



Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»  
(ГАПОУ СО «ТИПК»)



OU=Директор, O=  
ГАПОУ СО «ТИПК»,  
CN=Чернова С.Н., E=  
tu\_tipk\_tlt@edu.tgl.ru  
00d40e920388a73cf9  
2026.05.29  
10:53:13  
+04'00'

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ директора  
ГАПОУ СО «ТИПК»  
«\_\_\_» \_\_\_ 2026г. № \_\_\_\_

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.06 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

2026 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании рабочей группы ОП  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.2026.  
Руководитель ОП И.В. Лысенко

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.06 Архитектура аппаратных средств** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК».

Разработчик:

Лысенко И.В. – преподаватель высшей квалификационной категории.

Решетюк В.С. - преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ<br/>ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>16</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>17</b> |

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

**1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК                                                                                                      | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 04,<br>ОК 09,<br>ПК 3.1(1)<br>ПК 3.2(1)<br>ПК 3.3(1)<br>ПК 3.4(1)<br>ПК 3.5(1) | <ul style="list-style-type: none"><li>- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;</li><li>- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;</li><li>- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</li><li>- осуществлять модернизацию аппаратных средств;</li><li>- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;</li><li>- правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; принципы работы основных логических блоков системы;</li><li>- параллелизм и конвейеризацию вычислений;</li><li>- классификацию вычислительных платформ;</li><li>- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;</li><li>- принципы работы кэш-памяти; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;</li><li>- энергосберегающие технологии; основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</li><li>- периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства;</li><li>- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;</li><li>- структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств.</li></ul> |

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются  
Общие компетенции:

| Код<br>ОК | Умения                                                                                                                                                       | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01     | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                            | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> |
|           |                                                                                                                                                              | <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>                                                                                                                 |
| ОК 02     | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>                                               |

|       |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      | Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|       |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
|       |                                                                                     | Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности                                                                                                                  |

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются  
Профессиональные компетенции:

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры | <b>Навыки:</b><br>проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей;<br>использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;<br>настраивать протоколы динамической маршрутизации;<br>определять влияния приложений на проект сети;<br>анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети                                     |
|                                                            | <b>Умения:</b><br>проектировать локальную сеть;<br>выбирать сетевые топологии;<br>рассчитывать основные параметры локальной сети;<br>применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;<br>планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;<br>использовать математический аппарат теории графов;<br>настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети |
|                                                            | <b>Знания:</b><br>общие принципы построения сетей;<br>сетевые топологии;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                        | <p>многослойную модель OSI;<br/>         требования к компьютерным сетям;<br/>         архитектуру протоколов;<br/>         стандартизацию сетей;<br/>         этапы проектирования сетевой инфраструктуры;<br/>         элементы теории массового обслуживания;<br/>         основные понятия теории графов;<br/>         алгоритмы поиска кратчайшего пути;<br/>         основные проблемы синтеза графов атак;<br/>         системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;<br/>         основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;<br/>         стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;<br/>         средства тестирования и анализа;<br/>         базовые протоколы и технологии локальных сетей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств | <p><b>Навыки:</b><br/>         устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей;<br/>         выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;<br/>         создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть;<br/>         выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях;<br/>         отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны;<br/>         настраивать коммутацию в корпоративной сети</p> <p><b>Умения:</b><br/>         выбирать сетевые топологии;<br/>         рассчитывать основные параметры локальной сети;<br/>         применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;<br/>         планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;<br/>         использовать математический аппарат теории графов;<br/>         использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;<br/>         использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p> <p><b>Знания:</b><br/>         общие принципы построения сетей;<br/>         сетевые топологии;<br/>         стандартизацию сетей;<br/>         этапы проектирования сетевой инфраструктуры;<br/>         элементы теории массового обслуживания;<br/>         основные понятия теории графов;</p> |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              | <p>основные проблемы синтеза графов атак;<br/>системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;<br/>архитектуру сканера безопасности;<br/>принципы построения высокоскоростных локальных сетей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств | <p><b>Навыки:</b><br/>обеспечивать целостность резервирования информации;<br/>обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях;<br/>создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть;<br/>выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях;<br/>отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны;<br/>фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика;<br/>определять влияние приложений на проект сети</p>                             |
|                                                                                              | <p><b>Умения:</b><br/>использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                              | <p><b>Знания:</b><br/>требования к компьютерным сетям;<br/>требования к сетевой безопасности;<br/>элементы теории массового обслуживания;<br/>основные понятия теории графов;<br/>основные проблемы синтеза графов атак;<br/>системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;<br/>архитектуру сканера безопасности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры    | <p><b>Навыки:</b><br/>мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;<br/>использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;<br/>создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть;<br/>создавать подсети и настраивать обмен данными;<br/>выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях;<br/>анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети;<br/>оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети</p> |
|                                                                                              | <p><b>Умения:</b><br/>читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;<br/>контролировать соответствие разрабатываемого проекта</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  | <p>нормативно-технической документации;<br/>использовать программно-аппаратные средства технического контроля;<br/>использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                  | <p><b>Знания:</b><br/>требования к компьютерным сетям;<br/>архитектуру протоколов;<br/>стандартизацию сетей;<br/>этапы проектирования сетевой инфраструктуры;<br/>организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;<br/>стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы (монтаж, тестирование);<br/>средства тестирования и анализа;<br/>программно-аппаратные средства технического контроля</p> |
| ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем | <p><b>Навыки:</b><br/>оформлять техническую документацию;<br/>определять влияние приложений на проект сети;<br/>анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети;<br/>оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                  | <p><b>Умения:</b><br/>читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;<br/>контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;<br/>использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования</p>                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                  | <p><b>Знания:</b><br/>принципы и стандарты оформления технической документации<br/>принципы создания и оформления топологии сети;<br/>информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                  | <b>Объём часов</b> |
|------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Объем образовательной нагрузки</b>                      | <b>122</b>         |
| <b>Самостоятельная работа</b>                              | <b>16</b>          |
| <b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b> | <b>106</b>         |
| в том числе:                                               |                    |
| теоретическое обучение                                     | 52                 |
| лабораторные работы (если предусмотрено)                   | 46                 |
| практические занятия (если предусмотрено)                  | -                  |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено)              | -                  |
| контрольная работа                                         | -                  |
| <b>Консультации</b>                                        | <b>2</b>           |
| <b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>                  | <b>6</b>           |

## **2.2. ИНСТРУКЦИЯ**

### **по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля**

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает максимальную учебную нагрузку, состоящую из обязательной аудиторной нагрузки и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом основной профессиональной образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОПОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объем часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 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)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3...), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Содержание обучения по дисциплине

| Наименование разделов и тем                             | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) |                                                                                                              | Объем часов | № занятия | Уровень освоения | Вид занятия   | Внеаудиторная самостоятельная работа |              |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------------------|---------------|--------------------------------------|--------------|
|                                                         |                                                                                                     |                                                                                                              |             |           |                  |               | Задание*                             | Кол-во часов |
| 1                                                       | 2                                                                                                   |                                                                                                              | 3           | 4         | 5                | 6             | 7                                    | 8            |
|                                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                |                                                                                                              | <b>2</b>    |           |                  |               |                                      |              |
| <b>Введение</b>                                         | 1                                                                                                   | Введение. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.                                    | 1/1         | 1         | 1                | КУ            |                                      |              |
|                                                         | 2                                                                                                   | Введение. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.                                    | 1/2         | 2         | 1                | КУ            |                                      |              |
| <b>Раздел 1<br/>Вычислительные приборы и устройства</b> |                                                                                                     |                                                                                                              |             |           |                  |               |                                      |              |
| <i>Тема 1.1.<br/>Классы вычислительных машин</i>        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                |                                                                                                              | <b>16</b>   |           |                  |               |                                      |              |
|                                                         | 1                                                                                                   | История развития вычислительных устройств и приборов.                                                        | 1/3         | 3         | 1                | КУ            |                                      |              |
|                                                         | 2                                                                                                   | История развития вычислительных устройств и приборов.                                                        | 1/4         | 4         | 1                | Лекция-беседа |                                      |              |
|                                                         | 3                                                                                                   | Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям | 1/5         | 5         | 1                | Лекция        |                                      |              |
|                                                         | 4                                                                                                   | Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям | 1/6         | 6         | 2                | КУ            | Работа с конспектом и литературой    | 1            |
| <b>Раздел 2<br/>Архитектура и принципы работы</b>       |                                                                                                     |                                                                                                              |             |           |                  |               |                                      |              |

|                                                          |   |                                                                                                                                                                                         |           |    |   |         |                                                |   |
|----------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|---|---------|------------------------------------------------|---|
| <b>основных<br/>логических<br/>блоков<br/>системы</b>    |   |                                                                                                                                                                                         |           |    |   |         |                                                |   |
|                                                          |   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                    | <b>34</b> |    |   |         |                                                |   |
| Тема 2.1<br>Логические<br>основы ЭВМ,<br>элементы и узлы | 1 | Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.                                                                                                                 | 1/7       | 5  | 1 | Лекция  |                                                |   |
|                                                          | 2 | Таблицы истинности. Логические вентили. УГО                                                                                                                                             | 1/8       | 6  | 2 | КУ      |                                                |   |
|                                                          | 3 | Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демultipлексор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.                | 1/9       | 7  | 1 | Лекция  |                                                |   |
|                                                          | 4 | Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демultipлексор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.                | 1/10      | 8  | 1 | Лекция  |                                                |   |
|                                                          | 5 | Схемные логические элементы: шифратор, дешифратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.                                                                    | 1/11      | 9  | 2 | КУ      |                                                |   |
|                                                          | 6 | Схемные логические элементы: шифратор, дешифратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.                                                                    | 1/12      | 10 | 1 | Лекция  | Работа с<br>конспектом<br>и<br>литературо<br>й | 1 |
| Тема 2.2.<br>Принципы<br>организации<br>ЭВМ              | 1 | Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. | 1/13      | 11 | 1 | Семинар |                                                |   |
|                                                          | 2 | Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. | 1/14      | 12 | 2 | КУ      |                                                |   |
|                                                          | 3 | Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем:                                                                                                 | 1/15      | 13 | 2 | Семинар |                                                |   |

|                                                                               |   |                                                                                                                                                                                           |      |    |   |                   |                                                |   |
|-------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---|-------------------|------------------------------------------------|---|
|                                                                               |   | классическая архитектура, классификация Флинна.                                                                                                                                           |      |    |   |                   |                                                |   |
|                                                                               | 4 | Классификация параллельных компьютеров.<br>Классификация архитектур вычислительных систем:<br>классическая архитектура, классификация Флинна.                                             | 1/16 | 16 | 1 | Лекция            |                                                |   |
| Тема 2.3<br>Классификация<br>и типовая<br>структура<br>микропроцессор<br>ов   |   |                                                                                                                                                                                           |      |    |   |                   |                                                |   |
|                                                                               | 1 | Организация работы и функционирование процессора.<br>Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.                                                                                               | 1/17 | 17 | 2 | КУ                |                                                |   |
|                                                                               | 2 | Организация работы и функционирование процессора.<br>Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.                                                                                               | 1/18 | 18 | 2 | Семинар           |                                                |   |
|                                                                               | 3 | Характеристики и структура микропроцессора.<br>Устройство управления, арифметико-логическое<br>устройство, микропроцессорная память: назначение,<br>упрощенные функциональные схемы.      | 1/19 | 19 | 1 | Лекция-<br>беседа |                                                |   |
|                                                                               | 4 | Характеристики и структура микропроцессора.<br>Устройство управления, арифметико-логическое<br>устройство, микропроцессорная память: назначение,<br>упрощенные функциональные схемы.      | 1/20 | 20 | 2 | КУ                | Работа с<br>конспектом<br>и<br>литературо<br>й | 1 |
| Тема 2.4.<br>Технологии<br>повышения<br>производительн<br>ости<br>процессоров | 1 | Системы команд процессора. Регистры процессора:<br>сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений.<br>Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.                                   | 1/21 | 21 | 1 | Лекция            |                                                |   |
|                                                                               | 2 | Системы команд процессора. Регистры процессора:<br>сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений.<br>Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.                                   | 1/22 | 22 | 2 | КУ                |                                                |   |
|                                                                               | 3 | Матричные и векторные процессоры. Динамическое<br>исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы<br>работы процессора: характеристики реального,<br>защищенного и виртуального реального. | 1/23 | 23 | 1 | Лекция            |                                                |   |
|                                                                               | 4 | Матричные и векторные процессоры. Динамическое<br>исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы<br>работы процессора: характеристики реального,<br>защищенного и виртуального реального. | 1/24 | 24 | 2 | КУ                |                                                |   |
| Тема 2.5<br>Компоненты                                                        | 1 | Системные платы. Виды, характеристики, форм-<br>факторы. Типы интерфейсов: последовательный,                                                                                              | 1/25 | 25 | 1 | Лекция            |                                                |   |

|                                          |   |                                                                                                                                                               |           |    |   |         |                                   |   |
|------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|---|---------|-----------------------------------|---|
| системного блока                         |   | параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов                                                                                                     |           |    |   |         |                                   |   |
|                                          | 2 | Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов            | 1/26      | 26 | 2 | КУ      |                                   |   |
|                                          | 3 | Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.                                                                                                               | 1/27      | 27 | 2 | Семинар |                                   |   |
|                                          | 4 | Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.                                                                                                            | 1/28      | 28 | 1 | Лекция  |                                   |   |
|                                          | 5 | Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.                                                                                                            | 1/29      | 29 | 2 | КУ      |                                   |   |
|                                          | 6 | Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,                                                                                  | 1/30      | 30 | 1 | Лекция  | Работа с конспектом и литературой | 1 |
|                                          | 7 | Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация R&P                                                                                                | 1/31      | 31 | 2 | КУ      |                                   |   |
|                                          | 1 | Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.                                                              | 1/32      | 32 | 1 | Лекция  |                                   |   |
|                                          | 2 | Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.                                                              | 1/33      | 33 | 2 | КУ      |                                   |   |
|                                          | 3 | Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.                                                                                         | 1/34      | 34 | 1 | Лекция  |                                   |   |
|                                          | 4 | Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.                                                                                         | 1/35      | 35 | 2 | КУ      |                                   |   |
|                                          | 5 | Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW)<br>Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом | 1/36      | 36 | 1 | Лекция  |                                   |   |
| <b>Раздел 3. Периферийные устройства</b> |   |                                                                                                                                                               | <b>18</b> |    |   |         |                                   |   |
|                                          |   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                          |           |    |   |         |                                   |   |

|                                                            |    |                                                                                                 |      |    |   |                            |                                   |   |
|------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---|----------------------------|-----------------------------------|---|
|                                                            | 1. | Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом | 1/37 | 37 | 2 | КУ                         |                                   |   |
| Тема 3.1<br>Периферийные устройства вычислительной техники | 2. | Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.                            | 1/38 | 38 | 1 | Лекция                     |                                   |   |
|                                                            | 3. | Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.                            | 1/39 | 39 | 2 | КУ                         |                                   |   |
|                                                            | 4. | Проекторные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.                      | 1/40 | 40 | 1 | КУ                         |                                   |   |
|                                                            | 5. | Проекторные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.                      | 1/41 | 41 | 3 | Урок-конференция           |                                   |   |
|                                                            | 6. | Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.                                            | 1/42 | 42 | 1 | Лекция                     | Работа с конспектом и литературой | 1 |
|                                                            | 7. | Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.                                            | 1/43 | 43 | 3 | Деловая игра               |                                   |   |
|                                                            | 8. | Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.                                             | 1/44 | 44 | 2 | КУ                         |                                   |   |
|                                                            | 9. | Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение                                     | 1/45 | 45 | 3 | Решение практических задач |                                   |   |
|                                                            | 10 | Шифратор клавиатуры. Проектирование многокнопочной клавиатуры                                   | 1/46 | 46 | 2 | КУ                         | Решение задач                     | 2 |
|                                                            |    |                                                                                                 |      |    |   |                            |                                   |   |
| Тема 3.2<br>Нестандартные периферийные устройства          | 1  | Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы   | 1/47 | 47 | 2 | КУ                         |                                   |   |
|                                                            | 2  | Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер,            | 1/48 | 48 | 3 | Компьютерная симуляция     |                                   |   |
|                                                            | 2  | Игровые приставки. Типы. Архитектура. Возможности                                               | 1/49 | 49 | 2 | КУ                         |                                   |   |
|                                                            | 3  | Игровые приставки Типы. Архитектура. Возможности                                                | 1/50 | 50 | 3 | Компьютерная симуляция     |                                   |   |
|                                                            | 4  | Микропроцессорные системы и комплексы. Типы.                                                    | 1/51 | 51 | 1 | Лекция                     |                                   |   |

|  |     |                                                                               |      |    |   |               |               |   |
|--|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------|----|---|---------------|---------------|---|
|  |     | Особенности интеграции устройств                                              |      |    |   |               |               |   |
|  | 5   | Микропроцессорные системы и комплексы. Типы. Особенности интеграции устройств | 1/52 | 52 | 2 | КУ            |               |   |
|  | 6   | Микропроцессорные системы и комплексы. Типы. Особенности интеграции устройств | 1/53 | 53 | 2 | Решение задач |               |   |
|  | 7   | Микропроцессорные системы и комплексы. Типы. Особенности интеграции устройств | 1/54 | 54 | 2 | Решение задач | Решение задач | 2 |
|  |     | <b>Лабораторные работы</b>                                                    |      |    |   |               |               |   |
|  | 1.  | Анализ конфигурации вычислительной машины                                     | 1/55 | 55 | 3 | ЛР            |               |   |
|  | 2.  | Анализ конфигурации вычислительной машины                                     | 1/56 | 56 | 3 | ЛР            |               |   |
|  | 3.  | Сборка ПК                                                                     | 1/58 | 58 | 3 | ЛР            |               |   |
|  | 4.  | Сборка ПК                                                                     | 1/59 | 59 | 3 | ЛР            |               |   |
|  | 5.  | Сборка ПК                                                                     | 1/60 | 60 | 3 | ЛР            |               |   |
|  | 6.  | Сборка ПК                                                                     | 1/61 | 61 | 3 | ЛР            |               |   |
|  | 7.  | Диагностика и ремонт ПК                                                       | 1/62 | 62 | 3 | ЛР            |               |   |
|  | 8.  | Диагностика и ремонт ПК                                                       | 1/63 | 63 | 3 | ЛР            |               |   |
|  | 9.  | Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения                | 1/64 | 64 | 3 | ЛР            |               |   |
|  | 10. | Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения                | 1/65 | 65 | 3 | ЛР            |               |   |
|  | 11. | Подключение и настройка матричного принтера                                   | 1/66 | 66 | 3 | ЛР            |               |   |
|  | 12. | Подключение и настройка матричного принтера                                   | 1/67 | 67 | 3 | ЛР            |               |   |
|  | 13. | Подключение и настройка струйного принтера                                    | 1/68 | 68 | 3 | ЛР            | Отчеты        | 1 |

|     |                                                                             |      |     |   |    |        |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|------|-----|---|----|--------|---|
| 14. | Подключение и настройка струйного принтера                                  | 1/69 | 69  | 3 | ЛР |        |   |
| 15. | Подключение и настройка лазерного принтера                                  | 1/69 | 69. | 3 | ЛР |        |   |
| 16. | Подключение и настройка лазерного принтера                                  | 1/70 | 70. | 3 | ЛР |        |   |
| 17. | Подключение и настройка Плоттера                                            | 1/71 | 71. | 3 | ЛР |        |   |
| 18. | Подключение и настройка Плоттера                                            | 1/72 | 72. | 3 | ЛР |        |   |
| 19. | Подключение и настройка сканера                                             | 1/73 | 73. | 3 | ЛР |        |   |
| 20. | Подключение и настройка сканера                                             | 1/74 | 74. | 3 | ЛР |        |   |
| 21. | Подключение и настройка МФУ                                                 | 1/75 | 75. | 3 | ЛР |        |   |
| 22. | Подключение и настройка МФУ                                                 | 1/76 | 76. | 3 | ЛР | Отчеты | 1 |
| 23. | Настройка параметров мониторов                                              | 1/77 | 77. | 3 | ЛР |        |   |
| 24. | Настройка параметров мониторов                                              | 1/78 | 78. | 3 | ЛР |        |   |
| 25. | Подключение и настройка проекторов                                          | 1/79 | 79. | 3 | ЛР |        |   |
| 26. | Подключение и настройка проекторов                                          | 1/80 | 80. | 3 | ЛР |        |   |
| 27. | Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши | 1/81 | 81. | 3 | ЛР |        |   |
| 28. | Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши | 1/82 | 82. | 3 | ЛР |        |   |
| 29. | Работа с шифратором клавиатуры                                              | 1/83 | 83. | 3 | ЛР |        |   |
| 30. | Работа с шифратором клавиатуры                                              | 1/84 | 84. | 3 | ЛР |        |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                               |                |     |   |    |                    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|---|----|--------------------|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 31. | Изучение конструкции приводов дисков                                          | 1/85           | 85. | 3 | ЛР |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 32. | Изучение конструкции приводов дисков                                          | 1/86           | 86. | 3 | ЛР |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 33. | Работа с утилитами обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков. | 1/87           | 87. | 3 | ЛР |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 34. | Работа с утилитами обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков. | 1/88           | 88. | 3 | ЛР |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 35. | Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.                 | 1/89           | 89. | 3 | ЛР |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 36. | Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.8ш               | 1/90           | 90. | 3 | ЛР |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 37. | Подключение и настройка Игровой приставки.                                    | 1/91           | 91. | 3 | ЛР |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 38. | Подключение и настройка Игровой приставки.                                    | 1/92           | 92. | 3 | ЛР |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 39. | Проектирование микропроцессорной системы<br>Особенности интеграции устройств  | 1/93           | 93. | 3 | ЛР |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 40. | Сборка и настройка микропроцессорной системы                                  | 1/94           | 94  | 3 | ЛР | Отчеты             | 2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 41. | Повторение и закрепление материала                                            | 1/95           | 95  | 3 | КУ |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 42. | Повторение и закрепление материала                                            | 1/96           | 96  | 3 | КУ | Подготовка<br>к КР | 2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 45. | Итоговое занятие                                                              | 1/97           | 97  | 3 | ИЗ |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 44. | Итоговое занятие                                                              | 1/98           | 98  | 3 | ИЗ |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |     | <b>Консультации</b>                                                           | <b>2 часа</b>  |     |   |    |                    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |     | <b>Экзамен</b>                                                                | <b>6 часов</b> |     |   |    |                    |   |
| <b>Объем образовательной нагрузки – 122 часа, самостоятельной работы – 16 часов,</b><br><b>учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем–108 часов,</b><br><b>в т.ч.: лабораторных работ-46часов</b><br><b>консультации- 2 часа, экзамен- 6 часов</b> |     |                                                                               |                |     |   |    |                    |   |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.2.1 примерной программы по данной специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

#### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### **4.3 Печатные издания**

1. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО. –М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М. 2016.
2. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы –М.: ОИЦ «Академия», 2016

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</li> <li>- принципы работы основных логических блоков системы;</li> <li>- параллелизм и конвейеризацию вычислений;</li> <li>- классификацию вычислительных платформ;</li> <li>- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;</li> <li>- принципы работы кэш-памяти;</li> <li>- повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;</li> <li>- энергосберегающие технологии;</li> <li>- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</li> <li>- периферийные устройства вычислительной техники;</li> <li>- нестандартные периферийные устройства;</li> <li>- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;</li> <li>- структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств</li> </ul> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не</p> | <p>Тестовые задания</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;</li> <li>- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;</li> <li>- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</li> <li>- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</li> <li>- осуществлять модернизацию аппаратных средств;</li> <li>- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;</li> <li>- правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.</li> </ul> | <p>Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично», результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо», результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно», результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».</p> | <p>Наблюдения в процессе выполнения практических и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p> |