

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
**КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Среднее профессиональное образование

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специальность

*09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)*

Квалификация выпускника:

*Техник-программист*

Казань 2019

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные сети» (для 2019 года набора) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2014 г. № 1001 и учебного плана, утвержденного Ученым советом Российского университета кооперации

*Разработчики:*

Жажнева И.В., преподаватель СПО кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации

**Рабочая программа:**

**обсуждена и рекомендована** к утверждению решением кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) от 13.03.2019, протокол № 7

**одобрена** Научно-методическим советом Казанского кооперативного института (филиала) от 03.04.2019, протокол №5

**утверждена** Ученым советом Российского университета кооперации от 18.04.2019, протокол №4

©Казанский кооперативный  
институт (филиал) Российского  
университета кооперации, 2019  
© Жажнева И.В., 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ» .....	4
1.1. Область применения программы .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3.Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	4
1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины: .....	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерные сети».....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»**

## **1.1. Область применения программы**

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом от 13.08.2014 г. №1001, и учебным планом, утвержденным Ученым советом Российского университета кооперации по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

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

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

## **1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Сформировать базовые теоретические знания и практические навыки обучающегося в области информационных технологий для освоения общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям). В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **уметь:**

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;
- обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники.

### **знать:**

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- принципы работы основных логических блоков системы;
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- классификацию вычислительных платформ;
- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;
- принципы работы кэш-памяти;
- методы повышения производительности многопроцессорных и многоядерных систем;
- основные энергосберегающие технологии.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.4 Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.

ПК 2.3 Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 2.4 Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.

ПК 3.1 Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 3.3 Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины (по ФГОС):**

	<b>Очная форма</b>	<b>Заочная форма</b>
Максимальная учебная нагрузка обучающегося:	96	96
- обязательная аудиторная учебная нагрузка	64	10
- самостоятельная работа обучающегося	32	86

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### *очная форма обучения*

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе: теоретическое обучение	32
Лабораторные занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
Промежуточная аттестация (5 семестр) – на базе основного общего образования (3 семестр) – на базе среднего общего образования	Экзамен

#### *заочная форма обучения*

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе: теоретическое обучение	4
Лабораторные занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	86
Промежуточная аттестация (3 курс) – на базе основного общего образования	Экзамен

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерные сети»

*очная форма обучения*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b> 1. Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	4	1
	2. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA /CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2	1
	3. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	2	1
	<b>Лабораторные работы:</b> 1. Построение схемы компьютерной сети.	2	2
	<b><i>Самостоятельная работа обучающегося</i></b> Подготовка сообщения на тему «Классификация локальных сетей». Изучить историю развития вычислительных сетей, назначение компьютерных сетей, основные проблемы и перспективы развития компьютерных сетей.	4	3
<b>Тема 1.2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b> 1. Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.	4	1
	2. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	4	1
	<b><i>Лабораторное занятие</i></b> 2. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.	2	2

	3. Построение одноранговой сети	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Аппаратные компоненты компьютерных сетей». Рассмотрите проводные и беспроводные компьютерные сети. Изучите физическую передающую среду локальной вычислительной сети: коаксиальный кабель, витая пара, оптоволокно. Изучите стандарты кабелей. Изучите беспроводные каналы и их характеристики. Изучите оборудование компьютерных сетей и принципы их работы. Изучение амплитудно-частотных характеристик сетевого кабеля – витая пара;	6	3
<b>Тема 1.3 Передача данных по сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	2	1
	2. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2	1
	3 Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP- адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP- адресов на локальные адреса. Система DNS.	2	1
	<b>Лабораторное занятие</b> 4 Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах.	2	2
	5 Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP.	2	
	6 Решение проблем с TCP/IP.	2	
	7 Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Адресация в сетях». Изучите: Адресацию в TCP/IP-сетях. Протокол IPv6. Особые IP-адреса. Протокол ARP. Подготовка доклада на тему «Сетезависимые и сетезависимые уровни модели OSI»	6	3



<b>Тема 1.4 Сетевые технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии Token Ring и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	2	1
	2. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевое взаимодействия.	2	1
	<b>Лабораторное занятие 8</b> Настройка удаленного доступа к компьютеру	2	2
	9 Настройка протокола TCP/IP в операционных системах.	4	
	10 Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	2	
	11 Решение проблем с TCP/IP.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Межсетевое взаимодействие». Изучите что такое хост; Перечислите виды и примеры адресов, используемых в стеке TCP/IP; Рассмотрите из каких частей состоит IP-адрес; Изучите работу: маршрутизатора, сетевого шлюза, брандмауэра.	6	3
<b>Тема 1.5 Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Организация виртуальных каналов информационного обмена. Протокол X.25. Характеристика уровней протокола. Протокол Frame Relay: назначение и общая характеристика. Использование сетей Frame Relay. Технология ATM (Asynchronous Transfer Mode). Основные принципы технологии ATM.	2	1
	<b>Лабораторное занятие 12.</b> Работа с модемом на коммутируемых аналоговых	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов». Изучите организацию виртуальных каналов информационного обмена. Изучите протокол X.25, его достоинства и недостатки.	4	3

<b>Тема 1.6. Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Протоколы уровня приложений. Различия и особенности распространенных протоколов. Симметрия связи «терминал-процесс». Программа-клиент Telnet. Удаленный доступ через промежуточную сеть. Электронная почта: формат, почтовые клиенты, протоколы. Протоколы SMTP, POP3, IMAP. Их характеристика, назначение и отличие. Протоколы распределенных файловых систем: FTP, Gopher, NNTP. Протокол пересылки гипертекста HTTP. Web-браузеры.	4	1
	<b>Лабораторное занятие</b> 13. Настройка удаленного доступа к компьютеру с помощью модема.	2	2
	14. Работа с программой Outlook Express.	2	
	15. Настройка свойств Web-браузера.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня». Рассмотрите работу удалённого терминала Telnet. Изучите различия и особенности распространённых протоколов. Изучите различные почтовые программы и принципы их работы.	6	
<b>Итого часов по дисциплине 96</b>		<b>32/32/32</b>	

**заочная форма обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети</b>	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> 1. Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	4	3
	2. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA /CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2	

	3. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	2	
	Построение схемы компьютерной сети.	2	
	Подготовка сообщения на тему «Классификация локальных сетей». Изучить историю развития вычислительных сетей, назначение компьютерных сетей, основные проблемы и перспективы развития компьютерных сетей.	4	
<b>Тема 1.2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> 1. Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.	4	3
	2. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	4	
	Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.	2	
	Построение одноранговой сети	2	
	Рассмотрите проводные и беспроводные компьютерные сети. Изучите физическую передающую среду локальной вычислительной сети: коаксиальный кабель, витая пара, оптоволокно. Изучите стандарты кабелей. Изучите беспроводные каналы и их характеристики. Изучите оборудование компьютерных сетей и принципы их работы. Изучение амплитудно-частотных характеристик сетевого кабеля – витая пара;	6	
<b>Тема 1.3 Передача данных по сети</b>	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> 1. Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	2	3
	2. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2	

	3 Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.	2	
	Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах.	2	
	Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP.	2	
	Решение проблем с TCP/IP.	2	
	Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.	2	
	Изучите: Адресацию в TCP/IP-сетях. Протокол IPv6. Особые IP-адреса. Протокол ARP. Подготовка доклада на тему «Сетезависимые и сетезависимые уровни модели OSI»	6	
<b>Тема 1.4 Сетевые технологии</b>	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> 1. Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии Token Ring и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	2	3
	2. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевое взаимодействия.	2	
	Настройка удаленного доступа к компьютеру	2	
	Настройка протокола TCP/IP в операционных системах.	4	
	Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	2	
	Решение проблем с TCP/IP.	2	
	Изучите что такое хост; Перечислите виды и примеры адресов, используемых в стеке TCP/IP; Рассмотрите из каких частей состоит IP-адрес; Изучите работу: маршрутизатора, сетевого шлюза, брандмауэра.	6	
<b>Тема 1.5 Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов</b>	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Организация виртуальных каналов информационного обмена. Протокол X.25. Характеристика уровней протокола. Протокол Frame Relay: назначение и общая характеристика. Использование сетей Frame Relay. Технология ATM (Asynchronous Transfer Mode). Основные принципы технологии ATM.	2	3
	Работа с модемом на коммутируемых аналоговых	2	
	Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов». Изучите организацию виртуальных каналов информационного обмена. Изучите протокол X.25, его достоинства и недостатки.	4	

<b>Тема 1.6. Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Протоколы уровня приложений. Различия и особенности распространенных протоколов. Симметрия связи «терминал-процесс». Программа-клиент Telnet. Удаленный доступ через промежуточную сеть. Электронная почта: формат, почтовые клиенты, протоколы. Протоколы SMTP, POP3, IMAP. Их характеристика, назначение и отличие. Протоколы распределенных файловых систем: FTP, Gopher, NNTP. Протокол пересылки гипертекста HTTP. Web-браузеры.	4	1
	<b>Лабораторные занятия</b> Настройка удаленного доступа к компьютеру с помощью модема.	2	2
	Работа с программой Outlook Express.	2	
	Настройка свойств Web-браузера.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Выполнение текущей домашней работы: повторение пройденного материала по теме «Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня». Рассмотрите работу удалённого терминала Telnet. Изучите различия и особенности распространённых протоколов. Изучите различные почтовые программы и принципы их работы.	6	3	
<b>Итого часов по дисциплине 96</b>		<b>4/6/86</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина реализуется в кабинете *операционных систем и сред*.

*Оборудование учебного кабинета:*

Стандартная учебная мебель:

Стол письменный;

Столы компьютерные;

Столы аудиторные двухместные;

Стул;

Стулья ученические;

Доска аудиторная;

Кафедра.

*Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия:*

Стенд СШ-525 «Развитие вычислительной техники»;

Стенд СШ-519 «Великие люди в мире информатики».

*Оборудование, технические средства обучения:*

Системные блоки;

Мониторы;

Клавиатура;

Мыши.

*Программное обеспечение:*

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning

b. Windows 8/

2. Система тестирования INDIGO.

3. Windows server standard ALNG LicSAPk MVL

4. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература:

1. Кузин А.В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 192 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/983172>

##### Дополнительная литература:

1. Максимов, Н.В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 464 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/983166>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, проверки выполнения самостоятельной работы.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Результаты обучения: умения, знания	Форма контроля и оценивания
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач;	Тестовые задания, доклады, лабораторные работы, контрольная работа. Экзамен
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;	Тестовые задания, доклады, лабораторные работы, контрольная работа. Экзамен
- обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники.	Тестовые задания, доклады, лабораторные работы, контрольная работа. Экзамен
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;	Тестовые задания, доклады, лабораторные работы, контрольная работа. Экзамен
- принципы работы основных логических блоков системы;	Тестовые задания, доклады, лабораторные работы, контрольная работа. Экзамен
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;	Тестовые задания, доклады, лабораторные работы, контрольная работа. Экзамен
- классификацию вычислительных платформ;	Тестовые задания, доклады, лабораторные работы, контрольная работа. Экзамен
- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;	Тестовые задания, доклады, лабораторные работы, контрольная работа. Экзамен
- принципы работы кэш-памяти;	Тестовые задания, доклады, лабораторные работы, контрольная работа. Экзамен
- методы повышения производительности многопроцессорных и многоядерных систем;	Тестовые задания, доклады, лабораторные работы, контрольная работа. Экзамен
- основные энергосберегающие технологии.	Тестовые задания, доклады, лабораторные работы, контрольная работа. Экзамен