

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ТУЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГПОУТО «ТЭК»

А.В. Макарова

Приказ №

60

«27» августа 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Квалификация СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ**

Щекино  
2021 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1547.

Организация-разработчик: **Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский экономический колледж»**

Разработчики:

**Каргина Ольга Ивановна, преподаватель высшей квалификационной категории государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена предметно-цикловой комиссией № 3 Государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

Утверждена протоколом № 1 от «27» августа 2021 года

Председатель ПЦК № 1 \_\_\_\_\_ П.Е.Панюхина

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_ Е.В.Кошелева

« 27 » августа 2021 года

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ      | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ         | 7    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ           | 11   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 12   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» принадлежит к профессиональному циклу (П.00).

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

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

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

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

- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

В результате освоения учебной дисциплины у студента должны формироваться общие и профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

| Код   | Наименование общих компетенций  |
|-------|---|
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                               |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.            |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                               |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих         |

|        |  |
|--------|--|
|        | ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения  |
| ОК 9.  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности   |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                 |
| ОК 11  | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

| <b>Код</b> | <b>Наименование профессиональных компетенций</b>  |
|------------|---|
| ПК 4.1     | Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.  |
| ПК 4.2     | Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие.                         |
| ПК 5.2     | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.                          |
| ПК 5.3.    | Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.   |
| ПК 5.6.    | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.  |
| ПК 5.7.    | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.  |
| ПК 6.1.    | Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.  |
| ПК 6.4.    | Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.                   |
| ПК 6.5.    | Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.                        |
| ПК 7.1.    | Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.   |
| ПК 7.2.    | Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.  |
| ПК 7.3.    | Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. |
| ПК 7.4.    | Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.   |
| ПК 7.5.    | Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.                               |

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

максимальной учебной нагрузки студента **92** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **86** часов;
- самостоятельной работы студента **6** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>      | <b>86</b>   |
| <b>Самостоятельная работа</b>   | <b>6</b>    |
| <b>Объем образовательной программы</b>                                    | <b>92</b>   |
| в том числе:  |             |
| теоретическое обучение  | 50          |
| практические занятия  | 36          |
| самостоятельная работа студента   | 6           |
| в том числе:  |             |
| - подготовка реферата (компьютерной презентации) на тему «Поколения ЭВМ»; | 2           |
| - подготовка сообщения на тему «Новости в мире вычислительных систем»;    | 2           |
| - подготовка к деловой игре «Разработка эскиза материнской платы»         | 2           |
| <b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 4 семестре.</b> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)  | Уровень освоения | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций  |
|---|---|------------------|-------------|---|
| 1   | 2   | 3                | 4           | 5   |
| <b>Введение</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.   | 1                | 2           |   |
| <b>Раздел 1. Представление информации в вычислительных системах</b> |   |                  | 27          |   |
| <b>Тема 1.1. Классы вычислительных машин</b>                        | <b>Содержание учебного материала</b><br>1 История развития вычислительных устройств и приборов. История развития ЭВМ. Создание IBMPC. Принцип открытой архитектуры.<br>2 Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем.<br>3 Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям<br>4 Внутренняя структура ЭВМ  | 2                | 8           | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>- подготовка реферата (компьютерной презентации) на тему «Поколения ЭВМ»   | 3                | 2           |   |
| <b>Тема 1.2. Представление информации в ЭВМ</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b><br>1 Виды информации и способы ее представления в ЭВМ. Кодирование информации в ЭВМ.   | 2                | 2           | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5 |
| <b>Тема 1.3. Арифметические основы ЭВМ</b>                          | <b>Содержание учебного материала</b><br>1 Системы счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую<br>Правила арифметических действий над двоичными числами. Коды, используемые в ЭВМ для представления чисел.   | 2                | 2           | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5 |
|   | <b>Практические занятия</b><br>1 Выполнение перевода чисел из одной системы счисления в другую.<br>2 Выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления.<br>3 Преобразование формы представления чисел и размещение их в разрядной сетке машины.<br>4 Выполнение операций над числами с плавающей точкой.<br>5 Выполнение операций над числами с фиксированной точкой.<br>6 Выполнение арифметических операций в прямом обратном и дополнительном коде | 3                | 12          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>- подготовка сообщения на тему «Новости в мире вычислительных систем»  | 3                | 1           |   |
| <b>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных</b>              |   |                  | 48          |   |

|   |                                      |   |   |    |   |
|---|--------------------------------------|---|---|----|---|
| логических блоков системы                                     |                                      |   |   |    |   |
| Тема<br>2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы           | <b>Содержание учебного материала</b> |   | 2 | 2  | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5 |
|   | 1                                    | Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демultipлексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.  |   |    |   |
|   | <b>Практические занятия</b>          |   | 3 | 6  |   |
|   | 1                                    | Использование законов алгебры логики для построения сложных логических элементов ЭВМ  |   |    |   |
|   | 2                                    | Построение функциональных схем, реализующих сложные логические операции   |   |    |   |
|   | 3                                    | Использование программы по построению функциональных схем с использованием базовых логических элементов   |   |    |   |
| Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ                            | <b>Содержание учебного материала</b> |   | 2 | 6  | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5 |
|   | 1                                    | Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.   |   |    |   |
|   | 2                                    | Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ на основе шин.  |   |    |   |
|   | 3                                    | Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности.  |   |    |   |
| Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров  | <b>Содержание учебного материала</b> |   | 2 | 2  | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5 |
|   | 1                                    | Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.  |   |    |   |
| Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров | <b>Содержание учебного материала</b> |   | 2 | 2  | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5 |
|   | 1                                    | Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального. Иерархическая структура памяти. Производство процессоров |   |    |   |
|   | <b>Практические занятия</b>          |   | 3 | 4  |   |
|   | 2                                    | Использование кода Хемминга для защиты памяти   |   |    |   |
|   | 2                                    | Выполнение идентификации и установки процессора   |   |    |   |
| Тема 2.5. Компоненты системного блока                         | <b>Содержание учебного материала</b> |   | 2 | 10 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5 |
|   | 1                                    | Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов  |   |    |   |
|   | 2                                    | Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.   |   |    |   |
|   | 3                                    | Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.  |   |    |   |
|   | 4                                    | Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,  |   |    |   |
|   | 5                                    | Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P  |   |    |   |
|   | <b>Практические занятия</b>          |   | 3 | 8  |   |
|   | 1                                    | Выполнение анализа компонентов системной платы.   |   |    |   |
|   | 2                                    | Разработка эскиза материнской платы для моделей микропроцессора 80286, 80386, 80486 и Pentium I, II, III, IV  |   |    |   |

|  |  |  |   |           |   |
|--|--|--|---|-----------|---|
|  | 3  | Составление спецификации компонентов системной платы   |   |           |   |
|  | 4  | Проведение анализа контактов и сигналов слота PCI и AGP  |   |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>- подготовка к деловой игре «Разработка эскиза материнской платы»     |  | 3 | 2         |   |
| <b>Тема</b><br><b>2.6.Запоминающие устройства ЭВМ</b>                    | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 2 | 6         | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5 |
|  | 1  | Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная; переменная; внутренняя, внешняя.   |   |           |   |
|  | 2  | Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.  |   |           |   |
|  | 3  | Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом |   |           |   |
| <b>Раздел 3.</b>   |  |  |   | <b>15</b> |   |
| <b>Периферийные устройства</b>   |  |  |   |           |   |
| <b>Тема</b><br><b>3.1.Периферийные устройства вычислительной техники</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 2 | 6         | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5 |
|  | 1  | Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты.  |   |           |   |
|  | 2  | Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.   |   |           |   |
|  | 3  | Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.   |   |           |   |
|  | 4  | Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение  |   |           |   |
|  | <b>Лабораторные работы</b>   |  | 3 | 6         |   |
|  | 1  | Проведение диагностики видеосистемы  |   |           |   |
|  | 2  | Выполнение подключения и инсталляции сканеров. Сканирование.   |   |           |   |
|  | 3  | Выполнение записи и воспроизведение звуковых файлов  |   |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>- подготовка сообщения по теме «Новости в мире вычислительных систем» |  | 3 | 1         |   |
| <b>Тема</b><br><b>3.2.Нестандартные периферийные устройства</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 2 | 2         |   |
|  | 1  | Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы.   |   |           |   |
| <b>Всего:</b>  |  |  |   | <b>92</b> |   |

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

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

Реализация программы предполагает наличие специального помещения: «Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств».

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:**

- автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет;
- автоматизированные рабочие места обучающихся с выходом в Интернет;
- интерактивная доска.
- мультимедийный проектор;
- принтер;
- лицензионное программное обеспечение;
- комплект учебно-методической документации.

**Технические средства обучения:**

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- принтер;
- интерактивная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения

**Раздаточный материал:** тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

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

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники (печатные издания):**

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем: учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 91 с.

**Дополнительные источники (печатные издания)**

1. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 512 с.

**Интернет-источники**

1. Сайт "История развития вычислительной техники" - <http://istrasvvt.narod.ru/index.htm>
2. Сайт "Поколения ЭВМ" - <http://www.lyceum95.ru/computer/index.htm>
3. Сайт «Все о системах счисления» <http://numeration.ru/>
4. Учебный комплекс «Вычислительная техника» - <http://www.zaurl.ru/UkVT/UKVT13.html>
5. Основы построения ЭВМ [http://www.distedu.ru/mirror/inform/conspect.narod.ru/doc\\_2.htm](http://www.distedu.ru/mirror/inform/conspect.narod.ru/doc_2.htm)

#### **3.3. Организация образовательного процесса**

Дисциплина ОП.02 Архитектура аппаратных средств изучается в течение 4 семестра.

Форма проведения консультаций для обучающихся- индивидуальная.

#### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе стажировок в организациях направления деятельности, которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

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

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания)                                    | Основные показатели<br>оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки   |  |
|---|--|--|--|
| <b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</b>                               |  |  |  |
| <b>Уметь:</b><br>получать информацию о параметрах компьютерной системы;                           | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  | устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности      |  |
| подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; |  |  |  |
| производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем                    | «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  | Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы. |  |
| <b>знать:</b><br>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; |  |  | оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование                               |
| типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;  |  |  | Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы. |
| организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;                      | «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. | оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование                               |  |
| процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;                            |  |  | Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы. |
| основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;                                 | «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.   | Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы. |  |
| Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.                     |  |  | Оценка ответов в ходе эвристической беседы, тестирование.                              |
|   |  | Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы. |  |