

**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

2020 г.

Регистрационный № 11.04.20/118

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

---

(наименование учебной дисциплины)

программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.02 Компьютерные сети  
(код и наименование специальности)

квалификация  
техник по компьютерным сетям

Санкт-Петербург

2020

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ОП.07) среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, 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. Ахтреева

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

	Стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Технические средства информатизации» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.02 «Компьютерные сети».

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 дисциплины в структуре основной 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 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей; ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях; ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации; ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта; ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

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; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; 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 дисциплины – требования к результатам освоения 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 программы 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме - экзамена</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
<b>4 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Информация и электронные средства ее обработки.</b>		<b>9= 6+3ч.СР</b>	
<b>Тема 1.1. Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ. 6+3ч.СР</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>
	1	<b>Занятие № 1. Технические средства информатизации.</b> 1. Три основные составляющие: Hardware, Software и Brainware. 2. Понятие: информация (научная, абстрактная, конкретная интерпретация). 3. Концепции (теорий) информации.	
	2	<b>Занятие № 2. Понятие: количество информации.</b> 1. Единицы измерения информации. 2. Закодированная символьная информация (ASCII, Unicode).	
	3	<b>Занятие № 3. Понятия: сообщение и сигнал.</b> 1. Аналоговый сигнал. 2. Дискретные сигналы: дискретизированный по времени, квантованный по уровню, квантованный по уровню и дискретизированны по времени (цифровой сигнал). 3. Принципы работы ЦАП и АЦП.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подбор и сравнительный анализ технических характеристик процессоров.	<b>3</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники.</b>		<b>45= 26+6ч.ЛР+13ч.СР</b>	
<b>Тема 2.1. Основные составляющие и блоки компьютеров. 12 (8+4ч.ЛР)</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		1
	1	<b>Занятие № 4. Основные блоки и их назначение.</b> 1. Микропроцессор. Системная шина. 2. Основная память. Внешняя память. 3. Источник питания. Таймер. Внешние устройства.	
	2	<b>Занятие № 5. Микропроцессоры.</b> 1. Основные характеристики. 2. Микроархитектура. 3. Рабочая температура. Мощность тепловыделения.	
	3	<b>Занятие № 6. Системные платы и чипсеты.</b> 1. Чипсеты. 2. Встроенный контроллер памяти.	
	4	<b>Занятие № 7. Основная память.</b> 1. Память DDR3, DDR4. 2. Основные характеристики и отличительные особенности.	
	<b>Лабораторная работа:</b>		4
	2.1	<b>Занятие № 8. Выбор микропроцессора.</b> Сравнительный анализ основных характеристик.	
2.2	<b>Занятие № 9. Выбор материнской платы и ОЗУ.</b> Сравнительный анализ основных характеристик.		
<b>Тема 2.2. Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания. 14ч.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		1
	1	<b>Занятие № 10. Характеристики корпусов.</b> 1. Форм фактор. 2. Выбор корпуса.	
	2	<b>Занятие № 11. Блоки питания.</b> 1. Основные характеристики.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
		2. Форм-факторы. 3. Назначение контактов.		
	3	<b>Занятие № 12. Источники питания. Система охлаждения.</b> 1. Требования к источникам питания. 2. Основные источники питания: Сетевое питание. 3. Резервные источники питания: Источники бесперебойного питания UPS. РИП. Генераторы. 4. Системы охлаждения: воздушная, водяная, на жидком азоте.		
	4	<b>Занятие № 13. Интерфейсы ЭВМ. PCI express:</b> основные характеристики.		
	5	<b>Занятие № 14. Интерфейсы ЭВМ. SATA, USB:</b> основные характеристики.		
	6	<b>Занятие № 15. Беспроводные интерфейсы</b> периферийных устройств: Bluetooth, WiFi.		
	7	<b>Занятие № 16. Беспроводные интерфейсы</b> периферийных устройств: Bluetooth, WiFi.		
<b>Тема 2.3. Модернизация компьютера. 6 (4+2ч..ЛР)+13ч.СР</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		4	1
	1	<b>Занятие № 17. Выбор компонентов компьютера для замены</b> 1. Выбор материнской платы. 2. Выбор ЦП, ОЗУ. 3. Выбор твердотельных накопителей, оптических приводов, внешнего накопителя. 4. Выбор устройств ввода-вывода.		
	2	<b>Занятие № 18. Лабораторные процедуры и использование инструментов. Загрузка компьютера: POST и BIOS, Безопасность.</b> 1. Использование инструментов для сборки . 2. Сборка компьютера 3. Настройка BIOS. 4. Обновление и настройка ПК. 5. Утилизация опасных отходов электронно-вычислительной техники.		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	<b>Лабораторные работы:</b>		2	
	2.3	<b>Занятие № 19. Разборка/сборка компьютера.</b> Оптимизация работы компьютера с помощью настройки BIOS.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа с конспектом, оформление отчетов лабораторных работ. Выполнение заданий из приложения к лабораторным работам № 2.1 – 2.3 из методического пособия «Практикум «Технические средства информатизации» по варианту исполнения выданного преподавателем Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подбор материнской платы по характеристикам процессора.			
<b>Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники.</b>			<b>42= 14+12ч.ЛР+16ч.СР</b>	
<b>Тема 3.1. Накопители на магнитных и оптических носителях. 14 (10+4ч.ЛР)</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		10	1
	1	<b>Занятие № 20. Внешние запоминающие устройства.</b> 1. Размещение информации на диске. 2. Адресация информации на диске.		
	2	<b>Занятие № 21. Накопители на жестких магнитных дисках (HDD).</b> 1. Устройство HDD. Принципы записи и чтения информации.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
		2. Основные технические характеристики.		
	3	<b>Занятие № 22. Дисковые массивы RAID.</b> 1. Базовые уровни: RAID 0, RAID 1, RAID 2, RAID 3 и 4, RAID 5, RAID 6. 2. Комбинированные уровни: RAID 1+0, RAID 0+1. 3. Перспективы развития RAID.		
	4	<b>Занятие № 23. Накопители на оптических дисках.</b> 1. CD, DVD, Blu-Ray. 2. Принципы записи и чтения информации.		
	5	<b>Занятие № 24. Устройство флеш-памяти. Твердотельные накопители SSD.</b> 1. NOR и NAND технологии. 2. Технологические ограничения. 3. Особенности применения.		
	<b>Лабораторные работы:</b>			
	3.4	<b>Занятие № 25.</b> Установка в корпус и подключение оптического привода.		
3.5	<b>Занятие № 26.</b> Установка ОС на ЖМД.	4		
<b>Тема 3.2. Средства копирования и размножения информации. 8 (2+6ч.ЛР)</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	1
	1	<b>Занятие № 27. Принтеры. Плоттеры. Сканеры.</b> 1. Матричные принтеры, струйные принтеры, лазерные принтеры, термопринтеры. Сетевые принтеры. 2. Типы плоттеров. 3. Типы сканеров. 4. Форматы представления графической информации в ПК.		
	<b>Лабораторные работы:</b>			
	3.6	<b>Занятие № 28.</b> Принтеры.	6	
	3.7	<b>Занятие № 29.</b> Знакомства со средствами копирования и размножения информации.		
	3.8	<b>Занятие № 30.</b> Сканеры.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 3.3.</b> <b>Средства ввода информации.</b> <b>4 (2+2ч..ЛР)+16ч.СР</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 <b>Занятие № 31. Технологии клавиатур. Графический манипулятор мышь. Сенсорные экраны.</b> 1. Мембранная, резиновая, емкостная, механическая, магнитная, проекционная, оптическая. Основные типы, характеристики, принципы работы. 2. Шаровые и оптические мыши. Гироскопические. Индукционные. Беспроводные и геймерские мыши. 3. Виды сенсорных экранов.	2	1
	<b>Лабораторная работа:</b> 3.9 <b>Занятие № 32.</b> Определение и настройка параметров клавиатуры и графического манипулятора мышь.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа с конспектом, оформление отчетов лабораторных работ. Выполнение заданий из приложения к лабораторным работам № 3.1 – 3.6 из методического пособия «Практикум «Технические средства информатизации» по варианту исполнения выданного преподавателем Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 3D-принтеры, существующие технологии, области применения.	16	
	<b>Раздел 4.</b> <b>Технические средства мультимедиа.</b>		<b>19=</b> <b>10+2ч..ЛР+7ч.СР</b>
<b>Тема 4.1.</b> <b>Устройства для обработки звуковой и видеоинформации.</b> <b>12 (10+2ч..ЛР)+7ч.СР</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 <b>Занятие № 33. Видеомониторы. ЖК-мониторы:</b> TN+Film, VA(MVA/PVA), IPS.	10	1
	2 <b>Занятие № 34. Видеомониторы. Мониторы на органических светодиодах. sAMOLED.</b> Перспективные технологии: FOLED, TOLED, PHOLED, SOLED.		
	3 <b>Занятие № 35. Проекторы.</b> Основные технологии. DLP. 3 LCD. LCoS.		
	4 <b>Занятие № 36. Видеокарты.</b> Основные характеристики. Назначение. Интерфейс. Характеристики GPU. Видеопамять.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
		Программное обеспечение.		
	5	<b>Занятие № 37. Компьютерные средства обеспечения звуковых технологий.</b> Звуковые платы (карты). Основные характеристики аппаратных кодеков: разрядность, частота дискретизации.		
	<b>Лабораторная работа:</b>			
	4.10	<b>Занятие № 38.</b> Установка звуковой карты. Программное обеспечение. Форматы записи оцифрованного звука.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа с конспектом, оформление отчетов лабораторных работ. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Виртуальная реальность, технологии виртуальной реальности, перспективы развития.		7	
<b>Раздел 5. Взаимодействие нескольких компьютеров.</b>			<b>5= 4+1ч.СР</b>	
<b>Тема 5.1. Дистанционная передача данных. 4+1ч.СР</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	<b>Занятие № 39.</b> Дистанционная передача данных с помощью каналов телефонной сети и спутниковой связи: Dial-up, xDSL, ISDN, VSAT.	4	1
	2	<b>Занятие № 40.</b> Дистанционная передача данных. Перспективы развития технологий ПД.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Облачные технологии хранения данных, облачные вычисления. Достоинства и недостатки.		1	
<b>Всего: 80 (60+ 20ч.ЛР) + 40ч.СР</b>			<b>120</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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «организации и принципов построения компьютерных систем» и лаборатории «вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории: компьютеры, проектор, 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

##### Основная литература:

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.

##### 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/](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
<b>Умения:</b>	
• выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	Экспертная оценка выполнения лабораторных работ
• определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	Экспертная оценка выполнения лабораторных работ
• осуществлять модернизацию аппаратных средств.	Экспертная оценка выполнения лабораторных работ
<b>Знания:</b>	
• основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;	экспертная оценка лабораторных работ
• периферийные устройства вычислительной техники;	экспертная оценка лабораторных работ
• нестандартные периферийные устройства.	экспертная оценка лабораторных работ

#### 5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Название практических занятий, лабораторных работ
<b>Уметь:</b> - выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей.	1. Закон Ома. Расчет параметров кабелей источника питания ПК 2. Изучение компонентов компьютера. Выбор компонентов для ПК.
<b>Знать:</b> - основные конструктивные элементы средств вычислительной техники.	Тема 1.1. Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ. Тема 2.1. Основные составляющие и блоки компьютеров. Тема 2.2. Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания. Тема 2.3. Модернизация компьютера.
<b>Самостоятельная работа:</b>	Работа с конспектом, подготовка необходимых материалов по работе ВНУ, составление отчетов по лабораторным работам.
<b>Уметь:</b> - определять совместимость аппаратного и программного	1. Разборка/сборка компьютера. Оптимизация работы компьютера с помощью настройки BIOS. 2. Установка в корпус и подключение дисководов



	Название практических занятий, лабораторных работ
обеспечения.	<p>3. Установка ОС на ЖМД.</p> <p>4. Принтеры. Возможности печати. Управление работой принтера. Тест самопроверки.</p> <p>5. Знакомства со средствами копирования и размножения информации и их использование. Установка и заправка. Многофункциональные устройства для офиса.</p> <p>6. Сканеры. Программные и аппаратные требования при установке сканера. Инсталляция и настройка системы. Работа сканера в разных режимах. Инсталляция драйверов сканера в Windows.</p> <p>7. Определение и настройка параметров клавиатуры и графического манипулятора мышь.</p> <p>8. Установка звуковой карты. Программное обеспечение. Форматы записи оцифрованного звука.</p>
Знать: - периферийные устройства вычислительной техники.	<p>Тема 3.1. Накопители на магнитных и оптических носителях.</p> <p>Тема 3.2. Средства копирования и размножения информации.</p> <p>Тема 3.3. Средства ввода информации.</p> <p>Тема 4.1. Устройства для обработки звуковой и видеоинформации.</p>
<b>Самостоятельная работа:</b>	Работа с конспектом, подготовка необходимых математических формул для написания программ, составление отчётов по лабораторным работам.
Уметь: - *осуществлять модернизацию аппаратных средств.	<p>1. Разборка/сборка компьютера. Оптимизация работы компьютера с помощью настройки BIOS.</p> <p>2. Установка ОС на ЖМД.</p> <p>3. Определение и настройка параметров клавиатуры и графического манипулятора мышь.</p>
Знать: - нестандартные периферийные устройства.	<p>Тема 1.1. Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ</p> <p>Тема 2.1. Основные составляющие и блоки компьютеров</p> <p>Тема 2.2. Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания.</p> <p>Тема 2.3. Модернизация компьютера.</p>
<b>Самостоятельная работа:</b>	Работа с конспектом, составление отчётов по лабораторным работам.
Уметь: - *определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач.	<p>1. Системы счислений.</p> <p>2. Выполнение арифметических операций в компьютере.</p> <p>3. Выполнение логических операций в компьютере.</p> <p>4. Изучение системной платы.</p>
Знать: - построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; - принципы работы основных логических блоков системы; - параллелизм и	<p>Тема 1.1. Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ.</p> <p>Тема 2.1. Основные составляющие и блоки компьютеров.</p> <p>Тема 2.2. Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания.</p> <p>Тема 2.3. Модернизация компьютера.</p> <p>Тема 3.1. Накопители на магнитных и оптических носителях.</p>

	Название практических занятий, лабораторных работ
конвейеризацию вычислений; – классификацию вычислительных платформ.	Тема 3.2. Средства копирования и размножения информации. Тема 3.3. Средства ввода информации.
<b>Самостоятельная работа:</b>	Работа с конспектом, подготовка необходимых материалов по работе и организации логических блоков, составление отчётов по лабораторным работам.
Уметь: *идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с оперативной памятью. Выбор оперативной памяти по характеристикам системной платы.</li> <li>• Определение характеристик оперативной памяти. Влияние параметров оперативной памяти на производительность ЭВМ.</li> <li>• Определение характеристик микропроцессора. Влияние параметров микропроцессора на производительность ЭВМ.</li> <li>• Исследование устройства и работы памяти EPROM.</li> <li>• Определение состояния флагов.</li> <li>• Работа с оперативной памятью. Определение емкости мк/сх и местонахождения данных в памяти.</li> <li>• Исследование и установка параметров системных ресурсов контроллеров внешних устройств.</li> <li>• Установка конфигурации ПЭВМ.</li> </ul>
Знать: – принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; – принципы работы кэш-памяти; – повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии.	Тема 4.1. Устройства для обработки звуковой и видеoinформации.
<b>Самостоятельная работа:</b>	Работа с конспектом, подготовка необходимых материалов по работе вычислительной системы, составление отчётов по лабораторным работам.

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

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

**4 семестр**

<b>№ п.п.</b>	<b>Рекомендуемые учебные издания</b>
Занятие № 1	[1] с. с. 22-24; [4] с. с. 1-10
Занятие № 2	[3] с. с. 15-18; [4] с. с. 11-14
Занятие № 3	[4] с. с. 15-22
Занятие № 4	[4] с. с. 22-30, 45-65
Занятие № 5	[4] с. с. 72-86, 104-105
Занятие № 6	[4] с. с. 15-22
Занятие № 7	[1] с. с. 15-22
Занятие № 8	[4] с. с. 108-116
Занятие № 9	[4] с. с. 87-96
Занятие № 10	[4] с. с. 226-238
Занятие № 11	[1] с. с. 68-85; [4] с. с. 226-238
Занятие № 12	[4] с. с. 100-107
Занятие № 13	[1] с. с. 100-115; [4] с. с. 238-240
Занятие № 14	[3] с. с. 20-34; [4] с. с. 240-252
Занятие № 15	[3] с. с. 34-35; [4] с. с. 252-255
Занятие № 16	[4] с. с. 260-275
Занятие № 17	[4] с. с. 275-301
Занятие № 18	[4] с. с. 315-333
Занятие № 19	[4] с. с. 330-341
Занятие № 20	[1] с. с. 122-123
Занятие № 21	[1] с. с. 125-130
Занятие № 22	[1] с. с. 131-142
Занятие № 23	[4] с. с. 256-268
Занятие № 24	[3] с. с. 60-66
Занятие № 25	[3] с. с. 68-72
Занятие № 26	[3] с. с. 72-80
Занятие № 27	[4] с. с. 359-366
Занятие № 28	[1] с. с. 152-158; [4] с. с. 312-321
Занятие № 29	[3] с. с. 108-109; [4] с. с. 349-358
Занятие № 30	[3] с. с. 111-121
Занятие № 31	[3] с. с. 124-138
Занятие № 32	[4] с. с. 444-454
Занятие № 33	[4] с. с. 456-463
Занятие № 34	[4] с. с. 420-425
Занятие № 35	[4] с. с. 427-433
Занятие № 36	[1] с. с. 215-225
Занятие № 37	[1] с. с. 226-236
Занятие № 38	[1] с. с. 226-242
Занятие № 39	[1] с. с. 534-538
Занятие № 40	[4] с. с. 540-545