

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (ф) СПбГУТ)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам. директора по учебной работе

 М.А. Цыганкова

19 05 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

по специальности:

09.02.03 – Программирование в компьютерных системах

г. Архангельск
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 - Программирование в компьютерных системах и в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.03 - Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией Информационных технологий и математических дисциплин

Протокол № 9 от 19 мая 2022 г.

Председатель  С.В. Лукина

Автор:

М.Н. Нехлебаева, преподаватель высшей квалификационной категории
АКТ (ф) СПБГУТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 - Программирование в компьютерных системах.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3 Цель 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4 Перечень формируемых компетенций

Общие компетенции (ОК):

- | | |
|------|---|
| 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), за 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

Профессиональные компетенции (ПК):

- 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

Личностные результаты (ЛР): ЛР 1 – ЛР 22.

1.5 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)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные занятия	20
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
работа с учебной литературой, конспектами лекций	24,5
подготовка к лабораторным занятиям	9,5
написание реферата	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Основные сведения о технических средствах информатизации. Классификация технических средств информации. История ВТ и характеристики персонального компьютера (ПК).	1	
Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники (ВТ)		38	
Тема 1.1. Виды корпусов и блоков питания	Содержание учебного материала	1	1,3
	1 Корпус ПК. Виды корпусов. Основные характеристики корпусов. Блок питания ПК. Виды блоков питания. Основные характеристики блоков питания. Параметры выбора системного блока.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций. Составить список производителей корпусов их особенности и рейтинг. Определить типа корпуса и блока питания домашнего ПК.		
Тема 1. 2. Системные платы	Содержание учебного материала	4	1,2
	1 Компоненты системных плат. Форм-факторы материнских плат.		
	2 Набор микросхем системной платы. Установка системной платы и запись технических характеристик. Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций. Составить		

	список производителей материнских плат их особенности и рейтинг.		
Тема 1. 3. Центральный процессор	Содержание учебного материала	4	1,2,3
	1 Устройство и характеристики процессоров. Режимы работы процессора. Система охлаждения процессора. Установка и эксплуатация процессора.		
	2 Сравнение процессоров разных фирм. Тестирование процессоров и запись характеристик.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций. Определить характеристики процессора домашнего компьютера программой CPU-Z и составить отчет.		
Тема 1. 4. Оперативная и кэш-память	Содержание учебного материала	4	1,2
	1 Принцип организации и построения внутренней памяти. Устройство кэш памяти.		
	2 Структура оперативной памяти. Разновидности оперативной памяти. Параметры выбора памяти		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций. Изучить характеристики оперативной памяти домашнего компьютера программой CPU-Z и составить отчет.		
Тема 1.5. Периферийные устройства средств ВТ	Содержание учебного материала	2	2
	1 Классификация периферийных устройств ПК. Разновидности и характеристики интерфейсов периферийных устройств ПК. Подключение периферийных устройств к ПК. Программная поддержка работы устройств (адаптеры, контроллеры).		

	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций, составление таблицы «Внешние порты и интерфейсы домашнего компьютера», в которой будут описаны вид название порта, его внешний вид, назначение, тип передачи данных.			
Тема 1.6. Устройства хранения информации	Содержание учебного материала		8	1,3
	1	Назначение и классификация внешних запоминающих устройств.		
	2	Накопители на оптических носителях CD/DVD/BD/HD-DVD: принцип записи и хранения информации, технические характеристики носителей. Принципы работы, компоненты и характеристики приводов. Использование утилит при работе с оптическими дисками.		
	3	Накопители на жестких магнитных дисках (НЖМД): физическая и логическая структура жесткого диска, характеристики НЖМД, режимы работы НЖМД. Подключение НЖМД. Форматирование дисков и утилиты обслуживания.		
	4	Накопители флэш-памяти: принцип работы и характеристики флэш-накопителя. Твердотельный накопитель SSD: устройство, принцип работы, характеристики.		
	Лабораторные занятия		2	
	1	Анализ этапов записи оптических носителей		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций.		3	
	Оформление отчёта лабораторного занятия. Составить таблицу «Носители информации», в которой будут описаны принцип записи, максимальная ёмкость и опасные воздействия на данные носители.		1	

Раздел 2. Периферийные устройства вычислительной техники		48				
Тема 2.1. Видеосистема ПК	Содержание учебного материала		6	2		
	1	Мониторы на основе электронно-лучевой трубки (CRT): принципы работы и характеристики мониторов. Преимущества и недостатки мониторов. Устройство и принцип работы сенсорных устройств.				
	2	Жидкокристаллические (LCD) и плоскочелюстные мониторы (PDP): принцип действия, характеристики мониторов. Преимущества и недостатки мониторов.				
	3	Видеоадаптеры: назначение, типы, характеристики и производители видеоадаптеров. Выбор видеоадаптера. Драйверы. Программное обеспечение. Устройства захвата и ввода-вывода сигнала.				
	Лабораторные занятия				2	
	2	Анализ средств и способов видеомонтажа видеофайлов			3	
	Самостоятельная работа обучающихся		2			
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций.		1			
	Оформление отчёта лабораторного занятия, составить таблицу «Сравнительный анализ мониторов на основе CRT, LCD и PDP мониторов», в которой будут описаны характеристики сравнения и преимущества и недостатки мониторов.		1			
Тема 2.2. Звуковоспроизводящие системы ПК	Содержание учебного материала		2	1,2		
	1	Принципы обработки звуковой информации. Звуковая карта: компоненты звуковой подсистемы компьютера, принцип работы, характеристики звуковых карт. Форматы звуковых файлов. Акустические системы и системы объемного звучания. Использование и настройка устройств работы со звуком.				

	Лабораторные занятия		2		
	3	Эксплуатация звуковой системы ПК. Исследование программного обеспечения по созданию, обработке и микшированию звука.			
	Самостоятельная работа обучающихся				2
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций,				1
	Оформление отчёта лабораторного занятия, составить таблицу по «Конфигурация аудиоразъёмов задней панели домашнего компьютера», в которой будут описаны разъёмы, их цвет, какие устройства подключаются.				1
Тема 2.3. Устройства вывода информации на печать	Содержание учебного материала		6	1,2,3	
	1	Классификация, технологии печати, характеристики, достоинства и недостатки принтеров различных групп: матричные, струйные, светодиодные и сублимационные и лазерные принтеры. Основные современные модели принтеров.			
	2	Плоттеры: принцип работы, технологии печати и характеристики устройств.			
	3	Замена расходных материалов. Использование и настройка устройств печати. Поиск и устранение основных неполадок принтеров.			
	Лабораторные занятия		2	2	
	4	Подключение и инсталляция принтеров. Настройка параметров работы принтеров.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
Работа с учебной литературой, конспектами лекций.		1			
Оформление отчёта лабораторного занятия.		1			

Тема 2.4. Клавиатура и манипуляторные устройства ввода информации	Содержание учебного материала		2	2
	1	Устройства ввода информации манипуляторного типа. Принцип работы клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола. Характеристики устройств ввода информации манипуляторного типа. Дигитайзер, принцип работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Работа с учебной литературой, конспектами лекций.				
Тема 2.5. Сканеры	Содержание учебного материала		4	1,3
	1	Сканеры. Классификация, конструкция, принцип работы и характеристики сканеров.		
	2	Установка ПО сканера. Настройка параметров сканирования. Сканирование и распознавание информации.		
	Лабораторные занятия		4	
	5	Исследование принципов работы с планшетным сканером		
	6	Исследование программы оптического распознавания текста		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций.		1	
Оформление отчётов лабораторных занятий.		1		
Тема 2.6. Устройства передачи и приема информации	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Аппаратные средства локальных и глобальных сетей. Назначение и характеристики сетевого оборудования: сетевые адаптеры, концентраторы, мосты и коммутаторы.		
	2	Модемы. Принципы и режимы работы модемов. Типы, установка и настройка модемов. Факс-модем.		
	Лабораторные занятия		2	
7	Исследование передачи данных с помощью модемного соединения. Настройка параметров телекоммуникационных			

	программ.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций.		1	
	Оформление отчёта лабораторного занятия		1	
Раздел 3. Нестандартные периферийные устройства			33	
Тема 3.1. Цифровая камера	Содержание учебного материала		2	2
	1	Цифровая фотокамера: типы, основные блоки, принцип работы и характеристики фотокамер. Разновидности и принцип работы Web –камер.		
	Лабораторные занятия		2	
	8	Исследование цифровой фотокамеры. Запись фото и видео на различные виды носителей ПК		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций.		1	
Оформление отчёта лабораторного занятия, составление таблицы «Параметры выбора цифровой зеркальной фотокамеры».		2		
Тема 3.2. Копировальная техника	Содержание учебного материала		2	
	1	Копировальная техника: устройство, принцип работы и характеристики копировального аппарата. Разновидности оргтехники.		
	Лабораторные занятия		2	
	9	Эксплуатация копировального аппарата.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций.		1	
Оформление отчёта лабораторного занятия.		1		
Тема 3.3. Источник	Содержание учебного материала		2	

бесперебойного питания	1	Источник бесперебойного питания (ИБП): характеристики и типы ИБП. Установка ПО и настройка работы ИБП.		2,3
	Лабораторные занятия		2	
	10	Исследование настроек и параметров работы ИБП		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций.		0,5	
	Оформление отчёта лабораторного занятия.		0,5	
Тема 3.4. Рациональная конфигурация средств ВТ	Содержание учебного материала		4	
	1	Классификация и необходимые ресурсы задач, решаемых при помощи ПК. Обоснование и выбор конфигурации ПК для достижения оптимального соотношения цена-производительность, определенного рабочего места.		
	2	Подбор и обоснование рациональной конфигурации средств ВТ рабочего места.		
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций.		1	
	Подготовить доклад по теме: «Подбор и обоснование рациональной конфигурации средств вычислительной техники рабочего места», используя интернет сайты, различных компьютерных фирм.		6	
Тема 3.5. Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ	Содержание учебного материала		2	2,3
	1	Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ. Модернизация аппаратных средств. Сборка конфигурации ПК.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций.		1	
	Работа с учебной литературой, конспектами лекций. Записать в конспект основные правила модернизации.		1	
Всего:			120	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, лаборатории управления проектной деятельностью, полигона вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

доска ДА-32 зел. – 1 шт., стол 1-тумбовый – 1 шт., стол 1тумбовый полированный – 5 шт., стол письменный – 6 шт., стул - 28 шт., ПК - 9 шт.: монитор 15” TFT ViewSonic VE510s, системный блок (Depo Neos 270SE/GA-8IG1000MK/Intel Celeron D-310 2.13GHz/DDR 1Gb/Seagate 40Gb IDE/FE Lan), ноутбук – 4 шт. Apple MacBook A1181 (Intel Core 2 Duo T8300 2.4GHz/DDR II 2Gb/Hitachi 160Gb SATA II/Gigabit Lan), технические средства обучения: планшетный сканер Epson Perfection 1270, лазерный принтер Samsung ML-1520P, копировальный аппарат KM 1530, цифровая фотокамера Samsung S630, модем Zyxel Omni 56K Mini EE, факс Panasonic KX-FG80, акустические системы Creative, источники бесперебойного питания IPPON Back Comfo Pro 400VA, пишущие DVD приводы, материнские платы, учебный (допускающий разборку/сборку) системный блок, программное обеспечение: MS Windows XP, Nero 8, Sony Sound Forge 9, ABBYY Fine Reader 9, LibreOffice 5, Foxit Reader 7, Virtual Box 5. акустические системы (Creative), источники бесперебойного питания (IPPON Back Comfo Pro 400VA), пишущие DVD приводы, материнские платы, учебный (допускающий разборку/сборку) системный блок, учебная доска. Программное обеспечение: MS Windows XP, Nero 8, Sony Sound Forge 9, ABBYY Fine Reader 9, LibreOffice 5, Foxit Reader 7, Virtual Box 5.

Оборудование лаборатории управления проектной деятельностью и рабочих мест лаборатории:

стол ученический – 15 шт., стул ученический – 30 шт., ПК - 1 шт.: монитор 22” TFT BenQ GW2250M, системный блок (InWin EC-030/ASRock H77 Pro4-M/Intel Core i3 2120 3.3GHz/DDR III 4Gb/WD 500Gb SATA III/Gigabit Lan), мультимедиа-проектор Epson EB-X12, экран Targa 4*3, акустическая система Microlab Solo 15, программное обеспечение: MS Windows 7, MS Office 2010 Pro, Eset NOD32.

Оборудование полигона вычислительной техники и рабочих мест:

ноутбук - 1 шт.: HP Pro Book 470 G2 (Intel Core i5-4210U 1.7GHz/DDR III 4Gb/ WD 750Gb SATA III/AMD Radeon R5/Gigabit Lan), ПК 12 шт.: Монитор 19” TFT Samsung Sync Master 943NW, системный блок (Inwin/GA-h61M-S2PV/Intel Core i3 2120 3.3GHz/DDR III 4Gb/WD 500Gb SATA III/Gigabit Lan), сервер: HP Proliant DL360 G5 (2xIntel Xeon E5450 3.0GHz Quad Core/DDR II 16Gb ECC/2xHP 72Gb SAS/2xGigabit Lan), лазерный принтер (HP LaserJet 2300dn), сканер (HP Scanjet 5590), ТВ-тюнер (AverMedia 307), стол одностумбовый – 17 шт., шкаф книжный – 1 шт., кресло «Престиж» – 15 шт.,

учебная доска, компьютерное оборудование архитектуры x86, компоненты ПК (системные блоки, материнские платы, процессоры, оперативная память, видеокарты, приводы, жесткие диски, клавиатуры и мыши), учебные (допускающие разборку/сборку) системные блоки и ноутбук, программное обеспечение: MS Windows 7, MS Windows 8.1, MS Windows 10, Virtual Box 5, LibreOffice 6, Foxit Reader 7, CPU-Z 1.87, драйверы для устройств ПК, стол однотумбовый – 17 шт., шкаф книжный – 1 шт., кресло «Престиж» – 15 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293> – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст электронный.

2. Зверева, В. П. Технические средства информатизации : учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-54-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1110130> – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст электронный.

3. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. -- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1136788> – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст электронный.

4. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации : учебник / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 608 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-763-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189949> – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст электронный.

Дополнительные источники:

1. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 462 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017112-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1764799> – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст электронный.

2. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 396 с. + Доп.

материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование).
- ISBN 978-5-16-015283-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117209> –
Режим доступа: для зарегистр. пользователей. – Текст электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, устных и письменных опросов, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, рефератов, докладов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей	Текущий контроль: Лабораторные занятия №1 - №10 Наблюдение Анализ Экспертная оценка
определять совместимость аппаратного и программного обеспечения	Текущий контроль: Лабораторные занятия №1-10 Наблюдение Анализ Экспертная оценка
осуществлять модернизацию аппаратных средств	Текущий контроль: Лабораторные занятия №1-10 Наблюдение Анализ Экспертная оценка
Усвоенные знания:	
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Текущий контроль: Устный и письменный опрос
периферийные устройства вычислительной техники	Текущий контроль: Устный и письменный опрос
нестандартные периферийные устройства.	Текущий контроль: Устный и письменный опрос Реферат
	Промежуточная аттестация в форме экзамена