ПЗ №4: «Связь компьютеров по телефонным линиям»</i>  | 2         | 2 |
| <p style="text-align: center;"><b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b></p> <p>Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме: «Понятие информации. Информационные процессы. Передача информации».</p> <p>Дайте понятие информации. Изучите свойства информации. Какие виды носителей информации вы знаете? Сравните характеристики носителей информации и выявите самый удобный. Что такое интерпретация? Изучите сигналы и их свойства. Рассмотреть области применения сигналов и их характеристики. Сформулируйте правило интерпретации. Типы информационных процессов. Изучите общую схему передачи информации по каналу связи? Объясните чем параллельная передача отличается от последовательной передачи данных. Расскажите свойства и характеристики передачи</p> |   | 8         | 3 |



|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
| информации по компьютерным линиям. Какие бывают линии связи? Составьте примерную схему связи компьютеров по телефонным линиям между двумя отдаленными зданиями. Создание презентаций на тему: «Компьютерные линии связи», «Цифровые носители информации», «Первые носители информации», «Сигналы и их применение».                         |  |           |   |
| <b>Раздел 4. Непрерывная и дискретная формы представления информации</b>   |  | <b>6</b>  |   |
| 27-28  | Непрерывный сигнал. Дискретный сигнал. Знак, алфавит   | 2         | 1 |
| 29-30  | Преобразование сообщений: четыре варианта преобразований.  | 2         | 1 |
| 31-32  | <i>ПЗ №5: «Дискретизация непрерывного сигнала: развертка по времени, квантование по величине»</i>          | 2         | 2 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |  |           |   |
| Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме: «Непрерывная и дискретная формы представления информации».   |  |           |   |
| Что такое сигнал и какие форматы он имеет? Что такое дискретизация? Дайте определение «знак» и «алфавит». Какой сигнал называется вторичным? Изучите четыре варианта преобразования сообщений. Изучите таблицу префиксных кодов. Выучить правила построения кодов. Что означает развертка по времени? Рассмотреть квантование по величине. |  | 4         | 3 |
| <b>Раздел 5. Кодирование информации. Системы счисления</b>   |  | <b>12</b> |   |
| 33-34  | Кодирование числовой информации: позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная система счисления | 2         | 1 |
| 35-36  | <i>ПЗ №6: «Принципы кодирования в позиционных и непозиционных системах счисления»</i>                      | 2         | 2 |
| 37-38  | <i>Практическая работа 1 «Действия над числами в системах счисления».</i>                                  | 2         | 2 |

|   |   |          |   |
|---|---|----------|---|
| 39-40   | Компьютерное представление вещественных чисел   | 2        | 1 |
| 41-42   | Двоичное кодирование текстовой, звуковой и графической информации                         | 2        | 1 |
| 43-44   | <i>ПЗ №7: «Двоичное кодирование информации»</i>   | 2        | 2 |
| <b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>  |   |          |   |
| <p>Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме: «Кодирование информации. Системы счисления».</p> <p>Что такое кодирование? Дать определение «Система счисления». Рассмотреть виды систем счисления. Почему система счисления называется двоичной и какие знаки содержит? Чем позиционная система счисления отличается от непозиционной? Дайте определение «плавающая точка». Что такое мантисса? Изучите стандартные форматы представления вещественных чисел. Изучить примеры решенных на занятии задач. Решить задачи.</p> |   | 6        | 3 |
| <b>Раздел 6. Количество и единицы измерения информации</b>  |   |          |   |
|   |   | <b>8</b> |   |
| 45-46   | Вероятностный подход к определению количества информации: формула Хартли, формула Шеннона | 2        | 1 |
| 47-48   | <i>ПЗ №8: «Определению количества информации с помощью формулы Шеннона»</i>               | 2        | 2 |
| 49-50   | <i>Практическая работа 2 «Решение задач по определению количества информации».</i>        | 2        | 2 |
| 51-52   | <i>Контрольная работа</i>   | 2        | 3 |
| <b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>  |   |          |   |
| <p>Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме: «Количество и единицы измерения информации».</p> <p>Выучить формулу Хартли и формулу Шеннона на определение количества информации. Изучить способы определения количества информации. Решить задачи на определение количества информации. Подготовить рефераты на тему: «Биография Ральфа Винтона Лайона Хартли и его вклад в теорию</p>   |   | 4        | 3 |

|   |  |           |   |
|---|--|-----------|---|
| информации», «Биография Клода Элвуда Шеннона и его достижения».   |  |           |   |
| <b>Раздел 7. Теория информации Шеннона</b>  |  | <b>18</b> |   |
| 53-54   | Первая теорема Шеннона.  | 2         | 1 |
| 55-56   | Алфавитное неравномерное двоичное кодирование.                                     | 2         | 1 |
| 57-58   | <i>ПЗ №9: «Кодирование информации с помощью алфавитного двоичного кодирования»</i> | 2         | 2 |
| 59-60   | Равномерное алфавитное двоичное кодирование. Байтовый код                          | 2         | 1 |
| 61-62   | Алфавитное кодирование с неравной длительностью сигналов                           | 2         | 1 |
| 63-64   | <i>Практическая работа 3 «Выполнение заданий по блочному кодированию».</i>         | 2         | 2 |
| 65-66   | Вторая теорема Шеннона   | 2         | 1 |
| 67-68   | Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки.  | 2         | 1 |
| 69-70   | <i>Практическая работа 4 «Выполнение заданий по построению кода Хемминга».</i>     | 2         | 2 |
| <p style="text-align: center;"><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме: «Теория информации Шеннона».</p> <p>Разобрать первую теорему Шеннона. Изучить таблицу кодов неравномерного двоичного кодирования. Изучить алгоритм перестановки. Просмотреть шифры сложной замены. Решить задачи по алфавитному двоичному кодированию. Дать определение байтовому коду. Провести анализ различий между равномерным и неравномерным алфавитным двоичным кодированием. Выполнить задания по блочному кодированию. Разобрать вторую теорему Шеннона и выучить её формулировку. Рассмотреть какие типы кодов обнаруживают, а какие исправляют ошибки. Построить код Хемминга. Подготовить реферат на тему «Ричард Хэмминг».</p> |  | 3         |   |

|   |  |            |          |
|---|--|------------|----------|
| 10  |  |            |          |
| <b>Раздел 8. ЭВМ как универсальное средство обработки информации</b>  |  | <b>8</b>   |          |
| 71-72   | Программный принцип работы компьютера. Программное обеспечение, его структура. | 2          | 1        |
| 73-74   | Представление о программировании   | 2          | 1        |
| 75-76   | <i>ПЗ №10: «Командное взаимодействие пользователя с компьютером».</i>          | 2          | 2        |
| 77-78   | <i>Практическая работа 5 «Проектирование интерфейса с компьютером».</i>        | 2          | 2        |
| <b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>  |  |            |          |
| Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме: «ЭВМ как универсальное средство обработки информации».  |  |            |          |
| Изучить принципы работы компьютера. Рассказать, что такое ПО и для чего оно необходимо в работе ЭВМ. Рассмотреть несколько языков программирования и рассказать какой из них для чего предназначен. Изучить два вида интерфейса компьютера. Что такое системное программирование? Для чего предназначено инструментальное программирование? Дать определение пользовательской модели интерфейсов. Изучить схему процесса проектирования интерфейса. Рассмотреть основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. Дать определение «Пиктограмма». |  | 4          | 3        |
| 79-80   | <b>Итоговое занятие (контрольное тестирование).</b>                            | <b>2</b>   | <b>3</b> |
| <b>Всего по дисциплине:</b>   |  | <b>120</b> |          |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы предполагает наличие учебной лаборатории «Информатика и компьютерная обработка информации. Теории информации. Операционные системы и среды. Информационные технологии».

##### *Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:*

- рабочее место преподавателя: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, мультимедийная установка (проектор, экран), принтер, сканер, колонки;
- рабочее место ученика: системный блок, монитор, клавиатура, мышь;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- дидактический раздаточный материал (образцы работ, карточки с заданиями и тд.).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

##### ***I. Основные источники***

###### Учебники:

- Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ: учебник для 11 класса / Н. Д. Угринович. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
- Михеева Е. В. Информатика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

##### ***II. Дополнительные источники***

###### Учебники:

- Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. Пособие для студю учреждений сред. Проф. Образования/ Е.В. Михеева. - 10-е издание, стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2011.
- Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ: учебник для 10 класса / Н. Д. Угринович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
- Семакин И. Г. 10-й класс / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.
- Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса / Н. Д. Угринович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
- Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11 класса / Н. Д. Угринович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
- Угринович Н. Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10 - 11 классов / Н. Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003.

###### Интернет-ресурсы:

- <http://dogovorlibrary.by.ru>
- <http://iit.metodist.ru>
- <http://mega.km.ru/pc/>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://wikipedia.org/>
- <http://www.dist-cons.ru>
- <http://www.it-n.ru/>

- <http://www.nethistory.ru>
- <http://www.orakul.spb.ru/azbuka.htm>
- <http://www.osp.ru>
- <http://www.oszone.ru/>
- <http://www.rusedu.info>
- <http://www.school.edu.ru>
- [www.comp-science.narod.ru](http://www.comp-science.narod.ru)
- [www.directum.ru](http://www.directum.ru)
- [www.dis.ru/slovar/deloproizvodstvo](http://www.dis.ru/slovar/deloproizvodstvo)

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение общепрофессиональной дисциплины «Основы теории информации» планируется в 3 семестре (второй курс обучения) после изучения дисциплины «Информатика и ИКТ». Программой предусмотрена организация самостоятельной работы обучающихся в читальном зале библиотеки с выходом в Интернет. Для успешного овладения дисциплиной предусмотрено индивидуальное консультирование обучающихся.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется посредством текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится на любом из видов учебных занятий. Его результаты учитываются в промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по окончании изучения дисциплины в **форме экзамена**.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                             | Коды формируемых компетенций        | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
|---|-------------------------------------|--|
| <b>Умения:</b><br>- применять правила десятичной арифметики;                            | ОК 1-10<br>ПК 1.1, ПК 1.2           | Оценка практических работ<br>Оценка контрольной работы<br>Оценка результатов выполнения теста        |
| - переводить числа из одной системы счисления в другую;                                 | ОК 1-10<br>ПК 1.1, ПК 1.2           |  |
| - повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации;                 | ОК 1-10<br>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1   |  |
| - кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео);           | ОК 1-10<br>ПК 1.1, ПК 1.2           |  |
| - сжимать и архивировать информацию;  | ОК 1-10<br>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1   |  |
| <b>Знания:</b><br>- основные понятия теории информации;                                 | ОК 1-10<br>ПК 1.1, ПК 1.2           | Оценка устного опроса<br>Оценка результатов проверочных работ<br>Оценка результатов выполнения теста |
| - виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ); | ОК 1-10<br>ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.2     |  |
| - свойства информации;  | ОК 1-10<br>ПК 1.1 – 1.2             |  |
| - меры и единицы измерения информации;  | ОК 1-10<br>ПК 1.1-1.2, ПК 2.1       |  |
| - принципы кодирования и декодирования;   | ОК 1-10, ПК 1.1-1.2                 |  |
| - основы передачи данных;   | ОК 1-10, ПК 1.1-1.2, ПК 2.1, ПК 3.2 |  |
| - каналы передачи информации  | ОК 1-10                             |  |

