Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОГСЭ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности и предпринимательства» принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

— решать практические финансовые задачи, анализировать и интерпретировать их условия;

— ставить финансовые цели и планировать деятельность по достижению целей с учётом возможных альтернатив;

— оценивать способы решения практических финансовых задач и делать оптимальный выбор, выполнять самоанализ полученного результата.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

— и владеть базовыми понятиями финансовой сферы (банк, инвестиции, страховой случай, налоги, финансовые риски и др.);

— правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами (банки, фондовый рынок, налоговая служба, страховые компании).

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 28 часов, в том числе:

— обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 28 часов;

— внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 0 часов

Форма контроля: 5 семестр – зачеты

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. **Личные финансы**

1.1. Личный бюджет: Доходы и расходы личного бюджета. Техника ведения личного бюджета. Финансовое планирование личного бюджета. Распределение расходов по времени (на примере расходов на автомобиль). Методика проведения анализа бюджета, способы финансового планирования. Дискуссия (методы оптимизации расходов). Дискуссия (методы увеличения доходов)

1.2. Обеспеченная старость: Обязательное пенсионное страхование. Добровольное пенсионное обеспечение. Расчет размера будущей пенсии. Формирование пенсионных накоплений (определение и оценка критериев и способов накопления). Составление рейтинга НПФ

Раздел 2. **Финансы и рынок**

2.1. Финансовая система: Банковская система России. Услуги банков. Облигации. Акции. Фондовая биржа. Страхование. Решение ситуационных (практических) задач, проблемных ситуаций. Решение кейса (банкротство банка). Дискуссия (кредиты граждан). Дискуссия (кредитные карты). Решение практических задач (доходность ЦБ, инвестиции через брокера). Решение ситуационных задач (формирование портфеля ЦБ). Дискуссия (устойчивость акций разных компаний в сравнении). Дискуссия (риски рынка

Форекс). Решение практических (ситуационных) задач (расчет страховой выплаты; оценка страхового риска) Дискуссия (страховой рынок России)

2.1. Предпринимательство: Сущность предпринимательской деятельности. Бизнес-план. Взаимоотношения работодателя и сотрудников. Эффективность компании, банкротство и безработица. Сущность и виды налогов. Решение кейса (Рейтинг российских стартапов). Дискуссия (пример успешного бизнеса). Решение практических задач (финансовые показатели работы фирмы; стоимость бизнеса). Разработка бизнес-плана. Дискуссия (прогрессивное налогообложение). Заполнение налоговой декларации. Расчет налогового вычета по НДФЛ

Разработчик (и) рабочей программы:

Кемадингар Т.В., к.ф.н., доцент

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОП. 01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «операционные системы и среды» принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

— управлять параметрами загрузки операционной системы
— выполнять конфигурирование аппаратных устройств
— управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей
— управлять дисками и файловыми системами
— настраивать сетевые параметры,
— управлять разделением ресурсов в локальной сети.

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часа, в том числе:

— аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 110 часов;

— внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 40 часов.

Форма контроля: 5 семестр – экзамен.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Принципы работы современных компьютеров и средства автоматизации систем	Принципы работы современных компьютеров: процессоры, память, накопители. Средства автоматизации и основные функции систем. CI&CD, DevOps.
Тема 2. История операционных систем	История развития операционных систем. Отличительные особенности современных операционных систем (на примере DOS, Windows, Mac OS, Linux).
Тема 3. Типы и функции операционных систем и дистрибутивов. Архитектура операционной системы.	Понятие операционной системы. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем. Общие сведения об операционных системах. Типы, функции и виды современных операционных систем. Основные принципы построения операционных систем (принципы модульности, особого режима работы, виртуализации, мобильности, совместимости, генерируемости, открытости, обеспечение безопасности вычислений). Понятие интерфейсов пользователя. Типы дистрибутивов. Виды интерфейсов. Управление пакетами. Установка и настройка Linux-дистрибутива с помощью VM VirtualBox
Тема 4. Ввод и вывод информации	Задачи операционной системы по управлению внешними устройствами. Основные концепции организации ввода-вывода. Режимы управления вводом-выводом. Основы работы с командной строкой
Тема 5. Ядро операционной системы, загрузка ОС система инициализации	Архитектура ядра операционной системы. Загрузка ОС. Инициализация системы.
Тема 6. Общие сведения о процессах и потоках	Процессы и потоки в ОС Linux. Классификация потоков. Управление потоками и процессами. Планирование процессов. Сигналы.
Тема 7. Память. Управление памятью.	Взаимодействие и планирование процессов в ОС Linux Особенности работы памяти. Виды памяти. Управление реальной памятью. Управление виртуальной памятью. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти
Тема 8. Дисковые системы	Особенности функционирования дисковых систем. Особенности функционирования дисковых систем. Работа с дисковыми системами. Избыточные дисковые подсистемы RAID
Тема 9. Файловая система	Что такое файловая система. Основные функции файловых систем. Основные задачи файловых систем. Популярные файловые системы. Сетевые/Распределенные/Кластерные файловые системы. Виртуальная файловая система Linux и

	структура каталогов. Иерархия каталогов Linux. Монтирование файловых систем Работа с файловыми системами: создание, разделение массивов, назначение файловой системы.
Тема 10 Управление файлами в операционных системах	Логическая организация файловой системы: цели и задачи, функции. Работа с файлами и каталогами. Основные операции при работе с каталогами (атрибуты, чтение, создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Ввод и вывод информации. Разработка Bash-скрипта и техническое описание его назначения.
Тема 11. Управление пользователями и правами	Основные определения. Создание пользователей, управление правами пользователя. Работа с группами. Разграничение прав доступа. Конфигурационные файлы.
Тема 12. Планировщик в операционных системах	Планировщик (шедулер) ввода / вывода. Приоритетность процессов. Работа с Cron
Тема 13. Модель OSI/ISO, DOD. Обзор сетевых протоколов. Сетевая файловая система.	Сетевые модели OSI и DOD. L2-сеть, L-3 сеть, L-4 сеть. Firewall. Nat. VPN и др. NFS: назначение прав пользователей на сетевые каталоги, операции с файлами и каталогами.
Тема 14. Прикладное программное обеспечение	Утилиты. Классификация утилит, работы с утилитами. Regexp и их использование для синтаксического анализа.
Тема 15. Виртуализация, контейнеризация, облачные технологии	Типы виртуализаций на базе Linux: KVM, QEMU. Контейнеризация на базе docker. Гипервизоры. Работа с системами виртуализации. Работа с docker контейнерами.
Тема 16. Автоматизация в операционных системах.	Автоматизация процессов с помощью систем управления конфигурациями Автоматизация процессов Ansible
Тема 17. Отказоустойчивость операционных систем и сервисов.	Отказоустойчивость на уровне приложений, отказоустойчивость на базе сети. Кластеризация. Балансировка нагрузки. Keepalived/vrrp, Pacemaker, HAProxy/Nginx
Тема 18. Резервное копирование операционных систем	Цели, задачи и виды резервного копирования. Работа с: Paragon, Acronis, Bacula, RSync, UrbackUp
Тема 19. Системы мониторинга и операционные системы.	Понятие. Принципы и задачи систем мониторинга. Типы систем мониторинга. DLP. Установка и настройка Zabbix и Prometheus, Grafana. Подключение хостов, работа с метриками.
Тема 20. Информационная безопасность операционных систем.	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Средства защиты операционных систем: Брандмауэры. Антивирусное программное обеспечение. Электронная подпись. Генерация SSL-сертификата, цифровая подпись, UFW
Тема 21. Понятие облачного сервиса. Типы облачных сервисов. Организация работы в облачных сервисах.	Понятие облачного сервиса. Типы облачных сервисов. Организация работы в облачных сервисах. Развертывание ОС Ubuntu в облачном сервисе.

Разработчик (и) рабочей программы:

Григорьев С.С., преподаватель

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОП. 02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– Получать информацию о параметрах компьютерной системы;

– Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;

– Производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;

– Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;

– Организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;

– Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;

– Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;

– Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:

— аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 42 часов;

— самостоятельная работа обучающегося (всего) 6 часов.

Форма контроля: 4 семестр – зачет.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	**Содержание учебного материала**
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы	
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	**Содержание учебного материала**
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности.
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	**Содержание учебного материала**
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	**Содержание учебного материала**
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора.
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры.
Тема 2.5 Компоненты системного блока	**Содержание учебного материала**
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов:последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации Интерфейсов Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры, прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P

Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ	**Содержание учебного материала**
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash- память с USB интерфейсом
Раздел 3. Периферийные устройства	
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	**Содержание учебного материала**
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство,принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение
Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	**Содержание учебного материала**
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол, дигитайзер, мониторы.

Разработчик (и) рабочей программы:

Аветисян А.Т.., преподаватель

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Информационные технологии» принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– Обрабатывать текстовую и числовую информацию;
– Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
– Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
– Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
– Базовые и прикладные информационные технологии;
– Инструментальные средства информационных технологий.

6. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ

ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:

— аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 32 часов;

— самостоятельная работа обучающегося (всего) 18 часа.

Форма контроля: 3 семестр – экзамен.

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях: 1. Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства. 2. Операционная система. Назначение. Виды 3. Антивирусное ПО. Назначение. Виды 4. Компьютерные сети. Локальные и глобальные.

Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО: 1. Текстовый процессор. Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности. 2. Табличный процессор. Создание книг, форматирование, специальные возможности. Формулы VB (макросы) 3. Программа подготовки презентаций. Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация. Формулы VB (макросы) 4. Понятие компьютерной графики. Понятие растровой графики, векторной графики и трёхмерной графики. Работа в многофункциональном графическом редакторе.

Примерный перечень практических работ:

— Открытие приложения текстового процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа

— Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра

— Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Работа со стилями. Создание стиля

— Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов.

— Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу

— Управление просмотром документов. Просмотр и перемещение внутри документа. Переход по закладке. Использование гиперссылок

— Оформление документа. Создание титульного листа. Создание списка литературы

— Страницы и разделы документа Разбивка документа на страницы. Разрывы страниц. Нумерация страниц

— Колончатые тексты. Внесение исправлений в текст. Создание составных документов. Слияние документов 10. Колонтитулы. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления

— Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом. Работа с научными формулами

— Открытие приложения табличного процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа. Знакомство с элементами окна.

— Перемещение указателя ячейки (активной ячейки), выделение различных диапазонов, ввод и редактирование данных, установка ширины столбцов, использование автозаполнения, ввод формул для ячеек смежного/несмежного диапазона, копирование формул на смежные/несмежные ячейки

— Работа с диаграммами. Вставка столбцов. Работа со списками. Графические объекты, макросы. Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений

— Оформление итогов и создание сводных таблиц

— Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой.

— Разработка презентации: макеты оформления и разметки.

— Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации

— Создание управляющих кнопок. Сохранение и подготовка презентации к демонстрации

— Создание и редактирование рисунка в графическом редакторе.

Разработчик (и) рабочей программы:
Тарасова Т.М., преподаватель

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯК РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

— работать в среде программирования;
— использовать языки программирования высокого уровня.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

— типы данных;
— базовые конструкции изучаемых языков программирования;
— интегрированные среды программирования на изучаемых языках.

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 164 часов, в том числе:

– обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 142 часов;

– самостоятельная работа обучающегося (всего) 16 часов.

Форма контроля: 4 семестр – экзамен.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования	
Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации	Содержание учебного материала
	Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические.
	Основные базовые типы данных и их характеристика. Основы алгебры логики. Логические операции и логические функции.
Тема 1.2 Принципы разработки алгоритмов	Содержание учебного материала
	Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод. Разработка алгоритмов сложной структуры.
	Практические занятия
	Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления.
	Разработка циклических алгоритмов.
	Разработка алгоритмов шифрования.
Тема 1.3 Языки и системы программирования	Содержание учебного материала
	Классификация языков программирования. Понятие интегрированной среды программирования. Способы классификации систем программирования. Перечень и назначение модулей системы программирования.
Тема 1.4 Парадигмы программирования	Содержание учебного материала
	Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация, программирование, отладка, сопровождение. Характеристика и задачи каждого этапа. Принципы структурного программирования: использование базовых структур, декомпозиция базовых структур. Понятия основных элементов ООП: объекты, классы, методы. Свойства ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Принципы модульного программирования.
	Самостоятельная работа студента
	Подготовка презентации по теме «Типы приложений»
Тема 1.5 Принципы отладки и тестового контроля	Содержание учебного материала
	Понятие отладки. Понятие тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных. Функциональное и структурное тестирование.
	Самостоятельная работа студента
	Организовать приложение (игру) на основе темы «Этапы разработки программ»
Раздел 2. Язык программирования	
Тема 2.1 Характеристика языка	Содержание учебного материала
	История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции

	и выполнения программы.
Тема 2.2 Элементы языка. Простые типы данных	Содержание учебного материала
	Алфавит и лексика языка. Структура программы. Типы данных языка программирования. Переменные и их описания. Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций. Организация ввода/вывода данных.
	Практическое занятие
	Знакомство с инструментальной средой программирования
	Самостоятельная работа студента
	- использование программного обеспечения для разработки алгоритмов - составление программ по теме «Линейные программы».
Тема 2.3 Базовые конструкции структурного программирования	Содержание учебного материала
	Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления.
	Практические занятия
	Разработка программ разветвляющейся структуры.
	Разработка программ с использованием цикла с предусловием.
	Разработка программ с использованием цикла с параметром.
	Самостоятельная работа студента
	- составление программ по теме «Разветвляющиеся структуры»; - составление программ по теме «Циклы с предусловием»; - составление программ по теме «Циклы с параметром».
Тема 2.4 Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных	Содержание учебного материала
	Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними.
	Работа со строками. Структуры и объединения.
	Практические занятия
	Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей.
	Сортировка одномерных массивов.
	Разработка программ с использованием двумерных массивов.
	Сортировка двумерных массивов.
	Разработка программ с использованием структур.
	Разработка программ с использованием строк.
	Самостоятельная работа студента
	- составление программ по теме «Одномерные массивы»; - составление программ по теме «Многомерные массивы»; - составление программ по теме «Указатели»; - составление программ по теме «Сортировка массивов различными методами»; - составление программ по теме «Работа со строками»; - составление программ по теме «Работа со структурами».
Тема 2.5 Процедуры и функции	Содержание учебного материала
	Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям.
	Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций. Шаблоны функций.

	Практические занятия
	Разработка программ с использованием функций.
	Разработка программ с использованием рекурсивных функций.
	Самостоятельная работа студента
	- составление программ по теме «Нерекурсивные функции»; - составление программ по теме «Рекурсивные функции».
Тема 2.6 Работа с файлами	Содержание учебного материала
	Файловый ввод/вывод. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера. Ввод и вывод текстовой информации. Неформатированный ввод/вывод данных. Дополнительные операции с файлами.
	Практические занятия
	Разработка программ работы со структурированными файлами.
	Разработка программ работы с текстовыми файлами.
	Разработка программ работы с неструктурированными файлами.
	Самостоятельная работа студента
	- составление программ по теме «Работа с файлами»; - составление программ по теме «Работа с тестовыми файлами»; - составление программ по теме «Работа с типизированными файлами».

Разработчик (и) рабочей программы:

Новиков П.Л.,. преподаватель

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОП.7 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Учебная дисциплина «Экономика отрасли» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

— решать практические экономические задачи, анализировать и интерпретировать их условия;

— ставить экономические цели и планировать деятельность по достижению целей с учётом возможных альтернатив;

— оценивать способы решения практических экономических задач и делать оптимальный выбор, выполнять самоанализ полученного результата.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

— и владеть базовыми понятиями экономической сферы (банк, инвестиции, доходы, расходы, капитал, финансы, налоги, финансовые риски и др.);

— правила грамотного и безопасного поведения при

взаимодействии с финансовыми институтами (банки, фондовый рынок, налоговая служба, страховые компании) и контрагентами.

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе:

— обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;

— внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 0 часов.

Форма контроля: 7 семестр – зачет.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования: Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий.

Раздел 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования: Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве. Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и оценка основного капитала. Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов). Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Эффективность использования оборотных средств.

Раздел 3. Источники формирования финансовых ресурсов экономических субъектов: Понятие, состав и структура собственного капитала. Понятие, состав и структура обязательств организации. Особенности, правила и принципы формирования собственного капитала. Особенности, правила и принципы формирования обязательств организации

Раздел 4. Доходы, расходы и финансовые результаты деятельности: Понятие, состав и классификация доходов экономических субъектов. Понятие, состав и классификация расходов экономических субъектов. Понятие и показатели финансовых результатов. Процесс формирования финансовых результатов.

Раздел 5. Персонал организации и его мотивация: Персонал

организации и его структура. Производительность труда. Мотивация и оплата труда персонала. Фонд оплаты труда. Управление персоналом

Раздел 6. Управление деятельностью организации: Организационные структуры управления предприятием. Планирование в организации. Учет и отчетность. Сущность и показатели эффективности деятельности организации. Факторы и резервы повышения эффективности деятельности. Финансовое состояние организации и методики его оценки

Разработчик (и) рабочей программы:
Кемадингар Т.В., к.ф.н., доцент

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОП.8 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Умения	***Знания***
проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

— обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 56 часов

— внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 16 часов.

Форма контроля: 5 семестр – экзамен.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия базданных	*Содержание учебного материала*
	1. Основные понятия теории БД
	2. Технологии работы с БД
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	*Содержание учебного материала*
	1. Логическая и физическая независимость данных
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных
	3. Реляционная алгебра
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	*Содержание учебного материала*
	1. Основные этапы проектирования БД
	2. Концептуальное проектирование БД
	3. Нормализация БД
Тема 4 Проектирование структур баз данных	*Содержание учебного материала*
	1. Средства проектирования структур БД
	2. Организация интерфейса с пользователем
Тема 5. Организация запросов SQL	*Содержание учебного материала*
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными
	4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL
	5. Сортировка и группировка данных в SQL
	Примерный перечень практических работ: — Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД — Преобразование реляционной БД в сущности и связи. — Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. — Задание ключей. Создание основных объектов БД — Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц — Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условийк записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. — Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей междутаблицами. — Проведение сортировки и фильтрации данных.

	Поиск данных по одному и несколькимполям. Поиск данных в таблице. — Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами.Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива. — Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами. — Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. — Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном — Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы.Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. — Создание формы. Управление внешним видом формы. — Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображениеданных числового типа и типа дата — Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимогоБД. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.

Разработчик (и) рабочей программы:

Ноговицын А.А.,. преподаватель

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
- Применять документацию систем качества.
- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.

- Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
- Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
- Показатели качества и методы их оценки.
- Системы качества.
- Основные термины и определения в области сертификации.
- Организационную структуру сертификации.
- Системы и схемы сертификации.

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:

— обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 44 часов;

— самостоятельная работа обучающегося (всего) 13 часов.

Форма контроля: 8 семестр – зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1 Стандартизация	
Тема 1.1 Основы стандартизации	Содержание Государственная система стандартизации Российской Федерации. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе. Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований

	стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1
	Практические занятия. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.
	Самостоятельная работа
	Реферат на тему «Правовые основы стандартизации в РФ и ее задачи»
Раздел 2 Сертификация	
Тема 2.1 Основы сертификации	Содержание Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечении и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ
	Практические занятия. Правовые основы сертификации.
	Самостоятельная работа

	Доклад на тему «Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации».
Раздел 3 Техническое документоведение	
Тема 3.1 Техническое документоведение	Содержание Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.
	Практические занятия. Основные виды технической и технологической документации.
	Самостоятельная работа
	Доклад на тему «Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам».

Разработчик (и) рабочей программы:

Максимова В.В., преподаватель

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Численные методы» принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

— использовать основные численные методы решения математических задач;

— выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;

— давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;

— разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

— методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее –ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;

— методы решения основных математических задач – интегрирования;

— дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений;

— с помощью ЭВМ.

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часов, в том числе:

— обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 42 часов;

— самостоятельная работа обучающегося (всего) 0 часов.

Форма контроля: 5 семестр – дифференцированный зачет.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Элементы теории погрешностей	Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.
Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений	Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений.
Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений	Метод Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ. Метод Зейделя.
Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций	Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона. Интерполирование сплайнами.
Тема 5. Численное интегрирование	Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол. Интегрирование с помощью формул Гаусса.
Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера. Метод Рунге – Кутта.

Разработчик (и) рабочей программы:

Тарасова Т.М., преподаватель

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

— Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
— Строить и анализировать модели компьютерных сетей;
— Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
— Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
— Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);
— Устанавливать и настраивать параметры протоколов;
— Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;
— В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
— Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
— Аппаратные компоненты компьютерных сетей;

— Принципы пакетной передачи данных;
— Понятие сетевой модели;
— Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
— Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
— Адресацию в сетях, организацию
— Межсетевого воздействия

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часов, в том числе:

— аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 36 часов;

— внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 16 часов.

Форма контроля: 6 семестр – зачет.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Методы доступа к среде передачи данных. Сетевые модели.
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	Физические среды передачи данных. Коммуникационное оборудование сетей.
Тема 3. Передача данных посети.	Теоретические основы передачи данных. Протоколы и стеки протоколов. Типы адресов стека TCP/IP.
Тема 4. Сетевые архитектуры	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.

Разработчик (и) рабочей программы:
Нерлов М.И., преподаватель

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Менеджмент в профессиональной деятельности» принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

— сущность и характерные черты современного менеджмента, историю его развития;

— особенности менеджмента в профессиональной области

— внешнюю и внутреннюю среду организации;

— функции менеджмента в рыночной экономике: организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта;

— систему методов управления;

— процесс принятия и реализации управленческих решений;

— стили управления, коммуникации, основы организации работы малых коллективов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

— организовывать деловое общение с различными категориями работников;

— выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/илипроблемы;

— составить план действия; определить необходимые ресурсы;

— планировать и организовывать работу подразделения;

— разрабатывать мотивационную политику;

принимать эффективные решения на основе анализа внешней и внутренней среды организации.

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 24 часа, в том числе:

— обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 24 часа.

Форма контроля: 5 семестр – зачет.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1 Основные характеристики менеджмента:
Тема 1.1 Сущность понятия менеджмент
Тема 1.2 Содержание и специфика деятельности менеджера
Раздел 2 Функциональные характеристики менеджмента:
Тема 2.1 Планирование как функция менеджмента
Тема 2.2 Организационная функция менеджмента
Тема 2.3 Мотивация персонала как функция менеджмента
Тема 2.4 Контроль как функция менеджмента
Раздел 3 Специфические функции менеджмента:
Тема 3.1 Управленческие решения
Тема 3.2 Власть и лидерство в процессе управления
Тема 3.3 Деловые коммуникации
Тема 3.4 Современные концепции управления

Разработчик (и) рабочей программы:

Винокурова Т.Г., преподаватель

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОП.13 ИНТЕРНЕТ - МАРКЕТИНГ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Интернет-маркетинг» принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

— существлять маркетинговые исследования при помощи средств сети «интернет»;

— станавливать контакты с потребителями и контрагентами в сети «интернет;

— осуществлять сбытовую деятельность при помощи средств сети «интернет»;

— решать маркетинговые задачи предприятия в сети «интернет»;

— искать и анализировать информацию в сети «интернет»;

— искать информацию и анализировать портрет потенциальных потребителей и конкурентов в сети «интернет».

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

— основные понятия интернет-маркетинга;

— условия ведения маркетинговой деятельности в сети «интернет»;

— основы маркетинговых исследований при помощи средств сети «интернет»;

— основные каналы продвижения товаров и услуг в сети «интернет»;

— современные методы организации сбыта в сети «интернет».

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА СВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов

– внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 16 часов.

Форма контроля: 6 семестр – зачет.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в интернет-маркетинг и его роль	Содержание учебного материала. Роль и место интернет-маркетинга в общей маркетинговой политики компании. Стратегия системного интернет-маркетинга и алгоритм ее разработки. Бизнес-цели и задачи компании. Позиционирование компании. Уникальное торговое предложение продуктов/услуг Практические занятия. Сервисы и ресурсы Интернет. Сущность и инструменты Интернет-маркетинга. Портрет интернет-аудитории
Тема 2. Разработка стратегии интернет- маркетинга	Содержание учебного материала. Этапы построения системы маркетинга на основе сайта организации. Необходимые интернет-сервисы для создания сайта. Виды лидов и способы оплаты. Источники лидов. Разработка посадочных страниц и модели взращивания лидов на разных типах площадок. Методика повышения качества лидов. Практические занятия. Определение лида. Виды посадочных страниц. Будущее лидогенерации. квалификации лида. Сформировать воронку продаж. Выбрать методы лидогенерации

Тема 3. Создание и оптимизация сайта	Содержание учебного материала. Планирование Web-сайта. Реализация Web-сайта. Привлечение пользователей на Web-сайт. Основные понятия SEO. Практические занятия. Принципы создания контентных сайтов. Способы монетизации. Поиск и создание уникальных статей.
Тема 4. Управление проектами в интернет-маркетинге	Содержание учебного материала. Этапы разработки проектов в интернете. Особенности выбора поставщиков. Виды систем управления сайтом. Usability тестирование. Варианты хостинга. Практические занятия. Принципы создания интернет-магазинов. Способы допродаж. Товарные лендинги
Тема 5. Основные принципы работы с аудиторией сайта	Содержание учебного материала. Основные принципы работы с аудиторией сайта. Классификация потребителей по отношению к интернет-проекту. Практические занятия. Принципы работы со своими клиентами крупных интернет-магазинов. По-ведение клиента в интернет-пространстве при покупке товаров и услуг. Правила общения с клиентами в личных сообщениях.
Тема 6. Контекстная реклама для быстрых продаж	Содержание учебного материала. Контекстная реклама. Задачи контекстной рекламы. Основные понятия. Системы контекстной рекламы Яндекс Директ и Google Adwords. Практические занятия. Причины отсутствия кликов по рекламе со стороны потенциальных клиентов. Эволюция рекламных креативов в поисковых системах
Тема 7. Баннерная реклама	Содержание учебного материала. Медийная реклама, основные понятия. Виды рекламных баннеров. Технические требования к баннерам. Развитие медийной рекламы. Практические занятия. Причины баннерной слепоты. Рекламное анимированное видео. Геймифицированная реклама.
Тема 8. E-mail маркетинг	Содержание учебного материала. Типы e-mail рассылок. Основные термины. Схемы e-mail рассылок и сервисы для их ведения. Структура письма для рассылки. Практические занятия. Принципы работы почтовых роботов. Спам. Базы для рассылок.
Тема 9. Social media marketing и таргетированная реклама	Содержание учебного материала. Маркетинг в социальных сетях. Основные задачи и преимуществаSMM. Рекламные возможности Twitter. Рекламные возможности Vkontakte. Таргетированная реклама. Рекламные возможности Facebook. Таргетированная реклама. Практические занятия. Принципы работы роботов социальных сетей. Боты. Рассылки.

Разработчик (и) рабочей программы:

Виниченко В.А., преподаватель

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ОП.14 ЯЗЫКИ ПРОГРАМИРОВАНИЯ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Языки программирования » принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

— работать в среде программирования;

— использовать языки программирования высокого уровня.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

— типы данных;

— базовые конструкции изучаемых языков программирования;

— интегрированные среды программирования на изучаемых языках.

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 136 часов, в том числе:

— обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 120 часов;

— внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 16 часов.

Форма контроля: 1 семестр – дифференцированный зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Язык программирования	
Тема 1.1 Характеристика языка	**Содержание учебного материала**
	История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы.
Тема 1.2 Элементы языка. Простые типы данных	**Содержание учебного материала**
	Алфавит и лексика языка. Структура программы. Типы данных языка программирования. Переменные и их описания. Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций. Организация ввода/вывода данных.
	Практическое занятие
	Знакомство с инструментальной средой программирования
Тема 1.3 Базовые конструкции структурного программирования	**Содержание учебного материала**
	Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления.
	Практические занятия
	Разработка программ разветвляющейся структуры.
	Разработка программ с использованием цикла с предусловием.
	Разработка программ с использованием цикла с постусловием.
	Разработка программ с использованием цикла с параметром.
Тема 1.4 Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных	**Содержание учебного материала**
	Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними.
	Работа со строками. Структуры и объединения.
	Практические занятия
	Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей.
	Сортировка одномерных массивов.
	Разработка программ с использованием двумерных массивов.
	Сортировка двумерных массивов.
	Разработка программ с использованием структур.
	Разработка программ с использованием строк.
Тема 1.5 Процедуры и функции	**Содержание учебного материала**
	Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям.
	Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций. Шаблоны функций.
	Практические занятия
	Разработка программ с использованием функций.
	Разработка программ с использованием рекурсивных функций.
Тема 1.6 Работа с файлами	**Содержание учебного материала**
	Файловый ввод/вывод. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера. Ввод и

	вывод текстовой информации. Неформатированный ввод/вывод данных. Дополнительные операции с файлами.
	Практические занятия
	Разработка программ работы со структурированными файлами.
	Разработка программ работы с текстовыми файлами.
	Разработка программ работы с неструктурированными файлами.

Разработчик (и) рабочей программы:

Новиков П.Л.,. преподаватель

Аннотация
рабочей программы дисциплины

ПД.02 ИНФОРМАТИКА

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Информатика» принадлежит к циклу профильных дисциплин.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

— базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

— основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;

— устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;

— методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

— методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

— общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;

— основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 148 часов, в том числе:

- - аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 138 часов.

Форма контроля: 2 семестр – экзамен

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Информационная деятельность человека.	
Тема 1.1. Роль информационной деятельности в современном обществе.	**Содержание учебного материала**
	Этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Информационные ресурсы общества. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств. Правовые нормы, относящиеся к информации.
Раздел 2. Информация и информационные процессы.	
Тема 2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации.	**Содержание учебного материала**
	Основные подходы к понятию «информация». Виды и свойства информации. Измерение информации. Кодирование информации. Системы счисления, используемые в ПК.
Тема 2.2. Принципы обработки информации компьютером.	**Содержание учебного материала**
	Принципы обработки информации компьютером. Арифметические основы работы компьютера. Алгебра логики. Понятие об алгоритме, свойства, способы записи.
Тема 2.3. Хранение	**Содержание учебного материала**

информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Архив информации	Носитель информации: понятие, виды, основная характеристика. Способы записи информации: магнитный и оптический. Архив информации: понятие, виды, основные характеристика. Определение объёма различных носителей информации.
Тема 2.4. Поиск и передача информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Проводная и беспроводная связь.	**Содержание учебного материала**
	Поиск информации, хранящейся на компьютере. Программные поисковые сервисы. Организация поиска путём использования ключевых слов и фраз. Передача информации посредством каналов связи, их основная характеристика. Характеристика организации проводной связи между компьютерами. Характеристика организации беспроводной связи между компьютерами. Электронная почта. Информационно-поисковые системы и средства работы с ними.
Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий.	
Тема 3.1. Архитектура компьютеров. Виды программного обеспечения компьютеров.	**Содержание учебного материала**
	Архитектура ПК, характеристика основных устройств. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Периферийные устройства ПК: виды, основная характеристика. Примеры комплектации компьютера по профилю специальности. Программное обеспечение ПК: виды, характеристика.
Тема 3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть.	**Содержание учебного материала**
	Понятие локальной сети. Виды, способы организации, основная характеристика ЛС. Программное обеспечение ЛС.
Тема 3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение	**Содержание учебного материала**
	Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Защита информации, антивирусная защита.
Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов.	
Тема 4.1. Возможности настольных издательских систем.	**Содержание учебного материала**
	Текст как информационный объект: характерные особенности, назначение. Преобразование текста с помощью текстового редактора: редактирование, форматирование, построение таблиц, графических изображений. Структурные элементы текста, их характеристика.
Тема 4.2 Возможности динамических (электронных) таблиц.	**Содержание учебного материала**
	ЭТ как информационный объект: характерные особенности, назначение. Основные возможности ЭТ:ввод, редактирование данных. Форматы, проведение математических расчётов, использование функций, построение диаграмм и графиков. Применение ЭТ для решения профессиональных задач.
Тема 4.3 Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.	**Содержание учебного материала**
	Понятие БД, СУБД как информационной системы. Структурные элементы, виды БД. Этапы создания БД (разбор конкретных примеров). Основные возможности СУБД (на примере Access).
Тема 4.4 Представление	**Содержание учебного материала**

о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.	Способы представления графической информации: растровая графика, векторная графика, фрактальная графика. Профессиональная графика по профилю специальности. Понятие мультимедиа. Программная реализация задач мультимедиа. Представление графической и мультимедийной информации с помощью компьютерных презентаций (на примере P.Point).
Раздел 5. Телекоммуникационные технологии.	
Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	**Содержание учебного материала**
	Технические и программные средства Интернет - технологии: основные понятия, способы и скоростные характеристики подключения, ресурсы Интернет. Провайдер. Использование Интернет - технологии в профессиональной деятельности.
Тема 5.2. Методы создания и сопровождения сайта	**Содержание учебного материала**
	Понятие сайта. Способы создания сайта. Основные критерии создания веб – ресурсов. Основные этапы создания сайта, их характеристика. Понятие навигации сайта. Виды навигации. Основные элементы веб – ресурса: баннер, его основная задача, технические характеристики. Другие средства для привлечения пользователей.
Тема 5.3. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.	**Содержание учебного материала**
	Виды сервисных услуг глобальной сети Интернет: WWW - E-mail - Usenet - FTP – ICQ- Telnet Характерные особенности телеконференций, Интернет – телефонии. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети учебного заведения.

Разработчик (и) рабочей программы:
Максимова В.В. , преподаватель

Аннотация
рабочей программы профессионального модуля

ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО-ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Модуль ПМ.01 «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО-ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ» принадлежит к циклу профессиональных модулей.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатам освоения профессионального модуля:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся в ходе должен **иметь практический опыт:**

- Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
- Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
- Разрабатывать мобильные приложения.
- Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.

– Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.

– Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

– Разрабатывать мобильные приложения.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь:**

– Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии стехническим заданием.

– Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.

– Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.

– Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкогоуровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.

– Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.

– Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.

– Оформлять документацию на программные средства.

– Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.

– Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языкахпрограммировани

– Оформлять документацию на программные средства.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать:**

– Основные этапы разработки программного обеспечения.

– Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированногопрограммирования.

– Актуальная нормативно-правовая база в области документированияалгоритмов.

– Основные этапы разработки программного обеспечения.

– Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированногопрограммирования.

– Знание API современных мобильных операционных систем.

– Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.

– Основные виды и принципы тестирования программных продуктов. Способы оптимизации и приемы рефакторинга.

– Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.

– Основные этапы разработки программного обеспечения.

– Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

всего – 1040 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося -854 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 314 часов;
лабораторные занятия – 382 часа;
учебной практики - 108 часов;
производственная практика (по профилю специальности) – 72 часов.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Разработка программных модулей	
МДК. 01.01 Разработка программных модулей	
Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО	Содержание
	1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.
Тема 1.1.2 Структурное программировани е	Содержание
	1. Технология структурного программирования.
	2. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмовпрограмм
	3. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимыезадачи
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Оценка сложности алгоритмов сортировки.
	2. Оценка сложности алгоритмов поиска.
	3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.
	4. Оценка сложности эвристических алгоритмов.

Тема	Содержание
1.1.3Объектно-ориентированное программировани е	1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы:основные понятия.
	2. Перегрузка методов.
	3. Операции класса.
	4. Иерархия классов.
	5. Синтаксис интерфейсов.
	6. Интерфейсы и наследование.
	7. Структуры.
	8. Делегаты.
	9. Регулярные выражения
	10. Коллекции. Параметризованные классы.
	11. Указатели
	12. Операции со списками
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Работа с классами.
	2. Перегрузка методов.
	3. Определение операций в классе.
	4. Создание наследованных классов
	5. Работа с объектами через интерфейсы.
	6. Использование стандартных интерфейсов.
	7. Работа с типом данных структура.
	8. Коллекции. Параметризованные классы.
	9. Использование регулярных выражений
	10. Операции со списками.
Тема 1.1.4Паттерны проектирования	Содержание
	1. Назначение и виды паттернов.
	2. Основные шаблоны.
	3. Порождающие шаблоны.

	4. Структурные шаблоны.
	5. Поведенческие шаблоны.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Использование основных шаблонов.
	2. Использование порождающих шаблонов.
	3. Использование структурных шаблонов.
	4. Использование поведенческих шаблонов.
Тема 1.1.5.	Содержание
Событийно- управляемое программировани е	1. Событийно-управляемое программирование
	2. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.
	3. Введение в графику
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов
	2. Разработка приложения с несколькими формами.
	3. Разработка приложения с не визуальными компонентами.
	4. Разработка игрового приложения.
	5. Разработка приложения с анимацией.
Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода	Содержание
	1. Методы оптимизации программного кода.
	2. Цели и методы рефакторинга.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Оптимизация и рефакторинг кода.
Тема 1.1.7Разработка пользовательского интерфейса.	Содержание
	1. Правила разработки интерфейсов пользователя.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Разработка интерфейса пользователя.
Тема 1.1.8 Основы ADO.Net	Содержание
	1. Работа с базами данных
	2. Доступ к данным
	3. Создание таблицы, работа с записями.
	4. Способы создания команд

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Создание приложения с БД
	2. Создание запросов к БД
	3. Создание хранимых процедур
Раздел 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей	
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	
Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения	Содержание
	1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.
	2. Виды ошибок.Методы отладки.
	3. Методы тестирования.
	4. Классификация тестирования по уровням.
	5. Тестирование производительности
	6. Регрессионное тестирование.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Тестирование «белым ящиком»
	2. Тестирование «черным ящиком»
	3. Модульное тестирование
	4. Интеграционное тестирование
Тема 1.2.2Документирование	Содержание
	1. Средства разработки технической документации. Технологии разработкидокументов.
	2. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системойпрограммной документации.
	3. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированныесредства оформления документации
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальныхсредств.
Раздел 1.3 Разработка мобильных приложений	
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	
Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Содержание
	1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика
	2. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, ихобласти применения

	3. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)
	4. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений
	2. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины
	Самостоятельная работа
	Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)
Тема 1.3.2 Создание и тестированиемодулей для мобильных приложений	Содержание
	1. Инструментарий среды разработки мобильных приложений
	2. Структура типичного мобильного приложения
	3. Элементы управления и контейнеры
	4. Работа со списками
	5. Способы хранения данных
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Создание эмуляторов и подключение устройств»
	2. Настройка режима терминала»
	3. Создание нового проекта»
	4. Изучение и комментирование кода»
	5. Лабораторная работа «Изменение элементов дизайна»
	6. Обработка событий: подсказки»
	7. Обработка событий: цветовая индикация»
	8. Подготовка стандартных модулей»
	9. Обработка событий: переключение между экранами»
	10. Передача данных между модулями»
	11. Тестирование и оптимизация мобильного приложения»
	Самостоятельная работа
	Способы хранения данных
Раздел модуля 4. Системное программирование	
МДК.01.04 Системное программирование	
Тема 1.4.1 Программирование на языке низкого уровня	Содержание
	1. Подсистемы управления ресурсами.
	2. Управление процессами.
	3. Управление потоками.
	4. Параллельная обработка потоков.
	5. Создание процессов и потоков.
	6. Обмен данными между процессами. Передача сообщений.
	7. Анонимные и именованные каналы.
	8. Сетевое программирование сокетов.
	9. Динамически подключаемые библиотеки DLL

	10. Сервисы.
	11. Виртуальная память. Выделение памяти процессам.
	12. Работа с буфером экрана.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Использование потоков.
	2. Обмен данными.
	3. Сетевое программирование сокетов.
	4. Работы с буфером экрана.

Разработчик (и) рабочей программы:

Курилкина А.П., Новиков П.Л. , преподаватель

Аннотация
рабочей программы профессионального модуля

ПМ.02 ОСУШЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществление интеграции программных модулей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Модуль ПМ.02 «ОСУШЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ» принадлежит к циклу профессиональных модулей.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения профессионального модуля обучающийся в ходе должен **иметь практический опыт:**

– интеграции модулей в программное обеспечение;
– отладке программных модулей.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь**:

– использовать выбранную систему контроля версий;
– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать**:

– модели процесса разработки программного обеспечения;
– основные принципы процесса разработки программного

обеспечения;

– основные подходы к интегрированию программных модулей;
– основы верификации и аттестации программного обеспечения.

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

всего – 498 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося -362 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 160 часов;
практические занятия – 72 часов;
лабораторные занятия – 128 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 22 часа;
учебной практики - 36 часов;
производственная практика (по профилю специальности) – 72 часа.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Разработка программного обеспечения	
МДК. 2.1 Технология разработки программного обеспечения	
Тема 2.1.1 Введение в технологии разработки программных средств	Содержание
	1. Основные понятия и определения. Жизненный цикл программных средств.
	Самостоятельная работа
	1. Работа с литературой, подготовка к занятиям, выбор в зависимости от поставленной задачи ЖЦ ПО
Тема 2.1.2. Стратегии разработки программных средств и систем и реализующие их модели жизненного цикла	Содержание
	1. Стратегии разработки программных средств и систем: базовые стратегии разработки ПС; каскадная стратегия разработки; инкрементная стратегия; эволюционная стратегия.
	2. Модели ЖЦ, реализующие каскадную стратегию разработки ПС: Общие сведения о каскадных моделях; классическая каскадная модель; каскадная модель с обратными связями; каскадная модель по ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002; V-образная модель.
	3. Модели быстрой разработки ПО: базовая модель RAD; RAD-модель, основанная на моделировании предметной области; RAD-модель параллельной разработки ПО; модель быстрой разработки по ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Модели ЖЦ, реализующие инкрементную стратегию разработки ПС: общие сведения об инкрементных моделях; инкрементная модель с уточнением требований на начальных этапах разработки; варианты инкрементной модели по ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002; инкрементная модель экстремального программирования.
	4. Модели ЖЦ, реализующие эволюционную стратегию разработки ПС: общие сведения; эволюционная модель по ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002; структурная эволюционная модель быстрого прототипирования; эволюционная модель

	прототипирования по ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002; спиральная модель Боэма; упрощенные спиральные модели.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Анализ выбранного стиля программирования
	2. Разработка проекта программного обеспечения
	3. Разработка структурного алгоритма
	4. Разработка программного продукта с использованием объектно-ориентированного программирования
	5. Разработка справочной системы
	6. Тестирование методом «белого ящика», Тестирование методом «черного ящика»
	7. Способы анализа граничных решений, Способы создания диаграмм причин-следствий
	8. Нисходящее тестирование интеграций, Восходящее тестирование интеграций
	9. Анализ предметной области, Автоматизированное тестирование
	10. Отладка и оптимизация программ
	11. Работа в составе бригады
	Самостоятельная работа
	1. Работа с литературой, подготовка к занятиям, доработка и усовершенствование программного кода, адаптация программного обеспечения под другие браузеры и платформы
Тема 2.1.3. Выбор модели жизненного цикла для конкретного проекта	Содержание
	1. Классификация проектов по разработке ПС. Процедура выбора модели ЖЦ ПС.
	2. Адаптация модели ЖЦ разработки ПС к условиям конкретного проекта.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Знакомство с интегрированным средством Star UML/Rational Rose.
	2. Основы UML.
	3. Изучение постановки задачи.
	4. Создание диаграмм: вариантов использования и действующих лиц; последовательности; кооперативной диаграммы; состояний для класса Заказ; активности для варианта использования «Выполнить поставку Заказа.
Тема 2.1.4. Классические методологии разработки программных средств	Содержание
	1. Структурное программирование. Модульное проектирование ПС.
	2. Методы восходящего проектирования. Методы расширения ядра. Метод Джексона. Оценка структурного разбиения ПС.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Пакеты и классы: уточнение методов и свойств классов; описание связей между классами; исключение кириллизованного текста в информации классов.
Тема 2.1.5. CASE-технологии структурного анализа и проектирования программных средств	Содержание
	1. Общие сведения о CASE-технологиях. Методология функционального моделирования IDEF0. Методология структурного анализа потоков данных DFD.
	2. Методология информационного моделирования IDEF1X. Методологии, ориентированные на данные.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

	1. Построение диаграммы компонентов
	2. анализ проекта Lazarus
Тема 2.1.6. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования сложных систем	Содержание
	1. Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования
	2. Математические основы объектно-ориентированного анализа и проектирования
	3. основы языка UML
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Построение диаграммы
	2. Кодогенерация модельных элементов.
	3. Построение диаграмм UML
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения	
МДК.2.2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	
Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции.	Содержание
	1. Понятие репозитория проекта, структура проекта.
	2. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов.
	3. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
	4. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.
	5. Организация работы команды в системе контроля версий.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Разработка структуры проекта»
	2. Лабораторная работа «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)»
	3. Лабораторная работа «Разработка перечня артефактов и протоколов проекта»
	4. Лабораторная работа «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)»
	5. Лабораторная работа «Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)»
	6. Лабораторная работа «Отладка отдельных модулей программного проекта»
	7. Лабораторная работа «Организация обработки исключений»
	Самостоятельная работа
Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Содержание
	1. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы.
	2. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования.
	3. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.
	4. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
	5. Выявление ошибок системных компонентов.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Применение отладочных классов в проекте»
	2. Лабораторная работа «Отладка проекта»
	3. Лабораторная работа «Инспекция кода модулей проекта»

	4. Лабораторная работа «Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной средыразработки»
	5. Лабораторная работа «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей»
	6. Лабораторная работа «Выполнение функционального тестирования»
	7. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»
	8. Лабораторная работа «Документирование результатов тестирования»
	Самостоятельная работа
Раздел 3. Моделирование в программных системах	
МДК.2.3 Математическое моделирование	
Тема 2.3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи	Содержание
	1. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения
	2. Математические модели, принципы их построения, виды моделей.
	3. Задачи: классификация, методы решения, граничные условия.
	4. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод.
	5. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Методпотенциалов.
	6. Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.
	7. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивныйкритерий, мультипликативный критерий.
	8. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования.
	9. Методы хранения графов в памяти ЭВМ. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы еерешения.
	10. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей»
	2. Лабораторная работа «Решение простейших однокритериальных задач»
	3. Лабораторная работа «Задача Коши для уравнения теплопроводности»
	4. Практическая работа «Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования»
	5. Лабораторная работа «Решение задач линейного программирования симплекс–методом»
	6. Лабораторная работа «Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов»
	7. Лабораторная работа «Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи»
	8. Лабораторная работа «Задача о распределении средств между предприятиями»
	9. Лабораторная работа «Задача о замене оборудования»

	10. Лабораторная работа «Нахождение кратчайших путей в графе. Решение задачи о максимальном потоке»
Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности	Содержание
	1. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели.
	2. Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятностисостояний.
	3. Схема гибели и размножения.
	4. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач
	5. Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза
	6. Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия.
	7. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии.
	8. Методы решения конечных игр: сведение игры mxn к задаче линейного программирования, численный
	метод – метод итераций.
	9. Область применимости теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности, вусловиях риска, в условиях неопределенности.
	10. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.»
	2. Практическая работа «Решение задач массового обслуживания методами имитационногомоделирования»
	3. Практическая работа «Построение прогнозов»
	4. Практическая работа «Решение матричной игры методом итераций»
	5. Лабораторная работа «Моделирование прогноза»
	6. Лабораторная работа «Выбор оптимального решения с помощью дерева решений»
Раздел 4. Графический дизайн и мультимедиа	
МДК. 2.4 Графический дизайн и мультимедиа	
Тема 2.4.1 Компьютерная графика	Содержание
	1. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики
	2. Физические основы компьютерной графики
	3. Соответствие цветов и управление цветом

	4. Форматы хранения графических изображений
	Практические занятия – не предусмотрены
	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа Составить сравнительную характеристику растровой и векторной график
Тема 2.4.2 Векторная графика	Содержание
	1. Особенности векторной графики
	2. Редактор векторной графики
	3. Знакомство с интерфейсом редактора разработки мультимедийного контента
	4. Библиотеки и символы
	5. Язык ActionScript 3.0 и его синтаксис
	6. Объектно-ориентированное программирование: классы, наследование
	7. Работа с датой и временем
	8. Работа со строками
	9. Массивы
	10. Анимация движения
	Практические занятия
	1. Освоение интерфейса векторного редактора и создание простейших изображений
	2. Создание контуров, использование заливок и работа с текстом
	3. Создание изображений с использованием спецэффектов
	4. Освоение приемов работы со слоями и создание сложных изображений
	5. Создание статических изображений в среде редактора компьютерной анимации
	6. Работа с библиотеками и символами Создание автоматической анимации
	7. Создание анимации средствами ActionScript 3.0
	8. Создание простых сценариев и работа с событиями
	9. Работа с функциями в ActionScript 3.0.
	10. Создание Flash-баннера и Gif-анимации
	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа Подготовить изображения для выполнения практических работ
Тема 2.4.3 Растровая графика	Содержание
	1. Принципы кодирования графической информации в точечной графике. Преимущества и недостатки 2. растровой графики.
	3. Индексированный цвет. Монохромные изображения. Программные средства создания растровых 4. изображений.
	5. Форматы растровых изображений
	6. Редактор растровой графики, меню, основные инструменты
	7. Общие сведения о цветовых режимах Photoshop, модели цвета
	8. Использование фильтров
	Практические занятия
	1. Освоение технологии работы в среде редактора растровой графики
	2. Создание и редактирование изображений

	3. Работа с масками и с векторными контурами фигуры
	4. Ретуширование изображений
	5. Работа со стилями слоев и фильтрами
	6. Создание коллажей, изучение фотомонтажа
	7. Создание текстовых объектов
	8. Создание анимированных изображений Gif-анимаций
	9. Создание оригинал-макетов, элементов дизайна сайта
	10. Создание макета сайта, буклета, рекламного баннера
	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа Выполнение индивидуальных заданий: разработка макета рекламного буклета колледжа
Тема 2.4.4 Трехмерная графика	Содержание
	1. Основы трехмерной графики
	2. Полигональное моделирование
	3. Стэк модификаторов
	4. Сплайновое моделирование
	5. NURBS -поверхности
	6. Редактор материалов
	7. Типы источников света
	8. Камеры
	9. Основы построения сцен
	10. Основы компьютерной анимации, рендеринг
	Практические занятия
	1. Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики
	2. Освоение основных инструментов редактора 3D графики
	3. Создание и редактирование трехмерных объектов
	4. Моделирование 3d объектов с помощью сплайнов
	5. Создание сложных трѐхмерных сцен
	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа Подготовка трехмерных моделей для создания анимации

Разработчик (и) рабочей программы:

Максимова В.В. преподаватель

Аннотация
рабочей программы профессионального модуля

ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществление интеграции программных модулей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Модуль ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ» принадлежит к циклу профессиональных модулей.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы

должен уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;

- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

должен знать:

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

всего – 394 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -154 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов;

лабораторные занятия – 68 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 12 часа;

учебной практики - 72 часов;

производственная практика (по профилю специальности) – 144 часа.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	
МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем	
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание
	1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
	2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.
	3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания
	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы

	5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии
	6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламентыобновления
	7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации
	8. Эксплуатационная документация
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»
	2. Практическая работа «Разработка руководства оператора»
	3. Практическая работа «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»
Тема 4.1.2. Загрузка и установка программногообеспечения	Содержание
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.
	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблемсовместимости ПО.
	3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.
	4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.
	5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости
	6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.
	7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.
	8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.
	9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.
	10.Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.
	11.Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.

	12.Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.
	13.Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя
	14.Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.
	15.Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.
	16.Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.
	17.Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».
	2. В Лабораторная работа «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»
	3. Лабораторная работа «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»
	4. Лабораторная работа «Конфигурирование программных и аппаратных средств»
	5. Лабораторная работа «Настройки системы и обновлений»
	6. Лабораторная работа «Создание образа системы. Восстановление системы»
	7. Лабораторная работа «Разработка модулей программного средства»
	8. Лабораторная работа «Настройка сетевого доступа»
	Курсовая работа
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	
МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	70
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения
	2. Объекты уязвимости
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности
	4. Методы предотвращения угроз надежности

	5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность
	6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления
	7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах
	8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.
	9. Целесообразность разработки модулей адаптации
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Тестирование программных продуктов»
	2. Лабораторная работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».
	3. Лабораторная работа «Анализ рисков»
	4. Лабораторная работа «Выявление первичных и вторичных ошибок»
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание
	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения
	2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ
	3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка
	4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи
	5. Тестирование защиты программного обеспечения
	6. Средства и протоколы шифрования сообщений
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»
	2. Лабораторная работа «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»
	3. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»
	4. Лабораторная работа «Настройка браузера»
	5. Лабораторная работа «Работа с реестром»
	6. Лабораторная работа «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»

Разработчик (и) рабочей программы:

Тарасова. Т.М., преподаватель

Аннотация
рабочей программы профессионального модуля

ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществление интеграции программных модулей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Модуль ПМ.11 «РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ» принадлежит к циклу профессиональных модулей.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ-ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

— работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных;

— создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

— применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

— выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;

— выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;

— обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

— основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;

— основные принципы структуризации и нормализации базы данных;

— основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

— методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;

— структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;

— методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управленияпривилегиями;

— основные методы и средства защиты данных в базах данных

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

всего – 327 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 56 часов;
лабораторные занятия – 74 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 9 часа;
учебной практики - 36 часов;
производственная практика (по профилю специальности) – 144 часа.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	
МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных	
Тема 11.1. Основы хранения и обработкиданных. Проектирование БД.	Содержание
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
	2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
	4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
	5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.
	6. Методы организации целостности данных.
	7. Модели и структуры информационных систем.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Сбор и анализ информации»
	2. Практическая работа «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»
	3. Лабораторная работа «Приведение БД к нормальной

	форме 3НФ»
Тема 11.2. Разработка и администрирование БД.	Содержание
	1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.
	2. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
	3. Введение в SQL и его инструментарий.
	4. Подготовка систем для установки SQL-сервера.
	5.Установка и настройка SQL-сервера.
	6.Импорт и экспортданных
	7. Автоматизация управления SQL
	8. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.
	9. Настройка текущего обслуживания баз данных
	10. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Создание базы данных в среде разработки»
	2. Лабораторная работа «Организация локальной сети. Настройка локальной сети»
	3. Лабораторная работа «Установка и настройка SQL-сервера»
	4. Лабораторная работа «Экспорт данных базы в документы пользователя»
	5. Лабораторная работа «Импорт данных пользователя в базу данных»
	6. Лабораторная работа «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных»
	7. Лабораторная работа «Мониторинг работы сервера»
Тема 11.3. Организациязащиты данных в хранилищах	Содержание
	1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
	2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
	3. Модели восстановления SQL-сервера.
	4. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных
	утентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.
	6. Настройка безопасности агента SQL
	7. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS
	8. Обеспечение безопасности служб AD DS
	9. Мониторинг, управление и восстановление AD DS
	10. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS
	11. Внедрение групповых политик
	12. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик
	13. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам
	14. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Выполнение резервного копирования»
	2. Лабораторная работа «Восстановление базы данных из резервной копии»
	3. Лабораторная работа «Реализация доступа пользователей к

	базе данных»
	4. Лабораторная работа «Мониторинг безопасности работы с базами данных»
	5. Лабораторная работа «Установка приоритетов»
	6. Лабораторная работа «Развертывание контроллеров домена»
	7. Лабораторная работа «Мониторинг сетевого трафика»

Разработчик (и) рабочей программы:
Тарасова. Т.М., преподаватель