

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Леоновна

Должность: ректор

Дата подписания: 12.06.2021 23:37:11

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcd9201d015c4dbaa115ff774747307b9b9fbcbe

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное  
образовательное учреждение высшего образования  
Академия маркетинга и социально-информационных технологий –  
ИМСИТ  
г. Краснодар**

**Академический колледж**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе,  
доцент А. И. Севрюгина  
**13 апреля 2020г.**



**ОП.03 Архитектура аппаратных средств**

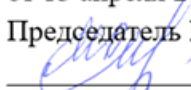

**Рабочая программа учебной дисциплины**

для студентов 09.02.02 Компьютерные сети

технический профиль

Квалификация выпускника –Техник по компьютерным сетям

**Краснодар, 2020**

Рассмотрено  
на заседании предметно цикловой комиссии  
Протокол № 9  
от 13 апреля 2020 г.  
Председатель ПЦК  
 М. В. Большакова  
Зав. ОПГС Академического колледжа  
 Худына Ю. А.

Принято  
педагогическим советом  
Академического колледжа  
Протокол № 9  
от 10 апреля 2020 г.

Рабочая программа разработана на основе основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена, специальности 09.02.02 Компьютерные сети, Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации (редакция от 25.12.2018 г.) и требований ФГОС среднего профессионального образования (приказ от 28.07.2014 г. №803 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 г. № 33713) технического профиля профессионального образования.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.02 Компьютерные сети технического профиля (на базе среднего общего образования) в соответствии с требованиями ФГОС СПО на 2 курсе (ах) в 3 семестре (ах).

Рецензенты:

Заместитель директора по учебно-методической работе ЧУ ПОО КТУИС г. Краснодар,  
Бондаренко Н. А.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  


Директор ООО «НТП» г. Краснодар, Поташкова Н.И.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  


Генеральный директор АО «Опытное конструкторское бюро «Икар» г. Краснодар,  
А.Н. Качковский

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  


## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы учебной дисциплины .....	4
1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины .....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП .....	4
1.3. Цели и задачи изучения учебной дисциплины .....	4
1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	5
1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: .....	5
2 Структура и содержание учебной дисциплины .....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы. ....	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Архитектура аппаратных средств .....	8
2.3 Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий .....	12
3. Условия реализации программы дисциплины .....	16
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	16
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	18
3.3. Перечень информационных технологий .....	19
3.4 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	19
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....	20

## 1 Паспорт программы учебной дисциплины

### 1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины ОП.03 Архитектура аппаратных средств является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 Компьютерные сети.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина ОП.03 Архитектура аппаратных средств относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен 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 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
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 1.2	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

### 1.3. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

#### Цели:

– освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики, построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование, средствам моделирования, информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;

- овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию;
- создавать программы на языке программирования по их описанию;
- использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда;
- формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;
- приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств;
- построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

**Задачи:**

- прочное и сознательное овладение студентами знаниями и умениями, необходимыми для изучения специальных дисциплин, разработки курсовых и дипломных проектов, для профессиональной деятельности и продолжения обучения;
- сформировать навыки использования информационно-коммуникационных систем и технологий, правильных представлений о сущности и специфике компьютерных сетей обработки данных;
- -воспитывать культуру общения в трудовом коллективе, обществе;
- развивать способности самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности.

**1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

**уметь:**

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;

– идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;

**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;
- повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии.

**1.5 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 32 часов.

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>96</b>
<b>Аудиторные занятия, всего</b>	<b>64</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия (ПЗ)	32
<b>Самостоятельная работа, всего :</b>	<b>32</b>
Контрольные (домашние) работы	32
Промежуточная аттестация	Экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Архитектура аппаратных средств.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем, час.	Уровень освоения
<b>Раздел 1</b>	<b>Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем</b>	<b>24</b>	
Тема 1.1	Базовые понятия	8	
	Содержание учебного материала		
	Введение в предмет. Понятия ЭВМ и ВС. Понятие архитектуры ВС. Эволюция вычислительной техники. Теория эволюции компьютеров. Закон Мура. Принципы фон Неймана. Поколения ЭВМ. Системы еniac, edvac. Информация, кодирование, обработка в ЭВМ. Системы счисления. Правила десятичной арифметики. Числа с фиксированной и плавающей точкой.	2	1
	Практические занятия	2	
	Изучение принципов представления информации и принципов выполнения операций в двоичной ССЧ с использованием дополнительного кода и обратного кода. Изучение принципов представления информации и принципов выполнения операций в восьмеричной и шестнадцатеричной ССЧ	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Разработка листов опорных знаний по разделу. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем.	2	2
	Подготовка докладов по разделу: Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем	2	2
Тема 1.2	Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем	12	
	Содержание учебного материала		
	Логические основы ЭВМ, элементы и узлы. Алгоритмы и программы. Изучение работы счетчиков и сумматоров различных типов.	2	1
	Изучение шифраторов и дешифраторов, мультиплексоров и демультимплексоров, принципов их	2	1



	работы.		
	Практические занятия	6	
	Логические элементы И, ИЛИ, НЕ. Эквивалентные схемы.	2	2
	Изучение работы RS-, JK-, D-, T-триггеров.	2	2
	Цифро-аналоговый преобразователь. Аналогово-цифровой преобразователь. Арифметико-логическое устройство (АЛУ).	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Изучение работы триггеров и принципов их работы.	2	2
Тема 1.3	Основные принципы построения архитектур вычислительных систем	4	
	Содержание учебного материала		
	Архитектура системы команд. CISC, RISC, MISC и VLIW архитектуры процессоров	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Развитие архитектур современных МП	2	2
<b>Раздел 2</b>	<b>Архитектура и структура вычислительных машин и систем</b>	<b>24</b>	
Тема 2.1	Принципы технической реализации модели коллектива вычислителей	8	
	Содержание учебного материала		
	Принципы построения вычислительных систем (ВС). Архитектурные свойства ВС. Способы повышения производительности ЭВМ при обработке информации. Системы параллельного программирования.	2	1
	Способы классификации ВС. Многомашинные и многопроцессорные ВС. Уровни и средства комплексирования. Классификация вычислительных систем. Параллельные алгоритмы.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовка презентаций по темам: «Способы повышения производительности ЭВМ при обработке информации» «Языки параллельного программирования». «Многомашинные и многопроцессорные ВС»	2	2

	Подготовка доклада «Параллельные алгоритмы»	2	2
Тема 2.2	Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	16	
	Содержание учебного материала		
	Алгоритмы маршрутизации. Методы передачи данных. Пропускная способность сети.	2	1
	Организация памяти вычислительных систем	2	1
	Практические занятия	8	
	Изучение регистров и принципов их работы	2	2
	Изучение принципов работы микрокомпьютера (управляющие подпрограммы; команды передачи данных; порты ввода-вывода; арифметические и логические операции; операции передачи управления)	2	2
	Изучение микроконтроллера (сигналы микрокомпьютера; программируемый таймер; периферийный интерфейс; сигналы аналоговых устройств; интерфейс связи; объединение периферийных устройств)	2	2
	Изучение процессов обработки информации на всех уровнях архитектуры RISC	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Разработка листов опорных знаний по теме: «Команды ассемблера»	2	2
	Разработка листов опорных знаний по разделу: «Архитектура и структура вычислительных машин и систем»	2	2
<b>Раздел 3</b>	<b>Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности</b>	<b>16</b>	
Тема 3.1	Векторные и векторно-конвейерные вычислительные системы	4	
	Содержание учебного материала		
	Понятие вектора и размещение данных в памяти. Понятие векторного процессора. Структура векторного процессора. Векторно-конвейерные вычислительные системы.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка презентации «PVP-архитектура»	2	2

Тема 3.2	Матричные вычислительные системы	8	
	Содержание учебного материала		
	Обобщенная модель матричной ВС. Интерфейсная ВМ. Контроллер массива процессоров. Массив процессоров. Структура процессорного элемента. Подключение и отключение процессорных элементов. Сети взаимосвязей процессорных элементов	2	1
	Ассоциативная память. Ассоциативные ВС. Системные структуры	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовка презентаций: «Ассоциативные ВС», «Системные структуры»	2	2
	Подготовка докладов по темам: «Векторно-конвейерные вычислительные системы», «Ассоциативная память».	2	2
Тема 3.3	Кластерные и МРР-системы	4	
	Содержание учебного материала		
	Топологии кластеров. Системы с массовым параллелизмом	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Разработка листов опорных знаний по разделу: «Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности»	2	2
<b>Раздел 4</b>	<b>Устройство компьютерных систем</b>	<b>32</b>	
	Содержание учебного материала		
	Современные типы и линейки процессоров, их параметры, типы оперативной памяти, параметры	2	1
	Устройство системных плат, основные порты, наборы микросхем, накопители на жестких и гибких магнитных дисках устройство, назначение.	2	1
	Устройства ввода информации, видеоадаптеры и звуковые адаптеры, мониторы, принтеры, сканеры, МФУ, параметры	2	1
	Сетевые устройства, параметры.	2	1
	Практические занятия	16	
	Процессоры, оперативная память.	2	2

	Наборы микросхем, основные сокет, слоты и порты системных плат.	2	2
	Запоминающие устройства, носители цифровой информации.	2	1
	Видеоадаптеры и звуковые адаптеры, мониторы, принтеры, сканеры, МФУ, параметры.	2	1
	Проводные сетевые устройства. Беспроводные сетевые устройства. Мобильные сетевые устройства.	2	2
	Работа с прайсами ведущих компаний по продаже компьютерной техники, подбор оптимальной конфигурации ПК.	2	2
	Работа с прайсами ведущих компаний по продаже компьютерной техники, подбор оптимальной конфигурации ПК.	2	
	Работа с прайсами ведущих компаний по продаже компьютерной техники, подбор оптимальной конфигурации ПК.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка докладов и презентаций по современным узлам и устройствам ПК	8	
	<b>Всего:</b>	<b>96</b>	

\*

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)

### 2.3 Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы и дающие наиболее эффективные результаты освоения дисциплины.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Виды образовательных технологий.

Образовательная технология – это совокупность научно и практически обоснованных

методов и инструментов для достижения запланированных результатов в области образования. Применение конкретных образовательных технологий в учебном процессе определяется спецификой учебной деятельности, ее информационно-ресурсной основы и видов учебной работы.

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Примеры форм учебных занятий с использованием традиционных технологий:

*Лекция* – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

*Семинар* – беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

*Практическое занятие* – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

*Лабораторная работа* – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание 20 учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов.

Примеры форм учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

*Проблемная лекция* – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

*Практическое занятие в форме практикума* – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

*Практическое занятие на основе кейс-метода* («метод кейсов», «кейс-стади») – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее

из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

3. Игровые технологии – организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения в рамках предложенных сценарных условий.

Примеры форм учебных занятий с использованием игровых технологий:

*Деловая игра* – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме «мозгового штурма», реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

*Ролевая игра* – имитация или реконструкция моделей ролевого поведения в предложенных сценарных условиях.

4. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Основные типы проектов:

*Исследовательский проект* – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

*Творческий проект*, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник и т.п.).

*Информационный проект* – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

5. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается

в большинстве современных образовательных технологий.

Примеры форм учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

- лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками),
- лекция-беседа,
- лекция-дискуссия,
- семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

6. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Примеры форм учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

- Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).
- Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

### 3. Условия реализации программы дисциплины

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

Помещение кабинетов удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированная учебная мебель и средства обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Кабинеты оснащены мультимедийным оборудованием, посредством которых участники образовательного процесса могут просматривать визуальную, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по ОП.03 Архитектура аппаратных средств представлен в таблице 3

Таблица 3 – Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по ОП.03 Архитектура аппаратных средств.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты документа подтверждающего
Компьютерный класс; Компьютерная лаборатория; Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств; Полигон технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры; Кабинет информационной безопасности; Кабинет систем и сетей передачи информации; Лаборатория компьютерной техники; Лаборатория технических средств защиты информации; Полигон вычислительной техники; Лекционная аудитория (123)	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 20 компьютеров с выходом в Интернет	ОС – Windows10 ProRUS. Подписка MicrosoftImaginePremium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. KasperskyEndpointSecurityдля бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. MicrosoftAccess2016. Подписка MicrosoftImaginePremium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. MicrosoftProjectпрофессиональный 2016. Подписка MicrosoftImaginePremium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. MicrosoftSQLServer2017. Подписка MicrosoftImaginePremium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. Microsoft SQL Server Management Studio



		<p>2017. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>Microsoft Vision профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>Microsoft Visual Studio 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), NetBeans IDE, Zeal, Oracle Database 11g Express Edition.</p> <p>Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p>
Читальный зал	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 17 компьютеров с выходом в интернет	<p>ОС – Windows XP Professional RUS. (Коробочная версия Vista Business Starter (17шт.) и Vista Business Russian Upgrade Academic Open (17шт) - Лицензионный сертификат № 42762122 от 21.09.2007.</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>Microsoft Access 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p>

		<p>Microsoft Office 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007</p> <p>Microsoft Project профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>Microsoft Visio профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>Microsoft Visual Studio 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, StarUML V1.</p>
--	--	---

### 3.2 Информационное обеспечение обучения.

#### Основные источники:

1. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование).<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=944312>
2. Максимов, Н.В. Компьютерные сети : учеб. пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование).<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=792686>
3. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ : учеб. пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Lupin. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование).<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=912831>
4. Степина В.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование).<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=661253>
5. Максимов, Н.В. Компьютерные сети : учеб. пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование).<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=792686>

#### **Дополнительные источники:**

1. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для СПО.- М.: Академия, 2014.-240 с.
2. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование).

#### **Интернет ресурсы:**

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Дата обращения 11.05.2018 г.)
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Дата обращения 11.05.2018 г.)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Дата обращения 11.05.2018 г.)

### **3.3. Перечень информационных технологий**

В рамках изучения дисциплины используются следующие информационные технологии:

–электронные образовательные ресурсы, в которые входят электронная образовательная среда Академии (расположенная по электронному адресу <http://185.18.111.102/moodle/course/index.php?categoryid=54>), электронно-библиотечная система «Znanium.com» (расположенная по электронному адресу <http://znanium.com/catalog>), электронно-библиотечная система «Ibooks.ru» (расположенная по электронному адресу <https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf>);

–презентационные материалы, разработанные в целях визуализации учебного материала и повышения наглядности обучения, в соответствии с календарно тематическим планом по дисциплине;

–в рамках изучения дисциплины используется пакет программ Microsoft Office.

### **3.4 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, обучающиеся по программе подготовки 09.02.02 Компьютерные сети, обеспечиваются печатными и

электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Специфика получаемой направленности (профиля) образовательной программы предполагает возможность обучения следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с ограничением двигательных функций;
- с нарушениями слуха;
- с нарушениями зрения.

Организация образовательного процесса обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в учебные аудитории и другие помещения, для этого имеются пандусы, поручни, лифты и расширенные дверные проемы.

В учебных аудиториях и лабораториях имеется возможность оборудовать места для студентов-инвалидов с различными видами нарушения здоровья, в том числе опорно-двигательного аппарата и слуха. Освещенность учебных мест устанавливается в соответствии с положениями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещения». Все предметы, необходимые для учебного процесса, располагаются в зоне максимальной досягаемости вытянутых рук. Помещения предусматривают учебные места для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания, они оборудованы солнцезащитными устройствами (жалюзи), в них имеется система климат-контроля.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>уметь:</b></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> </ul> <p><b>знать:</b></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> </ul>	<p>Практические занятия Контрольная работа. Интерактивное тестирование, фронтальный и индивидуальный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– принципы работы кэш-памяти;</li><li>– повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем</li></ul> энергосберегающие технологии.	
Промежуточная аттестация	Экзамен