МИНОБРНАУКИ РОССИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
в г. Кизляре
(филиал СПбГЭУ в г. Кизляре)

Цикловая методическая комиссия общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора
по учебно-методической работе
филиала
_____ С.Р.Гаджибутаева
«4» сентября 2016 г.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
(профессиональный модуль) ПМ.01

Рабочая программа профессионального модуля

Специальность - 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Кизляр
2016

Рабочая программа профессионального модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» **составлена**:

- в соответствии с требованиями ФГОС СПО;
- на основании учебного плана специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Составитель:

преподаватель Е.В. Химина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссия общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах от «4» сентября 2016 г., протокол №_1__

Председатель ЦМК:

к.э.н., доцент Абдулаева З.Л.

Рабочая программа согласована:

Рецензент:

Зам.генерального директора ОАО «Концерн КЭМЗ» Омаров М.А.

Заведующий библиотекой филиала СПбГЭУ в г.Кизляре:

Запорожец Л.А.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ МОДУЛЯ

Цели модуля заключаются в формировании у студентов практического опыта разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.

Основные **задачи** модуля:

- формирование целостных знаний и умений;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.

2. МЕСТО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ООП

Профессиональный модуль «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» относится к профессиональному циклу дисциплин учебного плана специальности, устанавливающих базовые знания и навыки, необходимые в будущей профессиональной деятельности выпускника. Эти знания при решении конкретных практических задач в области программирования.

К моменту начала изучения модуля студенты должны обладать знаниями и умениями, полученными при изучении курсов дисциплин «Теория алгоритмов» и «Основы программирования».

Профессиональный модуль «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является предшествующим для изучения таких дисциплин, как: «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», «Документирования и сертификация».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1).
- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2).
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3).
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. (ОК-4).
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5).
- Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК-6).
- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК-7).

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

- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК-9).

- Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент (ПК 1.1).

- Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля (ПК 1.2).

- Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств (ПК 1.3).

- Выполнять тестирование программных модулей (ПК 1.4).

- Осуществлять оптимизацию программного кода модуля (ПК 1.5).

- Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций (ПК 1.6).

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

–основные этапы разработки программного обеспечения (ОК-2, ОК-5, ПК-1.1, ПК-1.2);

–основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования (ПК-1.1, ПК-1.2);

–основные принципы отладки и тестирования программных продуктов (ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5);

–методы и средства разработки технической документации (ОК-2, ОК-5, ПК-1.6).

Уметь:

–осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования (ОК-1, ОК-5, ОК-7, ПК-1.2);

–создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль (ОК-5, ОК-7, ПК-1.1);

–выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1.3);

–оформлять документацию на программные средства (ОК-4, ОК-5, ПК-1.6);

–использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации (ОК-5, ПК-1.6).

Иметь практический опыт:

–разработки алгоритма поставленной задачи и реализацией его средствами автоматизированного проектирования (ОК-8, ПК-1.1, ПК-1.2);

–разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля (ПК-1.2);

–использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта (ПК-1.3, ПК-1.4);

–проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию (ПК-1.4).

4. ОБЪЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Общая трудоемкость по дисциплинам составляет – **1160** часов.

В рамках прохождения учебной и производственной практики – **468** часа.

Объём дисциплины	Всего часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения

Аудиторная работа:	786	186
Самостоятельная работа:	374	974
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет*/ экзамен)	Квал. экзамен	
Семестр:	8	7

Распределение фонда времени по семестрам и типам занятий для разных форм обучения:

Наименования разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Форма обучения					
		очная			заочная		
		ЗЛ Т	ЗС Т	СР	ЗЛ Т	ЗС Т	СР
МДК 01.01. Системное программирование							
1.	***РАЗДЕЛ 1. Базовая система ввода/вывода (BIOS)***	**10**	**10**	**13**	**2**	**2**	**20**
1.1	Программы BIOS. Их ключевые адреса. Системное ПО. Периферия ПК	2	2	5	1	2	8
1.2	Прерывания. Клавиатурное прерывание. Кольцевой буфер (417h, 418h). Скан-коды. ASCII. Командная строка DOS	4	4	5	1		6
1.3	Дисковое прерывание 13h. Структуры дисков. Мастер-таблица. Загрузочный сектор. FAT. NTFS. Редактирование системных ресурсов	4	4	3			6
2.	***РАЗДЕЛ 2. OS Windows: загрузка, настройка, управление, обслуживание***	**10**	**20**	**10**	**3**	**2**	**30**
2.1	Каталоги, корневой каталог. Загрузчик ОС, этапы загрузки ОС. Системный диск. Настройка системы. Операционные системы. Управление задачами и памятью в операционных системах.	5	10	5	1	2	15
2.2	Работа со служебными программами. API ОС. Структура окон, функций, сообщений. Структура графических интерфейсов. Обработка сообщений.	5	10	5	2		15
3.	***РАЗДЕЛ 3. Программирование в OS Windows***	**10**	**10**	**10**	**2**	**2**	**20**
3.1	Ресурсы программ. Меню. Диалоговые окна. Стандартные элементы управления. Редакторы ресурса. Реестр. ActiveX. Shells.	2	2	4	2	2	6
3.2	Работа с реестром, regedit, .reg и .adm файлы. .bat и .cmd. Poledit. PowerShell (Wsh, script-shell). Системы управления файлами.	4	4	4			6
3.3	Утилиты. Трансляторы, компиляторы, интерпретаторы. Отладчики. Обфускаторы. Структура исполняемых файлов в ОС.	4	4	2			8
4.	***РАЗДЕЛ 4. Язык ассемблера***	**10**	**10**	**10**	**4**	**2**	**30**

4.1	Структура процессора Intel x86. Регистры (8, 16, 32, 64 бит). Кеш. Ассемблер.	2	2	2	1	2	5
4.2	Структура программ ассемблера. Директивы. Команды. Компиляция, компоновка, отладка. Кодовое представление команд.	2	2	2	1		5
4.3	Адресация памяти. Команды АЛУ. Базирование и косвенные адреса. Команды пересылки данных.	4	4	2	1		10
4.4	Регистр флагов. Регистры управление и отладки. Команды передачи управления, команды повторения. Команды обработки строк.	2	2	4	1		10
5.	***РАЗДЕЛ 5. Создание модульной структуры программ***	**9**	**10**	**10**	**4**	**2**	**38**
5.1	Сегменты программы, сегменты подпрограммы. Команды использования стека	3	2	4	2	2	18
5.2	Макросредства. Динамические библиотеки. Использование ассемблера с ЯВУ. Программирование в UNIX	3	4	2	2		10
5.3	Сопроцессор, MMX, SSE. Элементы конвейера, векторного компьютинга, прогнозного декодирования	3	4	4			10
	Всего часов по МДК 01.01.	**49**	**60**	**53**	**14**	**10**	**138**
МДК 01.02. Прикладное программирование							
4 СЕМЕСТР							
1.	***РАЗДЕЛ 1. Flash-программирование***	**24**	**30**	**20**	**16**	**14**	**74**
1.1	Общие операции в объектно-ориентированном программировании	2	2	2	2		4
1.2	Определение классов языка Action Script 2.0.	2	2	2	2	2	6
1.3	Переменные языка Action Script 2.0	2	2	1			4
1.4	Методы. Методы конструкторы языка Action Script 2.0.	2	4	1	2	2	6
1.5	Реализация интерфейса в классе	2	2	2		2	8
1.6	Свойство экземпляра и наследование	2	2	2	2	2	6
1.7	Переопределение методов	2	2	1			6
1.8	Статические свойства и цепочка области действия	2	4	1	2	2	5
1.9	Введение в программирование отображаемого содержимого	2	2	2	2		5
1.10	Основные классы показа	2	2	2		2	5
1.11	Работы с экранными объектами	2	2	1	2		5
1.12	Установка свойств рабочей области. Обработка событий для экранных объектов	1	2	1		2	5
1.13	Работа со строками. Анимация объектов	1	2	2	2		9
	5 СЕМЕСТР						

2.	***РАЗДЕЛ 2. Современные языки программирования***	**65**	**91**	**88**	**20**	**10**	**181**
2.1	Классификация языков программирования	2	8	4	1		5
2.2	Обзор современных языков программирования	2	4	6	1		5
2.3	История возникновения языков программирования	2	6	4	2		10
2.4	Операции и выражения языков программирования	4	4	6	2		10
2.5	Операторы С++	4	4	4	1	2	10
2.6	Функции С++	4	4	6	1		10
2.7	Встроенные типы данных С++	2	4	4	2	2	21
2.8	Классы и объекты С++	2	2	6	2		5
2.9	Производные типы данных С++	4	4	4	1	2	5
2.10	Производные классы, наследование С++	4	6	4	1		10
2.11	Работа в Borland C++ Builder 6	10	8	4	1	2	5
2.12	Компоненты Borland C++ Builder 6	6	6	4	1	2	10
2.13	Динамическая память в C++ Builder 6	4	4	6	1		10
2.14	Тип строки AnsiString	2	4	4	1		10
2.15	Основы работы в базах данных в Borland C++ Builder 6	4	6	4			15
2.16	Доступ к базе данных через ADO	4	6	4			5
2.17	Исключения и стандарты обработки	2	4	6			5
2.18	Компиляция и компоновка проекта	2	4	4			15
2.19	Обработка сообщений в приложениях C++ Builder 6	1	3	4			15
	6 СЕМЕСТР						
3.	***РАЗДЕЛ 3. Web-программирование***	**50**	**116**	**60**	**14**	**18**	**104**
3.1	Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов.	2	6	4			5
3.2	Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP.	2	6	4		2	5
3.3	Определение массива. Численно индексированные массивы.	2	6	4	2		5
3.4	Функции для работы с базами данных.	2	6	4			5
3.5	Получение данных из базы данных. Сохранение данных в базе данных.	2	3	2	2	2	5
3.6	Технологии создания web-сайта.	2	6	2			5
3.7	Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JavaScript.	2	4	4		2	5
3.8	Сценарий и обработка события. События в динамическом HTML. Связывание кода с событиями.	2	6	4	2		5
3.9	JavaScript как основной язык сценариев для Web. Сферы использования JavaScript.	2	6	2	2	2	5
3.10	Основные идеи JavaScript. Структура JavaScript программы.	2	6	2			5

3.11	JavaScript. Базовые элементы языка. Основные объекты языка.	2	6	2		2	5
3.12	Синтаксис JavaScript. Переменные. Операции.	2	9	2	2	2	5
3.13	Управляющие структуры и организация циклов. Функции.	2	4	2		2	5
3.14	Объектная модель JavaScript. Обработка событий.	4	6	2			5
3.15	Объектная модель браузера и документа. Иерархия объектов браузера.	2	4	2		2	5
3.16	Свойства, методы и события объекта window. Объект document.	4	8	2			5
3.17	Свойства, методы и события объекта document. Обьект screen.	4	4	2	2		7
3.18	Свойства, методы и события объекта screen.	4	4	2			5
3.19	Динамический HTML. DOM и клиентские скрипты	2	8	6	2	2	7
3.20	Расширяемый язык разметки XML. Технологии на основе XML	4	8	6			5
	7 СЕМЕСТР						
4.	***РАЗДЕЛ 4. 1С-программирование***	**127**	**174**	**153**	**20**	**14**	**249**
4.1	Назначение конфигуратора	4	8	8	2		29
4.2	Дерево конфигурации (метаданные)	8	8	8	2	2	30
4.3	Редактор форм	4	8	8	2	2	20
4.4	Редактор программных модулей	8	8	8	2	2	20
4.5	Шаблоны	6	8	8	2	1	30
4.6	Редактор печатных форм (макетов)	6	8	6	2	2	20
4.7	Администрирование базы данных	6	8	6	2	1	40
4.8	Загрузка измененной конфигурации	6	8	8	2	2	20
4.9	Встроенные функции	8	12	8	2	2	20
4.10	Справочники	8	10	6	2		20
	8 СЕМЕСТР				**20**	**16**	**148**
4.11	Документы	8	8	8	2	2	20
4.12	Отчеты	8	8	8	2		20
4.13	Регистры	8	8	8	2	2	10
4.14	Запросы	8	10	8	2	2	20
4.15	Таблица значений	6	8	10	2	2	20
4.16	Список значений	6	8	8	2	2	10
4.17	Виды предопределенных процедур	8	10	8	2		20
4.18	Dbf-файлы	4	8	8	2	2	18
4.19	Конструкторы	4	10	8	2	2	10
4.20	Файловая система	3	10	8	2	2	10
	Всего часов по МДК 01.02	**266**	**411**	**321**			

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК 01.01. Системное программирование

РАЗДЕЛ 1. (Модуль 1) Базовая система ввода/вывода (BIOS)

Тема 1.1. Программы BIOS. Их ключевые адреса. Системное ПО. Периферия ПК Программы BIOS. Ключевые адреса программ BIOS. Векторы аппаратных и программных прерываний. BIOS Data Area. Системное ПО: операционные системы, программы – оболочки, операционные оболочки, драйверы, утилиты. Периферия ПК.

Тема 1.2. Прерывания. Клавиатурное прерывание. Кольцевой буфер (417h, 418h). Скан-коды. ASCII. Командная строка DOS Прерывания. Асинхронные или внешние (аппаратные) прерывания. Синхронные или внутренние прерывания. Программные прерывания. Вектор прерывания. Клавиатурное прерывание. Кольцевой буфер (417h, 418h). Перепрограммирование прерываний клавиатуры. Скан-коды. ASCII. Наложение символов. Национальные варианты ASCII. Структурные свойства таблицы кодировки. Командная строка DOS. Работа с файлами. Работа с каталогами.

Тема 1.3. Дисковое прерывание 13h. Структуры дисков. Мастер-таблица. Загрузочный сектор. FAT. NTFS. Редактирование системных ресурсов. Дисковое прерывание 13h. Структуры дисков. Физическая структура диска. Логические диски. Мастер-таблица. Метафайлы. Загрузочный сектор. FAT. NTFS. Редактирование системных ресурсов. Regedit (редактор реестра).

***РАЗДЕЛ 2. (Модуль 2)* OS Windows: загрузка, настройка, управление, обслуживание**

Тема 2.1. Каталоги, корневой каталог. Загрузчик ОС, этапы загрузки ОС. Системный диск. Настройка системы. Операционные системы. Управление задачами и памятью в операционных системах Каталоги, корневой каталог. Дерево каталогов. Каталоги в UNIX. Загрузчик ОС, этапы загрузки ОС. Master Boot Record (MBR). Boot loader. Загрузка операционной системы. NTLDR. Загрузочный (системный) диск. Настройка системы. Tweak-XP. Customizer XP. Tweak UI. Операционные системы. Функции операционных систем. Ядро операционной системы. Управление задачами и памятью в операционных системах. Диспетчеризация. Качество диспетчеризации и гарантии обслуживания. Диспетчеризация задач с использованием динамических приоритетов.

Тема 2.2. Работа со служебными программами. API ОС. Структура окон, функций, сообщений. Структура графических интерфейсов. Обработка сообщений. Работа со служебными программами. Дефрагментация диска. Очистка диска. Архивация данных. Сведения о системе. Восстановление системы. Контрольная точка. API ОС. API как средство интеграции приложений. Сигнатура функции. Семантика функции. API операционных систем. Проблемы, связанные с многообразием API. Наиболее известные API. Структура окон, функций, сообщений. Структура графических интерфейсов. Структура приложения Windows. Обработка сообщений. События.

***РАЗДЕЛ 3. (Модуль 3)* Программирование в OS Windows**

Тема 3.1. Ресурсы программ. Меню. Диалоговые окна. Стандартные элементы управления. Редакторы ресурса. Реестр. ActiveX. Shells. Ресурсы программ. Меню. Диалоговые окна. Кнопки. Немодальные диалоговые окна. Модальные на уровне

приложения. Модальные на уровне окна. Стандартные элементы управления. Графический список. Индикатор прогресса. Наборный счетчик. Редакторы ресурса. Иконки. Курсоры. Битовые картинки (*.BMP). Строки. Диалоговые окна. Меню. Акселераторы. Реестр. Описание разделов реестра: HKEY_CURRENT_USER; HKEY_USERS; HKEY_LOCAL_MACHINE; HKEY_CLASSES_ROOT; HKEY_CURRENT_CONFIG. ActiveX. ActiveX Document Object. Shells.

Тема 3.2. Работа с реестром, regedit, .reg и .adm файлы. .bat и .cmd. Poledit. PowerShell (Wsh, script-shell). Системы управления файлами. Работа с реестром, regedit, .reg и .adm файлы. Формат REG-файла. Создание REG-файла. Синтаксис REG-файла. ADM файлы. .bat и .cmd файлы. Пакетный файл. Редактор системных правил Poledit. PowerShell (Wsh, script-shell). Командлеты. Сценарии WSH. Системы управления файлами. Атрибуты файла. Поиск файлов.

Тема 3.3. Утилиты. Трансляторы, компиляторы, интерпретаторы. Отладчики. Обфускаторы. Структура исполняемых файлов в ОС. Утилиты. Функции утилит. Типы утилит. Трансляторы, компиляторы, интерпретаторы. Виды трансляторов. Отладчик или дебаггер (англ. Debugger). Список отладчиков. Таблица команд debug.exe. Просмотр областей памяти. Непосредственный ввод программы в память с помощью debug.exe. Обфускаторы. Обфускация. Цели обфускации. Усложнение исследования кода. Оптимизация. Ошибки в обфускаторах. Структура исполняемых файлов в ОС.

***РАЗДЕЛ 4. (Модуль 4)* Язык ассемблера**

Тема 4.1. Структура процессора Intel x86. Регистры (8, 16, 32, 64 бит). Кеш. Ассемблер
Структура процессора Intel x86. Регистры (8, 16, 32, 64 бит). Регистры для адресации. Регистры сегментов. Регистр указателя стека. Регистр указателя команд IP. Регистр флагов. Кеш. Уровни КЭШа. Кэш-архитектуры. Ассемблер. Процесс создания программы на языке Ассемблера.

Тема 4.2. Структура программ ассемблера. Директивы. Команды. Компиляция, компоновка, отладка. Кодовое представление команд. Структура программ ассемблера. Предложения. Выражения. Арифметические операторы. Операторы сдвига. Операторы отношений. Операции с битами. Оператор индекса. Оператор PTR. Операторы HIGH и LOW. Оператор SEG. Оператор SIZE. Приоритеты операций. Ссылки вперед. Директивы определения данных. Скалярные данные. Записи. Структуры. Директивы. Директива EQU. Директива ASSUME. Директива INCLUDE. Команды. Команды пересылки. Команда MOV. Команда обмена данных XCHG. Команды загрузки полного указателя LDS и LES. Команда перекодировки XLAT. Команды арифметического сложения ADD и ADC. Команды арифметического вычитания SUB и SBB. Команда смены знака NEG. Команды инкремента INC и декремента DEC. Команды умножения MUL и IMUL. Команды деления DIV и IDIV. Команды, выполняющие логические операции. Команды, выполняющие операции сдвигов. Компиляция, компоновка, отладка. Процесс компиляции. Трансляция программы. Компоновка программы. Отладка программы. Кодовое представление команд.

Тема 4.3. Адресация памяти. Команды АЛУ. Базирование и косвенные адреса. Команды пересылки данных.
Адресация памяти. Типы адресации. Команды АЛУ. Функции регистров АЛУ. Выполняемые в АЛУ операции. Базирование и косвенные адреса. Варианты косвенной адресации. Смешанная непосредственная адресация ячеек памяти. Команды пересылки данных.

Тема 4.4. Регистр флагов. Регистры управление и отладки. Команды передачи управления, команды повторения. Команды обработки строк.
Регистр флагов. Регистр управления. Регистры отладки (32-битные). Команды передачи управления, команды повторения. Команды безусловной передачи управления. Команды условной передачи управления. Команды управления циклом. Безусловные переходы. Команда безусловного перехода. Условные переходы. Команда сравнения. Организация циклов. Команда LOOP. Команды обработки строк. Команда сравнения строк CMPS (CMPSB, CMPSW). Команда сканирования строки SCAS (SCASB, SCASW). Команда пересылки строки MOVS (MOVSB, MOVSW). Команда сохранения строки STOS (STOSB, STOSW). Команда загрузки строки LODS (LODSB, LODSW). Префиксы повторения.

***РАЗДЕЛ 5. (Модуль 5)* Создание модульной структуры программ**

Тема 5.1. Сегменты программы, сегменты подпрограммы. Команды использования стека.
Сегменты программы, сегменты подпрограммы. Варианты размещения подпрограммы в теле программы. Команды использования стека. Команда POP. Команда PUSHA. Команда PUSHAW. Команда PUSHAD. Команда PUSHF. Команда PUSHFW. Команда PUSHFD.

Тема 5.2 Макросредства. Динамические библиотеки. Использование ассемблера с ЯВУ. Программирование в UNIX.
Макросредства. Псевдооператоры EQU и =. Макрокоманды. Макродирективы. Директивы WHILE и REPT. Директива IRP. Директива IRPC. Директивы условной компиляции. Динамические библиотеки. Использование ассемблера с ЯВУ. Согласование вызовов. Согласование имен. Согласование параметров. Программирование в UNIX. Структура памяти процесса. Передача параметров командной строки и переменных окружения. Вызов операционной системы.

Тема 5.3 Сопроцессор, MMX, SSE. Элементы конвейера, векторного компьютинга, прогнозного декодирования.
Сопроцессор, MMX, SSE. Сопроцессор. Архитектура сопроцессора. Три служебных регистра. MMX. SSE. Команды для чисел с плавающей точкой. Команды для целых чисел. Элементы конвейера. Конвейер. Преимущества конвейера. Недостатки конвейера.

МДК 01.02. Прикладное программирование

***РАЗДЕЛ 1. (Модуль 1)* Flash-программирование**

Тема 1.1 Общие операции в объектно-ориентированном программировании
В этой теме описываются следующие общие операции в ООП:
- определение классов;
- создание свойств, методов, а также методов доступа get и set;
- управление доступом к классам, свойствам, методам и методам доступа;
- создание статических свойств и методов;
- создание структур с перечислением;
- определение и использование интерфейсов;
- работа с наследованием, включая переопределение элементов класса.

Тема 1.2. Определение классов языка Action Script 2.0.
Определения классов. Синтаксис. Shape, содержащий одну переменную visible.

Тема 1.3. Переменные языка Action Script 2.0
Переменные, использование инструкции var.

Тема 1.4. Методы. Методы конструкторы языка Action Script 2.0.
Функции, которые входят в состав определения класса. Когда создается экземпляра класса.

Тема 1.5. Реализация интерфейса в классе
Класс — это абстрактное представление объекта.

Тема 1.6. Свойство экземпляра и наследование
Наследование, Существующие классы, подклассы.

Тема 1.7. Переопределение методов
Методы-конструкторы, Просто-конструкторы.

Тема 1.8. Статические свойства и цепочка области действия
Статические свойства, области действия и класса, в котором они определены, и его подклассов.

Тема 1.9. Введение в программирование отображаемого содержимого во всех приложениях, созданных с помощью ActionScript 3.0.
Существующая иерархия отображаемых объектов, которая называется списком отображения. Список отображения содержит все видимые элементы в приложении.

Тема 1.10. Основные классы показа
Пакет flash.display в ActionScript 3.0 включает классы для визуальных объектов, которые могут появиться в Flash Player или AIR.

Тема 1.11. Работы с экранными объектами
Все экранные объекты являются подклассами класса DisplayObject. Методы класса DisplayObject. Унаследованные свойства являются основными свойствами, применяемыми ко всем экранным объектам.

Тема 1.12. Установка свойств рабочей области.
Обработка событий для экранных объектов.Класс DisplayObjectContainer.

Тема 1.13. Работа со строками. Анимация объектов. Перетаскивание объектов

***РАЗДЕЛ 2*. (*Модуль 2*) Современные языки программирования**

Тема 2.1. Классификация языков программирования
В лекции исследуются вопросы истории и эволюции языков и подходов к программированию, анализируются их достоинства и недостатки, строится классификация языков и подходов к программированию.

Тема 2.2. Обзор современных языков программирования
В лекции проводиться обзор современных языков программирования как C, C++, Pascal, Java, PHP и другие.

Тема 2.3. История возникновения языков программирования
В данной лекции рассматриваются периоды возникновения языков программирования:

императивные, декларативные, функциональные, логические, объектно-ориентированные языки программирования.

Тема 2.4. Операции и выражения языков программирования
Правила формирования и вычисления выражений в языке Си++. Все операции языка.

Тема 2.5. Операторы C++
Описываются все операторы управления, имеющиеся в языке Си++, даются примеры их использования.

Тема 2.6. Функции C++
Функции – это основные единицы построения программ при процедурном программировании на языке Си++. Правила их записи, вызова и передачи параметров.

Тема 2.7. Встроенные типы данных C++
Рассматриваются все встроенные типы языка C++: целые числа разной разрядности, вещественные числа, логические величины, перечисляемые значения, символы и их кодировка.

Тема 2.8. Классы и объекты C++
Способы описания классов. Создание объектов. Обращение к атрибутам и методам объектов.

Тема 2.9. Производные типы данных C++
Создание и использование массивов, структур, объединений, указателей. Адресная арифметика. Строки и литералы.

Тема 2.10. Производные классы, наследование C++
Наследование, виды наследования. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Множественное наследование.

Тема 2.11. Работа в Borland C++ Builder 6
Основные понятия Borland C++ Builder 6. Структура и функция. Визуальные и не визуальные компоненты Borland C++ Builder 6.

Тема 2.12. Компоненты Borland C++ Builder 6
События, методы и свойства компонентов. Определения стандартных компонентов Borland C++ Builder 6. Описание визуальных и не визуальных компонентов.

Тема 2.13. Динамическая память в C++ Builder 6
В лекции рассматриваются понятия динамической памяти, управление динамической замятию при помощи команд. А также рассматривается двухмерный динамический массив.

Тема 2.14. Тип строки AnsiString
В лекции рассматривается назначение и основные моменты использования тип строк AnsiString. С какими операциями совместим данный тип строк.

Тема 2.15. Основы работы в базах данных в Borland C++ Builder 6
Проводится обозрение основ базы данных и совместная работа их с Borland C++ Builder 6. С какими базами данных можно работать на Borland C++ Builder 6.

Тема 2.16. Доступ к базе данных через ADO
Основные понятия ADO. Настройка доступа к базам данных через ADO. Компоненты набора данных ADO.

Тема 2.17. Исключения и стандарты обработки
Основные виды исключений при разработке приложений. Примеры стандартных сообщений об ошибках при создании и работе с приложениями разработанных на Borland C++ Builder 6.

Тема 2.18. Компиляция и компоновка проекта
Описание и понятия процесса компиляции и компоновки проекта. Поиск и обработка ошибок при компиляции проекта.

Тема 2.19. Обработка сообщений в приложениях C++ Builder 6
Сообщения Windows и их обработка. Пример посылки сообщений и их обработка. Определение собственных сообщений.

***РАЗДЕЛ 3. (Модуль 3)* Web-программирование**

Тема 3.1. Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов.
Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache. Установка, настройка файлов конфигурации.

Тема 3.2. Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP.
Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP. Формы. Компоновка и дизайн форм. Назначение формы. Создание формы. Текстовые поля. Текстовые области. Переключатели, Флажки. Раскрывающиеся списки. Отправка данных формы на сервер. Организация ветвлений. Применение ветвлений для обработки форм.

Тема 3.3. Определение массива. Численно индексированные массивы.
Определение массива. Численно индексированные массивы. Ассоциативные массивы. Многомерные массивы. Сортировка массивов. Некоторые другие операции с массивами. Понятие наследования. Реализация наследования в PHP. Перекрытие. Многоуровневое наследование. Множественное наследование.

Тема 3.4. Функции для работы с базами данных.
Функции для работы с базами данных. Получение данных из базы данных. Сохранение данных в базе данных.

Тема 3.5. Получение данных из базы данных. Сохранение данных в базе данных.
Получение данных из базы данных. Сохранение данных в базе данных.

Тема 3.6. Технологии создания web-сайта.
Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JavaScript.

Тема 3.7. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JavaScript.
Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JavaScript.

Тема 3.8. Сценарий и обработка события. События в динамическом HTML. Связывание кода с событиями.
Сценарий и обработка события.

События в динамическом HTML. Связывание кода с событиями. Создание сценария. Внедрение сценария в HTML.

Тема 3.9. JavaScript как основной язык сценариев для Web. Сферы использования JavaScript.
JavaScript как основной язык сценариев для Web. Сферы использования JavaScript.

Тема 3.10. Основные идеи JavaScript. Структура JavaScript программы.
Основные идеи JavaScript. Структура JavaScript программы. Типовые примеры использования JavaScript-сценариев.

Тема 3.11. JavaScript. Базовые элементы языка. Основные объекты языка.
JavaScript. Базовые элементы языка. Основные объекты языка.

Тема 3.12. Синтаксис JavaScript. Переменные. Операции.
Синтаксис JavaScript. Переменные. Операции. Управляющие структуры и организация циклов. Функции. Объектная модель JavaScript. Обработка событий.

Тема 3.13. Управляющие структуры и организация циклов. Функции.
Управляющие структуры и организация циклов. Функции. Объектная модель JavaScript. Обработка событий.
Тема 3.14. Объектная модель JavaScript. Обработка событий.
Объектная модель браузера и документа. Иерархия объектов браузера. Объект window.

Тема 3.15. Объектная модель браузера и документа. Иерархия объектов браузера.
Объектная модель браузера и документа. Иерархия объектов браузера. Объект window.

Тема 3.16. Свойства, методы и события объекта Window. Объект document.
Свойства, методы и события объекта window. Объект document. Свойства, методы и события объекта document.

Тема 3.17. Свойства, методы и события объекта document. Обьект screen.
Обьект screen. Свойства, методы и события объекта screen.

Тема 3.18. Свойства, методы и события объекта screen.
Обьект screen. Свойства, методы и события объекта screen.

Тема 3.19. Динамический HTML. DOM и клиентские скрипты
Динамический HTML. DOM и клиентские скрипты

Тема 3.20. Расширяемый язык разметки XML. Технологии на основе XML
Расширяемый язык разметки XML. Технологии на основе XML

***РАЗДЕЛ 4. (Модуль 4)* 1С-программирование**

Тема 4.1. Назначение конфигуратора
Назначение конфигуратора системы 1С:Предприятие. Определение структуры базы данных.

Тема 4.2. Дерево конфигурации (метаданные)
Редактирование структуры базы данных. Окно Синтакс-помощника.

Тема 4.3. Редактор форм
Списки объектов (константы, справочники, документы и т.д.). Добавление, удаление, редактирование объектов, изменение их порядка, сортировка, описание. Свойства объектов и доступ к ним. Интерфейсы и Права. Глобальный модуль, Общие таблицы и Библиотека картинок.

Тема 4.4. Редактор программных модулей
Экранные формы и их составные части: справочники, документы, журналы документов, отчеты, обработки, журналы расчетов, журнал операций, журнал проводок, план счетов и счет. Несколько экранных форм объекта. Управление положением объектов в форме. Запуск тестового окна (проверка формы в режиме конфигуратора). Окно редактирования слоев формы. Настройка последовательного порядка обхода элементов диалога. Назначение кнопок на панели элементов управления.

Тема 4.5. Шаблоны
Понятие программного модуля, программного модуля документов и глобального модуля. Особенности программы на встроенном языке 1С.Синтаксическая подсветка. Настройка цветовой палитры. Назначение кнопок панели редактора программных модулей: закладки, сдвиг блока текста вправо и влево, комментарии, автоформатирование текста программы, открытие модуля в отладчике, проверка на синтаксические ошибки, переход к определенной строке модуля, открытие окна со списком процедур и функций модуля. Кнопки поиска, вызова синтаксис помощника и другие.

Тема 4.6. Редактор печатных форм (макетов). Назначение шаблонов. Окно для редактирования шаблонов.

Тема 4.7. Администрирование базы данных
Понятие печатной формы, печатные формы объектов: справочников, журналов документов, плана счетов и т.д. Состав и формирование печатных форм при помощи вывода секций. Значения кнопок панели редактора печатных форм: рисование линий, прямоугольников и др., переход в режим выбора рисунков, объединение нескольких ячеек в одну, создание/уничтожение вертикальных и горизонтальных секций, список секций таблицы, включение / выключение сетки, включение / выключение заголовков столбцов и строк, включение / выключение границ секций, включение / выключение режима «Только просмотр», фиксация строк или столбцов. Свойства ячейки: текст, положение, шрифт, рамка, узор.

Тема 4.8. Загрузка измененной конфигурации
Меню Администрирование. Редактирование списка пользователей, установка паролей, задание интерфейса и набора прав для каждого пользователя. Монитор пользователей. Сохранение конфигурации и данных в архив (создание резервных копий). Восстановление конфигурации и данных с резервной копии. Журнал регистрации. Настройка фильтра журнала. Просмотр журнала регистрации в Мониторе пользователей. Тестирование и исправление информационной базы. Установка кодовой страницы файлов DBF.

Тема 4.9. Встроенные функции
Понятие локальной копии. Загрузка измененной конфигурации в рабочую базу. Объединение конфигураций.

Тема 4.10. Справочники
Основные конструкции языка: простая процедура, функция, простое условие, сокращенное Если, множественное условие, составное логическое выражение, простой

цикл Пока, простой цикл Для, метки и оператор безусловного перехода (GOTO), оператор Продолжить, оператор Прервать. Оформление комментариев. Вызов метода объекта. Явное объявление переменной, создание новой переменной при первом присвоении значения. Глобальные переменные в Глобальном модуле, их доступность. Типы переменных. Операции со строковыми типами.

Тема 4.11. Документы
Структура и свойства документов. Характеристика документа: номер, дата и время. Единая последовательность документов. Средство упорядочения документов внутри одной даты. Состав документа. Проведение документа. Реквизиты документа. Журналы документов. Сравнение документов с другими объектами: константами, справочниками, перечислениями, таблицами значений, список значений, отчетами.

Тема 4.12. Отчеты
Понятие отчета, его назначение. Состав отчета. Секции. Проведение сформированного отчета. Ссылка на объект Таблица. Понятие секции. Вывод секций. Присоединение секции. Пересечение секций.

Тема 4.13. Регистры
Понятие регистров. Данные регистров. Сведения из регистров. Классическая схема использования регистров в 1С:Предприятие. Измерения и ресурсы. Движения в регистрах. Виды регистров: регистры остатков, регистры оборотов. Запись движений в регистр остатков. Запись движений в оборотный регистр. 2 способа обращения к итогам регистра. Обращение к итогам оборотного регистра. Обращение к итогам регистра остатков. Обращение к движениям регистра. Фильтрация движений и итогов. Временный расчет регистров. Запрос к регистру

Тема 4.14. Запросы
Понятие запроса. Организация запроса. Назначение переменных запроса. Ссылки переменных запроса на справочники, документы, журналы расчетов, регистры, бухгалтерские счета. Понятие Группировки. Использование группировки и сортировки в запросах. Двойная группировка. Правила использования функций в запросах.
Ограничение выборки нужными значениями.

Тема 4.15. Таблица значений
Понятие таблицы значений, её назначение. Возможности таблицы значений. Добавление строк в таблицу значений. Перебор строк таблицы значений. Сортировка таблицы значений. Поиск в таблице значений. Итоги и группировка таблицы значений. Удаление строк и колонок из таблицы значений. Таблица значений как элемент диалога. Методы Установить Значение и Получить Значение. Выгрузка таблицы значений

Тема 4.16. Список значений
Понятие списка значений, его назначение. Возможности объекта «Список значений» Добавление значений в список. Перебор списка значений. Сортировка списка значений. Поиск значения в списке. Удаление значений из списка. Список значений как элемент диалога. Выгрузка и загрузка списка значений.

Тема 4.17.Виды предопределенных процедур
Понятие предопределенных процедур. Виды предопределенных процедур: предопределенные процедуры глобального модуля, модуль формы списка справочника, модуль формы элемента справочника, модуль журнала документов, модуль формы документа, модуль документа, модуль журнала расчетов, модуль вида расчета, модуль

журнала операций, модуль формы операции, модуль журнала проводок, предопределенные процедуры для Таблиц, модуль формы списка счетов, модуль формы счета, для организации подбора.

Тема 4.18. Dbf-файлы
Создание ссылки на файл DBF. Открытие файла на диске. Позиционирование на первой записи. Получение значение поля. Переход на следующую запись.
Создание ссылки на файл DBF. Определение структуры файла. Создание файла физически.
Возвращение характеристик поля с указанным номером. Работа с файлом DBF неизвестной структуры.

Тема 4.19. Конструкторы
Набор Конструкторов Конфигуратора. Назначение Конструкторов.
Конструкторы объектов метаданных: справочника; документа; журнала документов; отчета;·вида субконто;·журнала расчетов.
Конструктор печати. Конструктор макета отчета. Конструктор бухгалтерских запросов. Конструктор запросов. Конструктор ввода на основании. Конструктор движений регистров. Конструктор формирования операции.

Тема 4.20. Файловая система
Специальный объект «ФС» (файловая система) для работы с файлами и каталогами в 1С:Предприятие. Возможности поиска, копирования, переименования, удаления и совершения других операций с файлами и каталогами.
Методы объекта «ФС»: открытие окна диалога выбора/сохранения файла, открытие окна диалога выбора/сохранения файла картинки, открытие окна диалога выбора каталога, проверка существования файла, копирование файла, удаление файла, переименование/перенос файла.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЗАНЯТИЙ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

№ темы	Лабораторные занятия	
	Наименование занятий	**Вид используемых АМО**
МДК 01.01. Системное программирование		
1.1	1. Знакомство и изучение свойств BIOS. 2. Разгон компьютера средствами BIOS. 3. Пример работы с периферией (клавиатурой).	ИЗК ИУ
1.2	1. Решение задачи создания процедуры пользователя по формированию клавиатурного макроса на заданный расширенный код ASCII. 2. Работа с командной строкой DOS	ИЗК ИУ
1.3	1. Дисковое прерывание 13h. 2. Редактирование системных ресурсов. Regedit (редактор реестра).	ИЗК ИУ
2.1	1. Создание системного диска. 2. Настройка страницы приветствия пользователя. 3. Работа с программами – настройщиками Windows: Tweak-XP; Customizer XP; Tweak UI.	ИЗК ИУ

2.2	1. Работа со служебными программами: 2. Восстановление системы	ИЗК
3.1	1. Создание файлов ресурсов: создание меню. 2. Оболочка командной строки Windows. 3. Интерпретатор Cmd.exe: 4. Примеры команд для работы с файловой системой.	ИЗК ИУ
3.2	1. Реестр Windows: изучение структуры реестра; работа с редактором реестра RegEdit; 2. Настройка Меню кнопки пуск; настройка Internet Explorer; настройка Проводника и оболочки Windows;.	ИЗК ИУ
3.3	1.Изучение языка интерпретатора cmd.exe; 2.Запуск debug.exe. Правила набора команд debug.exe. Непосредственный ввод программы в память с помощью debug.exe. 3.Управление выполнением программы.	ИЗК ИУ
4.2	1. Изучение процесса создания исходного программного модуля, формата инструкций процессора и директив ассемблера. 2. Оформление результатов практических занятий.	ИЗК ИУ
4.3	1.Составление общей схема процесса разработки программы на ассемблере. 2.Выбор текстового редактора для написания исходного текста программы. 3.Изучение возможностей специализированных программных средств из пакета MASM или TASM для компиляции, компоновки и отладки программы. Оформление результатов практических занятий.	ИЗК ИУ
4.4	Функции регистров, входящих в арифметическо-логическое устройство. Формат команд.	ИЗК ИУ
5.1	1.Разработка и применение процедур двух типов – ближнего (near) и дальнего (far). Варианты размещения подпрограммы в теле программы. 2.Работа с командами вызова подпрограммы CALL и возврата управления RET. Использование команд стека: PUSH, POP, PUSHA, PUSHAW, PUSHF, PUSHFW, PUSHFD. Использования макрокоманд. Использование макродиректив: WHILE и REPT, IRP, IRPC, директив условной компиляции.	ИЗК ИУ
5.2	1. Изучение макросредств языка ассемблера. Использование макродиректив. 2. Изучение особенностей использования библиотек Windows. 3. Стыковка ассемблера с языками высокого уровня.	ИЗК ИУ
5.3	1. Изучение программной модели сопроцессора, видов регистров. 2. Изучение работы циклов общего конвейера с четырьмя стадиями работы.	ИЗК ИУ
МДК 01.02 Прикладное программирование		

4 СЕМЕСТР		
1.1	Практическая работа №1	ИЗК ИУ
	Движение по кривой (Motion Guide)	ИЗК ИУ
1.2	Практическая работа №2	ИЗК ИУ
	Метод Shape (преобразование формы или морфинг)	
1.3	Практическая работа №3	ИЗК ИУ
	Язык Action Script. Простое поступательное движение	
1.4	Практическая работа №4	ИЗК ИУ
	Изменение свойств Мувиклипа	
1.5	Практическая работа №5	ИЗК ИУ
	Управляемое движение.	
1.6	Практическая работа №6	ИЗК ИУ
	Команда ветвления. логические выражения	
1.7	Практическая работа №7	ИЗК ИУ
	Движение с гравитацией	
1.8	Практическая работа №8	ИЗК ИУ
	Отскок предмета от стенки	
1.9	Практическая работа №9	ИЗК ИУ
	Зацикливание кадров	
1.10	Практическая работа №10	ИЗК ИУ
	Циклические команды	
1.11	Практическая работа №11	ИЗК ИУ
	Работа с текстом	
1.12	Практическая работа №12	ИЗК
	Перетаскивание объектов	
	5 СЕМЕСТР	
2.1	Классификация языков программирования	ИЗК
2.2	Обзор современных языков программирования	ИЗК
2.3	Операторы С++	ИЗК
2.4	Функции С++	ИЗК
2.5	Встроенные типы данных С++	ИЗК
2.6	Классы и объекты С++	ИЗК
2.7	Производные типы данных С++	ИУ
2.8	Создание документов конфигурации	ИЗК ИУ
2.9	Создание отчетов конфигурации	ИЗК ИУ
2.10	Создание регистров учета и накопления конфигурации	ИЗК ИУ
2.11	Создание запросов	ИЗК ИУ
2.12	Накопление конфигурации	ИУ
2.13	Вывод списка значений	АКС, ИУ

2.14	Работа с предопределенными процедурами	ИЗК ИУ
2.15	Сохранение информационной базы в Dbf-файлы	ИЗК ИУ
	6 **СЕМЕСТР**	
2.16	Доступ к базе данных через ADO	ИЗК
2.17	Исключения и стандарты обработки	АКС
2.18	Компиляция и компоновка проекта	ИУ
2.19	Обработка сообщений в приложениях C++ Builder 6	ИЗК
3.1	Найти в Интернет два web-сайта для анализа функций и информационной архитектуры. Сайт должен содержать не менее десяти разделов.	ИЗК
3.2	Создание файлов ресурсов: создание меню.	ИЗК
3.3	Оболочка командной строки Windows.	ИУ
3.4	Интерпретатор Cmd.exe: Примеры команд для работы с файловой системой.	ИЗК
3.5	Запуск debug.exe.	ИЗК
3.6	Правила набора команд debug.exe.	ИЗК
3.7	Непосредственный ввод программы в память с помощью debug.exe.	ИЗК
3.8	Составить три блочные цветовые схемы, используя различные цветовые стили дизайна и различные композиции web-страницы.	ИЗК
3.9	Изучение языка интерпретатора cmd.exe;	ИУ
3.10	Настройка Меню кнопки пуск;	ИУ
3.11	Реестр Windows: изучение структуры реестра; работа с редактором реестра RegEdit;	ИЗК, ИУ
3.12	Управление выполнением программы.	
3.13	Создать web-страницу в Dreamweaver с использованием CSS. На странице необходимо разместить изображения, текст, список, таблицу, форму, flash-баннер.	ИЗК АКС ИУ
3.14	Составить три блочные цветовые схемы, используя различные цветовые стили дизайна и различные композиции web-страницы.	ИЗК АКС ИУ
3.15	Настройка Internet Explorer;	ИЗК АКС
	7 **СЕМЕСТР**	
3.16	Настройка Проводника и оболочки Windows;.	ИУ
3.17	Настройка Internet Explorer;	ИЗК АКС
3.18	Составить три блочные цветовые схемы, используя различные цветовые стили дизайна и различные композиции web-страницы.	ИУ
3.19	Составить три блочные цветовые схемы, используя	ИЗК АКС

	различные цветовые стили дизайна и различные композиции web-страницы.	
3.20	Реестр Windows: изучение структуры реестра; работа с редактором реестра RegEdit;	ИУ
4.1	1. Работа с конфигуратором 1С:Предприятие. 2. Изучение структуры базы данных.	ИЗК ИУ
4.2	Изучение объектов конфигурации	ИЗК ИУ
4.3	Создание форм документов	ИЗК ИУ
4.4	Понятие программного модуля. Обработчики событий	ИЗК ИУ
4.5	Создание шаблонов	АКС, ИУ
4.6	Создание печатных форм	ИЗК, ИУ
4.7	Создание пользователей и ролей, назначение привилегий пользователя	ИЗК ИУ
4.8	Сохранение, загрузка и выгрузка конфигурации	ИЗК ИУ
4.9	Работа со встроенными функциями языка 1С	ИЗК ИУ
	8 СЕМЕСТР	
4.11	Создание справочников конфигурации	ИЗК ИУ
4.12	Создание отчетов, вывод информации на экран	ИЗК
4.13	Использование регистров	ИЗК
4.14	Разработка запросов, разновидности запросов	ИЗК
4.15	Создание таблицы значений.	ИЗК
4.16	Список значений. Разработка значений	ИЗК
4.17	Виды предопределенных процедур	ИЗК
4.18	Dbf-файлы	ИЗК
4.19	Конструкторы. Использование в разработке базы данных	ИЗК
4.20	Файловая система	ИЗК

7 . ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ темы	Вид внеаудиторной самостоятельной работы	Сроки выполнения	Примерные нормы времени	Формы контроля
	МДК 01.01. Системное программирование			
1.1	Реферат	1	5	Отчет
1.2	Доклад	2	5	Отчет

1.3	Обзор литературы	3	3	Список литературы
2.1	Тестирование	4	5	Тест
2.2	Индивидуальное задание	5	5	Работа
3.1	Обзор источников	6	4	Список литературы
3.2	Реферат	7	4	Отчет
3.3	Доклад	8	2	Отчет
4.1	Решение задачи	9	2	Отчет с решением
4.2	Реферат	10	2	Отчет
4.3	Доклад	11	2	Отчет
4.4	Обзор литературы	12	4	Список литературы
5.1	Тестирование	13	4	Тест
5.2	Индивидуальное задание	14	2	Решение задачи
5.3	Подготовка к контрольной работе	15	4	Контрольная работа
МДК 01.02. Прикладное программирование				
1.1	Реферат	1	2	Отчет
1.2	Доклад	2	2	Отчет
1.3	Обзор литературы	3	1	Список литературы
1.4	Тестирование	4	1	Тест
1.5	Индивидуальное задание	5	2	Работа
1.6	Обзор источников	6	2	Список литературы
1.7	Реферат	7	1	Отчет
1.8	Доклад	8	1	Отчет
1.9	Решение задачи	9	2	Отчет с решением
1.10	Реферат	10	2	Отчет
1.11	Доклад	11	1	Отчет
1.12	Обзор литературы	12	1	Список литературы
1.13	Тестирование	13	2	Тест
2.1	Индивидуальное задание	1	4	Решение задачи
2.2	Подготовка к контрольной работе	2	6	Контрольная работа
2.3	Реферат	2	4	Отчет
2.4	Доклад	3	6	Отчет
2.5	Обзор литературы	4	4	Список литературы
2.6	Тестирование	5	6	Тест
2.7	Индивидуальное задание	5	4	Работа
2.8	Обзор источников	6	4	Список литературы
2.9	Реферат	7	6	Отчет
2.10	Доклад	8	4	Отчет
2.11	Решение задачи	9	4	Отчет с решением
2.12	Реферат	10	4	Отчет

2.13	Доклад	11	4	Отчет
2.14	Обзор литературы	12	6	Список литературы
2.15	Тестирование	13	4	Тест
2.16	Индивидуальное задание	1	4	Решение задачи
2.17	Подготовка к контрольной работе	2	4	Контрольная работа
2.18	Реферат	3	6	Отчет
2.19	Доклад	3	4	Отчет
3.1	Обзор литературы	5	4	Список литературы
3.2	Тестирование	6	4	Тест
3.3	Индивидуальное задание	7	4	Работа
3.4	Обзор источников	7	4	Список литературы
3.5	Реферат	8	4	Отчет
3.6	Доклад	9	2	Отчет
3.7	Решение задачи	9	4	Отчет с решением
3.8	Реферат	10	4	Отчет
3.9	Доклад	11	2	Отчет
3.10	Обзор литературы	12	2	Список литературы
3.11	Тестирование	12	2	Тест
3.12	Индивидуальное задание	13	2	Решение задачи
3.13	Подготовка к контрольной работе	14	2	Контрольная работа
3.14	Реферат	15	2	Отчет
3.15	Доклад	16	2	Отчет
3.16	Обзор литературы	1	2	Список литературы
3.17	Тестирование	2	2	Тест
3.18	Индивидуальное задание	3	2	Работа
3.19	Обзор источников	4	6	Список литературы
3.20	Реферат	5	6	Отчет
4.1	Доклад	6	8	Отчет
4.2	Решение задачи	7	8	Отчет с решением
4.3	Реферат	8	8	Отчет
4.4	Доклад	9	8	Отчет
4.5	Обзор литературы	10	8	Список литературы
4.6	Тестирование	11	6	Тест
4.7	Индивидуальное задание	12	6	Решение задачи
4.8	Подготовка к контрольной работе	13	8	Контрольная работа
4.9	Реферат	14	8	Отчет
4.10	Доклад	15	6	Отчет
4.11	Обзор литературы	1	8	Список литературы

4.12	Тестирование	2	8	Тест
4.13	Индивидуальное задание	3	8	Работа
4.14	Обзор источников	4	8	Список литературы
4.15	Реферат	5	10	Отчет
4.16	Доклад	6	8	Отчет
4.17	Решение задачи	7	8	Решенное задание
4.18	Реферат	8	8	Отчет
4.19	Доклад	9	8	Отчет
4.20	Обзор литературы	10	8	Список литературы
	Подготовка к квалиф.экзамену	11		Экзамен

8. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Учебным планом курсовая работа не предусмотрена.

9.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

9.1. Использование информационных технологий

Процесс обучения студентов организуется с применением разнообразных информационно-прикладных программ: пакет программ Microsoft Office, Statistica 6.0, Matcad. Все программы доступны в учебных кабинетах филиала СПбГЭУ в г. Кизляре (ауд. 32,1; 33,1), где располагается 25 компьютеров.

Так же в процессе обучения используется следующие технические средства: 1. Графопроектор «Medium» 524P; 2. Проекционный экран «Medium»; 3. Мультмедийный комплекс; 4. Компьютер INTEL P4 - 2,4 GHz 256 Mb, 80,0 Gb CDR, FDD 1.44 MB 3.5” SVGA 17” LCD.

9.2. Применение активных и интерактивных методов обучения

При проведении лекционных и практических занятий используются активные и интерактивные методы, реализуется в целом проблемно-деятельностный подход, позволяющий сформировать навыки применения современного математического инструментария для решения хозяйственных задач. На лекционных и практических занятиях используются следующие активные методы обучения:

1**. Проблемная лекция** - Важнейшим показателем «проблемности» характера обучения является наличие познавательной проблемы. «Проблема» может быть сформулирована на основе материалов истории науки, социальной практики, в контексте предстоящей профессиональной деятельности. Лекция характеризуется проблемным изложением материала: преподаватель ставит вопрос или формулирует проблемную задачу и показывает варианты ответов или способов решения, а студенты наблюдают за поиском и определяют свое отношение к полученному материалу. В состав методического обеспечения проблемной лекции входят: перечень «проблемных» вопросов для рассмотрения и последующего обсуждения (и их временной регламент); наглядные пособия (слайды, раздаточные материалы), отражающие не только теоретические положения дисциплины, но и фактографические данные, иллюстрирующие реальную практику в рассматриваемой области; подборка актуальных статей, материалов для рефлексивного чтения.

2. **Индивидуальные занятия на ПК** - предполагает выполнение индивидуальных заданий по изучению пакетов прикладных программ, языков программирования, информационно-коммуникационных технологий (как правило, организационной формой таких занятий являются лабораторные работы).

3. **Имитационные упражнения** - метод характеризуется признаками, сходными с теми, которые присущи ситуационным методам. Специфическая черта имитационного упражнения – наличие заранее известного преподавателю правильного решения проблемы. Поэтому результат в определенном смысле является запрограммированным. Чаще всего здесь не требуется каких-либо длительных и глубоких исследований или проектно-конструкторских работ в период подготовки и проведения занятий, а сами занятия легко укладываются в обычное расписание. Пример имитационного упражнения – проверка знания тех или иных законоположений правил, методов, инструкций – например, действия при наступлении чрезвычайной ситуации, работа с обращениями граждан в органы государственного и муниципального управления, заполнение форм бухгалтерской, статистической отчетности и т.п.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекции проводятся в аудиториях с использованием средств мультимедийного оборудования.

Технические средства обучения

Наименование оргтехники	Учебная аудитория для чтения лекций	Учебные помещения для проведения практических занятий
1. Графопроектор «Medium» 524P, ед.	1	1
2. Проекционный экран «Medium», см	150x250	150x150
3. Мультмедийный комплекс	1	-
4. Компьютер INTEL P4 - 2,4 GHz 256 Mb, 80,0 Gb CDR, FDD 1.44 MB 3.5” SVGA 17” LCD	1	-

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства представлены в виде фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и включает в себя:

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе изучения данной дисциплины;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств по дисциплине оформляется отдельным документом.

Критерии оценок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся, требования к которым изложены в Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов СПбГЭУ.

Формой аттестации МДК 01.01 является экзамен и МДК 01.02 является дифференцированный зачет.

Итоговая аттестация по профессиональному модулю проводится в форме экзамена (квалификационного).

В процессе освоения модуля, обучающиеся должны пройти 2 контрольные точки.

Технологическая карта дисциплины:

Номер контрольной точки	**Форма контроля**	**Зачетный минимум (баллы)**	**Зачетный максимум (баллы)**	**График контроля (недели)**
1) Рубежный контроль, в т.ч.		**25**	**40**	
I	Тестирование	10	20	13
II	Тестирование	15	20	15
2) Текущий контроль		**8**	**20**	
Итого за семестр		**33**	**60**	
3) Экзамен		**22**	**40**	
Итого по курсу		**55**	**100**	

В течение семестра работа на занятиях семинарского типа (текущий контроль), сдача контрольных точек (рубежный контроль) оценивается преподавателем, ведущим занятия, и баллы заносятся в электронную ведомость.

Максимальное количество баллов – 100.

По каждой контрольной точке студент должен набрать количество баллов, не менее зачетного минимума.

Итоговая оценка определяется на основе суммирования семестровых и экзаменационных баллов.

Экзамен проводится в устной форме. Для получения положительной оценки на экзамене студент должен набрать не менее 55% от максимальной установленной суммы баллов экзамена.

Расчет баллов: семестровые баллы – ____, баллы экзамена – ___, т.е. _____.

Шкала баллов для определения итоговых оценок:

≥ 85 □ «5»; < 85 баллов □ «4»; < 70 баллов □ «3»; < 55 баллов □ «2».

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Нормативные документы

1. Федеральный закон Российской Федерации №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (квалификация – техник-программист), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 804 от 28 июля 2014 года.

3. Рабочий учебный план специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Основная литература

1. Орлов С.А. Теория и практика языков программирования: Учебник.- СПб.: Питер, 2013.-688с.:ил.
2. Немцова Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программир. на языке С++: Уч. пос. / Т.И.Немцова и др.; Под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 512 с. (электронный ресурс)

Дополнительная литература

1. Подбельский В.В., Фомин С.С. Программирование на языке Си, Учебное пособие - М: Финансы и статистика, 2004г. –600с.
2. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие.– М.: Форум: Инфра-М, 2010.

Интернет-ресурсы

1. http://intuit.ru
2. http://fcior.edu.ru/
3. www.acm.misis.ru
4. http://citforum.ru

Периодические издания

1. Журнал «Информатика и образование».
2. Журнал «Мир ПК».
3. Газета «Информатика. Первое сентября».

13. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ МОДУЛЯ

13.1. Методические указания к самостоятельной работе студентов по изучению дисциплины

При изучении профессионального модуля самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности студентов, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.
- развития исследовательских умений.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа студентов выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию в форме лабораторных занятий в компьютерных лабораториях.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); графическое изображение структуры текста; конспектирование; выписки из текста; использование аудио- и видеозаписей, компьютерных программ, Интернет и др.

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление таблиц и систематизация учебного материала.

-для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач и упражнений.

Лабораторные работы проводятся для получения навыков практического программирования на изучаемых алгоритмических языках, которые будут необходимы в дальнейшем. Знания в значительной степени могут быть использованы при изучении других языков программирования, а также в разработке прикладных проектов в рамках изучения других дисциплин.

Лабораторные работы выполняются студентами очной формы обучения индивидуально под контролем со стороны преподавателя. Все консультации осуществляются преподавателем.

Перед началом занятий студенты должны изучить инструкцию по охране труда. Преподаватель должен убедиться в знании инструкции, задавая студенту вопросы по ее содержанию, после чего сделать соответствующую запись в журнале охраны труда.

Во время проведения лабораторных занятий в аудитории (лаборатории) студентам запрещается передавать друг другу файлы и другие материалы, являющиеся результатом выполнения заданий.

Студент имеет право:

- Самостоятельно распределять аудиторное время, определяя необходимость перерыва или непрерывной работы.
- Просить консультации у преподавателя, если он в текущий момент не распределяет задания, не принимает выполненные работы и не консультирует другого студента.

Преподаватель, давая консультацию студенту, указывает раздел технической документации или методической литературы, в которой имеется ответ на вопрос студента. Если необходимые сведения в документации и литературе отсутствуют, то преподаватель должен дать устные пояснения или продемонстрировать практические действия, приводящие к требуемому результату, с последующей отменой для повторения студентом.

Самостоятельная работа студентов над лабораторными заданиями осуществляется в той же аудитории (лаборатории), где проводятся лабораторные занятия.

Консультации, выдача лабораторных заданий и прием результатов выполнения осуществляется только во время аудиторных занятий. Задания выполняются последовательно.

13.2. Методические рекомендации преподавателю по дисциплине

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту специальности и других нормативных документов целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и лабораторных занятий.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень. Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи.

Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Лекция — главное звено дидактического цикла обучения. Её цель — формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом

самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;

логичность, четкость и ясность в изложении материала;

возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;

опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;

тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

Лабораторные работы сопровождают и поддерживают лекционный курс.

При проведении промежуточной и итоговой аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность — главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Разделы модуля и междисциплинарные связи

Наименование последующих модулей и дисциплин	№ разделов модуля, необходимых для изучения последующих дисциплин				
	1	2	3	4	5
«Инструментальные средства разработки программного обеспечения»	x	x	x	x	x
«Документирования и сертификация».	x			x	

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЯ

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу на учебный год 20___/20___ «_____»_____2016г. № _____ протокола заседания цикловой методической комиссия общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей Председатель _____ _____/_____ *ФИО*		
Было (раздел/ подраздел)	**Стало**	**Примечание**