

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Кунгурский автотранспортный колледж»

Рабочая программа  
учебной дисциплины  
**ОП.08 Технические средства информатизации**

2017 г.

Одобрено на заседании  
комиссии информационно-математических  
дисциплин

Протокол № 1 от «15» августа 2017г.

Председатель комиссии:

Нагов /И. Г. Наговицын

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора

Целишева М. Г. Целишева

Разработчики: С.Б. Антипина, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>6</b>          |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>12</b>         |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>13</b>         |

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП. 08 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: повышении квалификации и переподготовке по профилю специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

### **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.08 Технические средства информатизации входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

Преподавание дисциплины осуществляется в едином комплексе дисциплин учебного плана и ведется в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами.

Учебная дисциплина Технические средства информатизации входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам, устанавливающим базовые знания для получения профессиональных умений и навыков.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

В результате изучения учебной дисциплины «Технические средства информатизации» формируются следующие компетенции:

общие компетенции:

- 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.

Профессиональные компетенции, соответствующие основному виду профессиональной деятельности Эксплуатация и модификация информационных систем:

- ПК1.1 Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
- ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
- ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы и фрагменты методики обучения пользователей.
- ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

## 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>            | <i>84</i>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <i>56</i>          |
| в том числе:  |                    |
| практические занятия                                    | <i>28</i>          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <i>28</i>          |
| в том числе:  |                    |
| <i>составление рефератов, докладов</i>                  | <i>10</i>          |
| <i>составление презентаций</i>                          | <i>10</i>          |
| <i>работа с литературой, Internet - источниками</i>     | <i>8</i>           |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифзачета</i>       |                    |

Вариативная часть: не предусмотрено.

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Технические средства информатизации

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Уровень освоения                   |
|--|--|-------------|------------------------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                                  |
| <b>Раздел 1 Технические средства информатизации - аппаратный базис информационных технологий</b> |  | <b>10</b>   |                                    |
| <b>Тема 1.1 Общая характеристика и классификация технических средств информатизации</b>          | Содержание учебного материала  | 2           | <i>ОК1-9, ПК1.1, 1.2, 1.5, 1.7</i> |
|  | 1 <b>Средства информатизации.</b><br>Базовые параметры и технические характеристики средств информатизации. Состав типовых технических средств информатизации и их классификация. Надежность функционирования вычислительных систем  |             |                                    |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Определение надежности функционирования домашнего ПК. Заполнение таблицы показателей надежности системы.   | 2           |                                    |
| <b>Тема 1.2 Тенденции развития средств вычислительной техники</b>                                | Содержание учебного материала  | 2           | <i>ОК1-9, ПК1.1, 1.2, 1.5, 1.7</i> |
|  | 1 <b>Аппаратное и программное обеспечение</b><br>Основные направления развития аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники, методы совершенствования технических средств информации  |             |                                    |
|  | <b>Практическое занятие 1</b>  | 2           |                                    |
|  | 1 Определение состава оборудования и сравнительные тесты производительности различных подсистем компьютера.  |             |                                    |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка докладов (презентаций) по темам:<br>- Стремительность развития вычислительной техники и стабильность ее фундаментальных принципов;<br>- Перспективы развития цифровой вычислительной техники;<br>- Основные направления развития крупнейших производителей вычислительной техники на мировом рынке; | 2           |                                    |
| <b>Раздел 2 Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>                  |  | <b>18</b>   |                                    |
|  | Содержание учебного материала  |             |                                    |



|  |   |  |    |                                    |
|--|---|--|----|------------------------------------|
| <b>Тема 2.1 Виды корпусов и блоков питания и типы и</b>        | 1   | <b>Корпуса и блоки питания.</b><br>Виды корпусов и блоков питания. Источники бесперебойного питания.<br><b>Системная плата.</b>  | 2  | <i>ОК1-9, ПК1.1, 1.2, 1.5, 1.7</i> |
|  | логические устройства материнских плат  |  |    |                                    |
|  |   | Назначение и состав. Стандартные размеры материнских плат. Виды разъемов.  |    |                                    |
|  |   | <b>Практическое занятие 2</b>  |    |                                    |
|  |   | 1   Тестирование блока питания. Крепление к корпусу.   | 2  |                                    |
|  |   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Составление и заполнение таблицы Подбор блока питания ПК (Подсчет приблизительной мощности, потребляемой комплектующими компьютера, подбор блока питания)<br>Заполнение таблицы Основные типоразмеры современных системных плат                | 2  |                                    |
| <b>Тема 2.2 Типы процессоров</b>                               | Содержание учебного материала   |  |    |                                    |
|  | 1   | <b>Микропроцессоры.</b><br>Структура процессора: устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память, интерфейсная часть.  | 2  | <i>ОК1-9, ПК1.1, 1.2, 1.5, 1.7</i> |
|  | <b>Практические занятия 3-4</b>   |  |    |                                    |
|  | 1   | Определение основных характеристик центрального процессора.  | 4  |                                    |
|  | 2   | Измерение быстродействия процессора с помощью тестовых программ  |    |                                    |
|  |   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка докладов (презентаций) по темам:<br>- Методы разгона процессора;<br>- Системы охлаждения процессоров;<br>- Выбор эффективной системы охлаждения процессора<br>- Работа с дополнительной литературой и Internet-источниками.         | 2  |                                    |
| <b>Тема 2.3 Устройства внутренней памяти</b>                   | Содержание учебного материала   |  |    |                                    |
|  | 1   | <b>Основные виды памяти.</b><br>ПЗУ, ОЗУ. Типы оперативной памяти. Физическая и логическая организация оперативной памяти. Основные понятия о кэшировании и кэш-памяти. Принцип работы кэш-памяти. Кэширование дисков, файл подкачки как кэш. Назначение буферной и стековой памяти. | 2  | <i>ОК1-9, ПК1.1, 1.2, 1.5, 1.7</i> |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение индивидуальных проектных заданий, по темам:<br>Подбор и подключение памяти для работы с прикладными программами;<br>Возможности перепрограммирования BIOS. |  | 2  |                                    |
| <b>Раздел 3 Периферийные устройства вычислительной техники</b> |   |  | 43 |                                    |
|  |   | Содержание учебного материала  |    |                                    |

|   |   |  |   |                                |
|---|---|--|---|--------------------------------|
| <b>Тема 3.1 Накопители памяти</b>   | 1   | <b>Внешние запоминающие устройства.</b><br>Дисководы: технология хранения, установка.  | 2 | ОК1-9, ПК1.1,<br>1.2, 1.5, 1.7 |
|   | 2   | <b>Жесткие диски:</b><br>принцип работы, структура данных, форматирование, интерфейсы, виды.   |   |                                |
|   | 3   | <b>Оптические накопители.</b><br>Flash-память и другие виды накопительных устройств.   |   |                                |
|   | <b>Практические занятия 5 - 6</b>   |  | 4 |                                |
|   | 1   | Определение основных характеристик накопителей. Измерение их быстродействия с помощью тестовых программ. Форматирование магнитных дисков.  |   |                                |
|   | 2   | Запись, удаление и перезапись информации на оптические носители.   | 4 |                                |
| Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение индивидуальных проектных заданий, по темам:<br>- Влияние параметров жесткого диска на ценовой показатель и на быстродействие вычислительной системы в целом;<br>- Современная альтернатива гибким магнитным дискам;<br>- Монтирование дисководов в корпус ПК |   |  |   |                                |
| <b>Тема 3.2. Видеоподсистема: мониторы, видеоадаптеры и звуковоспроизводящие системы. Средства распознавания речи</b>   | Содержание учебного материала   |  | 6 | ОК1-9, ПК1.1,<br>1.2, 1.5, 1.7 |
|   | 1   | <b>Типы мониторов</b><br>Типы мониторов: на электронно-лучевой трубке, жидкокристаллические, плазменные. Основные принципы работы  |   |                                |
|   | 2   | <b>Устройства захвата и ввода-вывода видеосигнала.</b><br>Основные компоненты и характеристики. Программное обеспечение аппаратных средств ввода-вывода видеосигнала   |   |                                |
|   | 3   | <b>Классическая модель звуковоспроизводящей системы.</b><br>Принципы обработки звуковой информации. Звуковые карты, их стандарты, характеристики. Спецификации акустических систем. Программное обеспечение звуковоспроизводящих систем. Компьютерные колонки, наушники, микрофоны, гарнитур. Музыкальный синтезатор. Средства распознавания речи. | 6 |                                |
|   | <b>Практические занятия 7 - 9</b>   |  |   |                                |
|   | 1   | Смена режимов работы видеосистемы. Определение основных характеристик видеосистемы.  |   |                                |
|   | 2   | Запись и воспроизведение видеофайлов.  | 4 |                                |
|   | 3   | Подключение звуковой подсистемы ПК. Запись, воспроизведение и обработка звуковых файлов.   |   |                                |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка докладов (презентаций) по темам:<br>- Эргономика современного офиса и безопасность работы с техническими средствами;<br>- Стандарты безопасности и эргономики современных мониторов;<br>- Обработка видеофайлов (нарезка, наложение звука, монтаж)<br>Запись звукового файла в различных форматах. Составление таблицы Оценка информационного объема звукового файла (сравнение параметров реального и вычисленного) |  |   |                                |
|   | <b>Тема 3.3. Средства</b>   | Содержание учебного материала  |   | 2                              |

|  |   |                 |                             |
|--|---|-----------------|-----------------------------|
| ввода информации и вывода информации   | 1 <b>Устройства ввода информации</b><br>Классификация устройств ввода информации. Манипуляторные устройства ввода информации: клавиатура, мышь, трекбол, джойстик и др. Устройства ввода графической информации. Сканеры. Графические планшеты.   |                 | ОК1-9, ПК1.1, 1.2, 1.5, 1.7 |
|  | <b>Практическое занятие 10</b><br>1 Сканирование различных объектов с помощью сканера Обработка сканированных текстов с помощью прикладных программ Изучение приемов работы с видео-, web- и фотокамерами<br>Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение индивидуальных проектных заданий, по темам:<br>-Сбор ПК;<br>-Сканирование и обработка материалов различного характера с помощью прикладных программ;<br>- Основные приемы работы с цифровыми фотоаппаратами;<br>-Основные приемы работы с цифровой видеокамерой;<br>-Как снять видеофильм, используя Web-камеру.<br>Составление брошюры Правила эксплуатации печатающего устройства | 2<br><br>4      |                             |
| <b>Тема 3.4. Сетевые устройства вычислительной техники</b>                         | Содержание учебного материала<br>1 <b>Технические средства сетей ЭВМ.</b><br>Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования: кабельная система, сетевые адаптеры, концентраторы, мосты и коммутаторы, принт-серверы.<br>2 <b>Модемы</b><br>Модемы: принцип работы, типы модемов, режимы работы. Обзор основных моделей модемов. Подключение и настройка параметров работы модема.  | 2<br><br>1      | ОК1-9, ПК1.1, 1.2, 1.5, 1.7 |
| <b>Тема 3.5. Нестандартные периферийные устройства</b>                             | Содержание учебного материала<br>1 <b>Нестандартные периферийные устройства</b><br>Интерфейсы нестандартных периферийных устройств. Комбинированные периферийные устройства. Обзор основных моделей. Принципы работы и основные технические характеристики цифровых проекторов, плазменных панелей, цифровых фото- и видеокамер, карманных ПК и смартфонов. Обзор основных моделей. Иное периферийное оборудование.<br><b>Практическое занятие 11</b><br>1 Подключение нестандартных ПУ к ПК и работа с ними<br>Самостоятельная работа обучающихся<br>Составление плана подключения нестандартного периферийного устройства                       | 2<br><br>2<br>2 | ОК1-9, ПК1.1, 1.2, 1.5, 1.7 |
| <b>Раздел 4. Выбор конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей</b> |   | 13              |                             |
|  | Содержание учебного материала   | 2               |                             |

|  |   |   |           |  |
|--|---|---|-----------|--|
| Тема 4.1.<br>Совместимость<br>аппаратного и<br>программного<br>обеспечения.<br>Модернизация<br>аппаратных средств. | 1   | <b>Программная настройка ПК</b><br>Программная настройка ПК. Причины конфликтов и неисправностей и их устранение. Аппаратная замена комплектующих. Выбор рациональных характеристики для новых аппаратных средств. Определение максимально возможных в данной системе параметров улучшаемого блока. |           | <i>ОК1-9, ПК1.1,<br/>1.2, 1.5, 1.7</i> |
|  | <b>Практическое занятие 12</b>  |   |           |  |
|  | 1   | Архивация и восстановление данных. Защита системы   | 6         |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся<br>Составление плана модернизации домашнего ПК |   | 3         |  |
|  | <b>Дифференцированный зачет</b>   |   | 2         |  |
|  | <b>Всего:</b>   |   | <b>84</b> |  |

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

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

Реализация учебной дисциплины осуществляется в лаборатории технических средств информатизации.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- интерактивная доска с проектором.
- мультимедиапроектор;
- локальная сеть с выходом в Интернет

Технические средства обучения (по количеству обучающихся):

- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Башлы П.Н. Технические средства информатизации. - Ростов: Феникс, 2015.
2. Гагарина Л.Г. Технические средства информатизации. - М.: ИД «ФОРУМ», 2016.
3. Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации. - М.: Издательский дом «Академия», 2016.
4. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Технические средства информатизации. - М.: ФОРУМ: МНФРА-М, 2015.

Дополнительные источники:

1. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: 4-е изд. Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2015.
2. Гук М. Интерфейсы устройств хранения: ATA, SCSI и другие: Наиболее полное и подробное руководство. (Серия: 'Энциклопедия'). - М.: Академия, 2015.

3. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера. - М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2014.
4. Рычков В.Н. Компьютер для студента. Самоучитель. - СПб.: Питер, 2014
5. Сандлер К. Ремонт персонального компьютера. - М.: Диалектика, 2015.
6. Степаненко О.С. Практическая сборка и наладка ПК. - М.: Вильямс, 2014

Интернет-ресурсы:

1. <http://iit.metodist.ru>
2. <http://www.intuit.ru>
3. <http://test.specialist.ru>
4. <http://www.iteach.ru>
5. <http://www.rusedu.info>
6. <http://edu.ascon.ru>
7. <http://www.osp.ru>
8. <http://www.npstoik.ru/vio>
9. <http://ito.edu.ru>
10. <http://www.bytic.ru/>
11. <http://www.eleamexpo.ru>
12. <http://www.computer-museum.ru>
13. <http://www.konkurskit.ru>
14. <http://www.olympiads.ru>
15. <http://contest.ur.ru>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                        | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения              |
|--|---|
| <i>Умения:</i>   |   |
| выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; | <i>Индивидуальная форма,<br/>практический метод</i>                   |
| определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;                   | <i>Индивидуальная форма:<br/>практический метод, письменный метод</i> |
| осуществлять модернизацию аппаратных средств.                                      | <i>Индивидуальная форма:<br/>практический метод, письменный метод</i> |
| <i>Знания:</i>   |   |
| основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;                   | <i>Индивидуальная форма,<br/>стандартизованный метод</i>              |
| периферийные устройства вычислительной техники;                                    | <i>Индивидуальная форма, письменный метод</i>                         |
| нестандартные периферийные устройства.   | <i>Индивидуальная форма,<br/>стандартизованный метод</i>              |