

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор
по учебной работе
Г.М. Машков
« 12 » _____ 2020 г.
Регистрационный № 11.04.20/142



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

(наименование учебной дисциплины)

программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(код и наименование специальности)

квалификация
техник-программист

Санкт-Петербург

2020

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ОП.03) среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 25 июня 2020 г., протокол № 6.

Составитель:

Преподаватель



(подпись)

К.В. Лебедева

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР



(подпись)

Р.Х. Ахтеева

ОБСУЖДЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии № 4 (компьютерных сетей и программно-аппаратных средств)

«08» апреля 2020 г., протокол № 8

Председатель предметной (цикловой) комиссии:



(подпись)

К.В. Лебедева

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций
«17» апреля 2020 г., протокол № 4

Зам. директора по УР колледжа СПб ГУТ



(подпись)

О.В. Колбанёва

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ



(подпись)

Т.Н. Сиротская

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД



(подпись)

С.И. Ивасишин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Технические средства информатизации» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В программу включен тематический план и содержание учебной дисциплины, направленные на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины». Освоение дисциплины «Технические средства информатизации» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля, ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных. ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему, ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Технические средства информатизации» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося **120 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80 часов**;
самостоятельной работы обучающегося **40 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>20</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>40</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена 4 семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	4 семестр		
Раздел 1. Теоретические основы построения технических средств информации.		30 = 14+6ч.ПЗ+10ч.СР	
Тема 1.1. Понятие об информации и классификация технических средств информации. 6+5ч.СР	Содержание учебного материала:	6	1
	1 Занятие № 1. Информация и ее свойства. 1. Информационные ресурсы общества. Понятие информации. Общие свойства информации. Формы представления информации. Меры информации. 2. Алгоритмические средства информации. 3. Программные средства информации. 4. Технические (аппаратные) средства информации.		
	2 Занятие № 2. Информация в теории связи. 1. Понятие сигнала и сообщения. Понятие канала связи. 2. Модулятор - демодулятор сигналов. Дискретные и непрерывные сигналы. Теорема дискретизации Котельникова. 3. Принципы работы цифро-аналогового и аналого-цифрового преобразователей.		
	3 Занятие № 3. Классификация технических средств информатизации. 1. Персональный компьютер - основа классификации технических средств информатизации. 2. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. 3. Средства телекоммуникации. Устройства для работы с информацией на твердых носителях.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Подготовка макетов отчёта по практической работе.	5	
Тема 1.2. Математические	Содержание учебного материала:	8	1
	1 Занятие № 4. Статистический подход к оценке информации.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения		
основы построения технических средств информации. 8+6ч.ПЗ+5ч.СР		1. Алфавитный подход к оценке объема информации. 2. Количество информации по Колмагорову. Аддитивная мера Хартли. Мера Шеннона. 3. Единица измерения информации. Оптимальное кодирование информации.	6			
	2	Занятие № 5. Кодирование информации. 1. Понятие кодирования информации. Кодирование чисел. Кодирование текста. Кодирование графики. Кодирование видео. 2. Помехоустойчивое кодирование. Коды Хэмминга. 3. Экономичность системы счисления.				
	3	Занятие № 6. Сжатие информации. 1. Понятие сжатия информации. Алгоритм сжатия RLE. 2. Графические форматы, применяющие алгоритмы сжатия. 3. Резервное копирование и упаковка. Архиваторы .				
	4	Занятие № 7. Шифрование информации. 1. Понятие шифрования информации. Информационная безопасность. 2. Электронная подпись. Хэширование данных. 3. Алгоритм шифрования RSA.				
	Практические занятия:				6	
	1.1	Занятие № 8. Кодирование информации.				
	1.2	Занятие № 9. Шифрование информации.				
	1.3	Занятие № 10. Сжатие информации.			5	
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Подготовка макетов отчётов по практическим работам.						
Раздел 2. Технические характеристики современных компьютеров.			26 = 10+6ч.ПЗ + 10ч.СР			
Тема 2.1. Структура	Содержание учебного материала:		6	1		
	1	Занятие № 11. Устройство и принцип действия компьютера.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
компьютера. 6+4ч.ПЗ+5ч.СР		<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятия архитектуры и структуры компьютера. 2. Технические требования к конструкции компьютера. Понятие форм – фактора компьютера. 3. Элементы центральной части компьютера. Элементы периферийной части компьютера. Блоки питания. 4. Эксплуатационные характеристики. 		
	2	Занятие № 12. Системная плата компьютера. <ol style="list-style-type: none"> 1. Системная плата - системообразующий фактор компьютера. Структура системной платы. Микросхемы системной логики. Слоты расширения. 2. Форм – факторы системных плат. Порядок подбора процессора. 3. Эксплуатационные характеристики. 		
	3	Занятие № 13. Основные порты ввода и вывода внешние устройства компьютеров. <ol style="list-style-type: none"> 1. Последовательные порты. Параллельные порты. Порты USB,PS/2, BAZE, COM, LPT, VGA. 2. Параметры и назначение внутренних разъемов и слотов. Параметры и назначение внешних разъемов. 3. Эксплуатационные характеристики. 		
	Практические занятия:		4	
	2.4	Занятие № 14. Оценка потребляемой мощности компьютера и выбор блока питания и макетирование сборки компьютера.		
	2.5	Занятие № 15. Оценка зависимости тепловыделения процессора от частоты.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Подготовка макетов отчётов по практическим работам.		5	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала:		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Процессор и шина компьютера. 4+2ч.ПЗ+5ч.СР	1	Занятие № 16. Основные характеристики процессоров. 1. Бренд и серия процессора. Типы разъемов. 2. Тактовая частота. Энергопотребление и тепловыделение процессоров Intel и AMD. 3. Кэши памяти процессоров. Режим Turbo. 4. Эксплуатационные характеристики. Порядок подбора системной платы.		1
	2	Занятие № 17. Системные шины. 1. Интерфейсы связи с процессором. 2. Интерфейсы связи с графическим адаптером. Интерфейсы связи с платами расширения. Интерфейсы связи с накопителями. 3. Интерфейсы связи с медленными компонентами.		
	Практическое занятие:		2	
	2.6	Занятие № 18. Анализ спецификации процессора и системной платы.	5	
Раздел 3. Состав и внешние устройства современных компьютеров.			64 = 36+8ч.ПЗ + 20ч.СР	
Тема 3.1. Оперативная память компьютеров. 8+4ч.ПЗ+4ч.СР	Содержание учебного материала:		8	1
	1	Занятие № 19. Классификация оперативной памяти. 1. Функциональное назначение оперативной памяти. 2. Основные типы оперативной памяти. Понятие форм – фактора оперативной памяти. 3. Конструкция и состав модулей памяти.		
	2	Занятие № 20. Характеристики оперативной памяти. 1. Частота шины. Пропускная способность. Режимы работы. 2. Объемы памяти. 3. Бренд. Эксплуатационные характеристики. 4. Порядок подбора оперативной памяти.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	3	Занятие № 21. Тайминги. 1. Виды таймингов. 2. Скорость поступления команды. Скорость доступа к строке и столбцу банка данных. Скорость перезаряда строки банка данных. 3. Время обновления строки.	4	
	4	Занятие № 22. Структура и эксплуатационные характеристики оперативной памяти стандартов SDR и DDR. 1. Набор микросхем модулей памяти. Банки данных и группы банков. 2. Ширина шины. Пакетный режим. 3. Напряжение питания. 4. Частота шины и пропускная способность. Зависимость тепловыделения от частоты.		
	Практические занятия:			
	3.7	Занятие № 23. Комплексный анализ пропускной способности и таймингов оперативной памяти стандартов SDR и DDR.		
	3.8	Занятие № 24. Макетирование установки модулей оперативной памяти и анализ спецификации модуля оперативной памяти.		
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Подготовка макетов отчёта по практической работе.		4		
Тема 3.2. Накопители информации. 4+4ч.ПЗ+4ч.СР	Содержание учебного материала:		4	1
	1	Занятие № 25. Магнитные накопители информации. 1. Принцип чтения и записи информации. 2. Физические свойства носителя информации. Форм – факторы накопителей. 3. Интерфейсы. Стандартные емкости. Raid – массивы.		
	2	Занятие № 26. Накопители информации на компакт дисках и магнитооптических дисках. 1. Принцип чтения и записи информации. Физические свойства носителя информации. Изменение поляризации света в магнитном поле. 2. Интерфейсы. 3. Стандартные емкости.		
	Практические занятия:			
3.9	Занятие № 27. Макетирование установки накопителя информации.	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	3.10	Занятие № 28. Анализ структуры данных накопителей. Применения кодов Грея в построении сервометок накопителей. Монтаж файловой системы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Подготовка макетов отчёта по практической работе.		4	
Тема 3.3. Технические средства ввода и вывода информации. 8+4ч.СР	Содержание учебного материала:			1
	1	Занятие № 29. Устройства отображения информации. 1. Классификация устройств. Качество отображения. 2. Мониторы. Проекционные аппараты. Устройства формирования объемных изображений. Средства обработки видеосигналов. 3. Интерфейсы. 4. Рекомендации по выбору.		
	2	Занятие № 30. Печатающие устройства. 1. Классификация устройств. Качество отображения. 2. Принтеры ударного типа. Струйные принтеры. Фотоэлектронные принтеры. Термические принтеры. Плоттеры. 3. Интерфейсы. 4. Рекомендации по выбору.		
	3	Занятие № 31. Устройства подготовки и ввода информации. 1. Классификация устройств. Качество отображения. 2. Клавиатура. Оптико – механические манипуляторы. Сканеры. Дигитайзеры. Цифровые камеры. 3. Интерфейсы. 4. Рекомендации по выбору.		
4	Занятие № 32. Устройства воспроизведения и воспроизведения аудиоинформации. 1. Звуковая система. Модуль записи и воспроизведения. 2. Модуль синтезатора. Модуль микшера. 3. Акустическая система.		8	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом.		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<p style="text-align: center;">Тема 3.4. Технические средства дистанционной передачи данных. 12+6ч.СР</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	12	
	<p>1 Занятие № 33. Компьютерные вычислительные сети. 1. Функциональное назначение сети. 2. Программное обеспечение сети. 3. Классификация аппаратного обеспечения сети. 4. Стандарты сетей. Средства и среда передачи данных.</p>		1
	<p>2 Занятие № 34. Характеристики компьютерных вычислительных сетей. 1. Масштаб сети. 2. Топология сети. 3. Архитектура сети. 4. Сетевое взаимодействие.</p>		
	<p>3 Занятие № 35. Модель взаимодействия технических средств передачи данных. 1. Модель OSI. 2. Физический уровень. Канальный уровень. Сетевой уровень. Транспортный уровень. Сеансовый уровень. 3. Представительский уровень. Прикладной уровень.</p>		
	<p>4 Занятие № 36. Коммутационные технические устройства. 1. Повторители и концентраторы. 2. Коммутаторы и мосты. 3. Маршрутизаторы и сетевые шлюзы. 4. Брандмауэры.</p>		
	<p>5 Занятие № 37. Анализ видов адресации рабочих станций сети. 1. MAC адреса. 2. IP адреса. 3. Имена компьютеров. 4. Анализ протоколов связи.</p>		
	<p>6 Занятие № 38. Прикладные программы вычислительных сетей. 1. Понятие об объекте гнездо. 2. Программирование сервера и клиента гнезда. 3. Понятие web – сервера и web – клиента. 4. HTML – запросы.</p>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом.		6	
Тема 3.5. Технические средства для работы с твердыми носителями. 2+2ч.СР	Содержание учебного материала:		2	
	1	Занятие № 39. Копировальная техника. 1. Электрографическое копирование. Термографическое копирование. Диазографическое копирование. Фотографическое копирование. Электроннографическое копирование. 2. Трафаретная и электронотрафаретная печать.		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом.			
Тема 3.6. Использование технических средств. 2ч.	Содержание учебного материала:		2	
	1	Занятие № 40. Организация рабочих мест и обслуживание технических средств информатизации. 1. Организация профессионально – ориентированных комплексов технических средств. 2. Обслуживание технических средств.		1
Всего: 80 (60+ 20ч.ПЗ) + 40ч.СР			120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

посадочные места по количеству обучающихся;
автоматизированное рабочее место преподавателя;
компьютеры;
проектор; экран;
комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: программное обеспечение общего и профессионального назначения: MS Windows 7 и выше.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Зверева, В.П. Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений СПО/ В.П.Зверева, А.В.Назаров. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017.
2. Логинов, М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники/М.Д.Логинов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013.
3. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2013.
4. Партыка Т.Л. Периферийные устройства вычислительной техники: учебное пособие/Т.Л. Партыка, И.И. Попов.- М.: Форум: Инфра-М, 2014.
5. Партыка, Т.Л. Вычислительная техника: учебное пособие для студ. учреждений СПО/Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017.
6. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для учреждений СПО/Н.В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.
7. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для студ. учреждений СПО/В.Д.Колдаев, С.А.Лупин С.А. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2014.
8. Ищейнов, В.Я. Основные положения информационной безопасности: учебное пособие для студ. учреждений СПО /В.Я.Ищейнов, М.В.Мецатунян - М.: Форум: ИНФРА-М, 2015.
9. Кудинов, А.А. Теплообмен: учебное пособие / А.А. Кудинов. - М.: ИНФРА-М, 2015.

Дополнительная литература:

1. Есина, А. П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник для студ. учреждений СПО /А.П.Есина, З.А.Гаврилова. – М.: Академия, 2016.
2. Колисниченко, О. Аппаратные средства РС/О.Колисниченко.- СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
3. Корнеев, И.К. Технические средства управления: учебник / И.К. Корнеев, Г.Н. Ксандопуло. - М.: ИНФРА-М, 2010.
4. Чащина, Е.Л. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники: учебник для студ. учреждений СПО/Е.Л.Чащина. – М.: Академия, 2016.
5. Чащина, Е.Л. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники: практикум: учебное пособие для студ. учреждений СПО/Е.Л.Чащина. – М.: Академия, 2016.

6. Шишов, О.В. Современные технологии и технические средства информатизации: учебник / О.В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2017.

Интернет-ресурсы:

1. Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2014. - Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/educational_groups/1158/info/ , свободный.
2. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/С.Лошаков. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2013. - Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3460/702/info/> , свободный.
3. Сперанский, Д.В. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств [Электронный ресурс]: учебное пособие/Д.В. Сперанский, Ю.А. Скобцов, В.Ю. Скобцов. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2012. - Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3440/682/info/> , свободный.
4. Компьютер своими руками [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ruslan-m.com>, свободный.
5. Собираем компьютер своими руками [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.svkcomp.ru/>, свободный.
6. Ремонт, настройка и модернизация компьютера [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.remont-nastroyka-pc.ru/>, свободный.
7. Энциклопедия инструментов: иллюстрированный справочник по инструментам и приборам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tools.ru/tools.htm>, свободный.

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 обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> • выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; 	Экспертная оценка выполнения практических работ.
<ul style="list-style-type: none"> • определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; 	Экспертная оценка выполнения практических работ.
<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять модернизацию аппаратных средств. 	Экспертная оценка выполнения практических работ.
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> • основные конструктивные элементы средств; вычислительной техники; 	Экспертная оценка выполнения практических работ.

<ul style="list-style-type: none"> • периферийные устройства вычислительной техники; 	Экспертная оценка выполнения практических работ.
<ul style="list-style-type: none"> • нестандартные периферийные устройства. 	Экспертная оценка выполнения практических работ.

5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к знаниям, умениям и практическому опыту	Название практических занятий
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; - определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кодирование информации. 2. Шифрование информации. 3. Сжатие информации. 4. Оценка потребляемой мощности компьютера и выбор блока питания и макетирование сборки компьютера. 5. Оценка зависимости тепловыделения процессора от частоты. 6. Анализ спецификации процессора и системной платы. 7. Комплексный анализ пропускной способности и таймингов оперативной памяти стандартов SDR и DDR. 8. Макетирование установки модулей оперативной памяти и анализ спецификации модуля оперативной памяти. 9. Макетирование установки накопителя информации. 10. Анализ структуры данных накопителей. Применения кодов Грея в построении сервометок накопителей. Монтаж файловой системы
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; - нестандартные периферийные устройства. 	<p>Тема 1.1. Понятие об информации и классификация технических средств информации. Тема 1.2. Математические основы построения технических средств информации. Тема 2.1. Структура компьютера. Тема 2.2. Процессор и шина компьютера. Тема 3.1. Оперативная память компьютеров. Тема 3.2. Накопители информации. Тема 3.3. Технические средства ввода и вывода информации. Тема 3.4. Технические средства дистанционной передачи данных. Тема 3.5. Технические средства для работы с твердыми носителями. Тема 3.6. Использование технических средств.</p>

Приложение 1. Информационные ресурсы, используемые при выполнении самостоятельной работы*

*рекомендуется пользоваться Интернет-ресурсами при самостоятельной работе по всем разделам дисциплины

4 семестр

№ занятия	Рекомендуемые учебные издания
Занятие № 1	[6] с. с. 22 - 25
Занятие № 2	[6] с. с. 25 - 28
Занятие № 3	[1] с. с. 18 - 22
Занятие № 4	[1] с. с. 28 - 31
Занятие № 5	[7] с. с. 40 - 52
Занятие № 6	[7] с. с. 52 - 65
Занятие № 7	[8] с. с. 152 - 155
Занятие № 8	[7] с. с. 40 - 52
Занятие № 9	[8] с. с. 152 - 155
Занятие № 10	[7] с. с. 52 - 65
Занятие № 11	[1] с. с. 7 - 17
Занятие № 12	[1] с. с. 24 - 31
Занятие № 13	[1] с. с. 32 - 36
Занятие № 14	[9] с. с. 5 - 6
Занятие № 15	[9] с. с. 5 - 6
Занятие № 16	[3] с. с. 37 - 56
Занятие № 17	[3] с. с. 143 - 158
Занятие № 18	[3] с. с. 108 - 116
Занятие № 19	[3] с. с. 117 - 125
Занятие № 20	[3] с. с. 138 - 143
Занятие № 21	[6] с. с. 394 - 405
Занятие № 22	[6] с. с. 394 - 405
Занятие № 23	[6] с. с. 394 - 405
Занятие № 24	[6] с. с. 394 - 405
Занятие № 25	[1] с. с. 44 - 70
Занятие № 26	[1] с. с. 71 - 84
Занятие № 27	[1] с. с. 44 - 84
Занятие № 28	[1] с. с. 44 - 84
Занятие № 29	[1] с. с. 117 - 157
Занятие № 30	[1] с. с. 107 - 116
Занятие № 31	[1] с. с. 85 - 105
Занятие № 32	[6] с. с. 425 - 433
Занятие № 33	[7] с. с. 260 - 266
Занятие № 34	[7] с. с. 267 - 269
Занятие № 35	[3] с. с. 499 - 514
Занятие № 36	[7] с. с. 52 - 55
Занятие № 37	[7] с. с. 269 - 272
Занятие № 38	[7] с. с. 280 - 331
Занятие № 39	[1] с. с. 158 - 175
Занятие № 40	[2] с. с. 18 - 33