



ТВЕРЖДАЮ

Директор

В. Березовская

«01» июня 2017 г.

Аннотация программы профессионального модуля

**Профессиональный модуль ПМ.02
«УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

09.02.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Цель изучения профессионального модуля: формирование знаний и умений у обучающегося.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении программной документации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.

уметь:

–осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

–уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени; использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;

–создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;

знать:

–основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);

- сервисноориентированные архитектуры, CRM- системы, ERP-системы;
- объектно-ориентированное программирование;

- спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки.

Содержание профессионального модуля:

Профессиональный модуль включает в себя два междисциплинарных курса:

МДК.02.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем,

МДК.02.02. Управление проектами.

Архитектура ИС. Структуры ИС (физическая, логическая, программная, функциональная) и их взаимосвязь.

Подсистемы ИС. Основные концептуальные принципы функционирования и построения.

Подсистемы обеспечения работоспособности ИС.

Информационное, техническое, программное, математическое и другие виды обеспечения. Их характеристика и состав.

Платформы серверов ИС и их аппаратно-программные характеристики.

Характеристики аппаратно-программных платформы ИС и их виды.

Программное обеспечение ИС и его классификация. Серверное и клиентское программное обеспечение ИС. Оптимизация выбора программного состава обеспечения ИС. Серверное программное обеспечение ИС и его виды. Серверы управления (сетевые операционные системы) и задачи, решаемые с их помощью.

Файловые серверы. Назначение и принципы работы.

Серверы терминалов. Серверы печати, почтовые сервера. Принципы функционирования.

Веб-серверы их функции. Методы взаимодействия с клиентом Виды веб-серверов.

Open Source WEB сервер Apache и его характеристики. Характеристики IIS (Internet Information Server от Microsoft). Брандмауэры. Прокси-серверы.

Серверы приложений. Двухзвенная и трехзвенная архитектура клиент-сервер. Общая схема сервера приложений. Интерфейс сервера приложений. Тонкий, толстый клиент. Хранимые процедуры сервера приложений. Серверы безопасности и их функции. Администрирование серверного программного обеспечения, решаемые задачи и используемые приемы. Стандартные и специализированные программные пакеты и утилиты администрирования Эксплуатация серверного программного обеспечения ЛВС и ее особенности.

Управление операционной системой с помощью консоли. Настройка и эксплуатация файлового сервера. Настройка и эксплуатация информационного сервера и серверов безопасности. Виды клиентского программного обеспечения. Взаимодействие серверного и клиентского программного обеспечения. Типовое клиентское программное обеспечение и его характеристики Порядок установки и сопровождения клиентского программного обеспечения. Использование типового клиентского программного обеспечения. Технология COM. Задачи и возможности адаптации клиентской части программного обеспечения. Адаптация клиентской части ПО для решения поставленной задачи.

Средства автоматизации проектирования и разработки корпоративных систем, их основные типы и классификация.

Этапы жизненного цикла поддерживаемые ими. Программная платформа Microsoft.NET; Характеристики, многопрофильность платформы, ее использование при производстве промышленных корпоративных систем. Разработка графического интерфейса пользователя. Приемы и методы. Библиотека классов WindowsForms Объекты библиотеки. Порядок построения форм ввода данных для корпоративных приложений на конкретном примере Особенности разработки распределенных приложений

корпоративного типа. Технология Microsoft Remoting. Общая последовательность на примере разработки распределенного высоконадежного и безопасного с использованием технологии Microsoft Remoting Концепция веб – сервиса. Инструментальные средства Microsoft используемые при создании сервисов. Разработка сервисно-ориентированных корпоративных приложений. Особенности и проблемы построения корпоративных приложений на основе сервисно-ориентированной архитектуры. Адаптация общей концепции к технологическим особенностям среды и инструментальных средств Microsoft ИТ-проект.

Жизненный цикл ИТ-проекта. Организационная структура ИТ-проекта Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ ИС. Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес - цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта. Организация и проведение результативного интервью. Использование функции качества План управления проектом. Формирование иерархической структуры проекта. Построение ИСР.

Определение содержания проекта. Критические факторы успеха. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах Определение длительности операций. Исходная информация процесса определения длительности операций. Результаты процесса оценки длительности операций. Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы. Шаблон сметы проекта. Проверка качества составления сметы проекта.

Разработка базового плана по стоимости проекта Исходные данные для разработки расписания. Результаты разработки расписания. Технология разработки расписания. Разработка расписания проекта методом критического пути. Организация управления расписанием проекта. Исходная информация для процесса управления расписанием. Линия исполнения. Построение линии исполнения проекта. Диаграмма контрольных событий. Построение диаграммы контрольных событий Разработка плана обеспечения качества. Регламент по управлению качеством в проекте.

Примеры процедур планирования качества. Процедура документирования. Процедура согласований документов проекта. Процедура утверждения документов. Организация управления качеством Основные понятия управления рисками. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий. Методики идентификации рисков. Организация управления рисками. Пример процедуры управления рисками Определение ролей проекта. Матрица ответственности проекта.

Построение матрицы ответственности. Закрепление функций и полномочий в проекте. Реестры навыков Формирование стратегии коммуникаций. Пример стратегии коммуникации. Идентификация объектов управления конфигурацией проекта. Процедура создания нового элемента конфигурации. Инфраструктура проекта. Пример требований к инфраструктуре офиса проекта (фрагмент). Пример процедуры создания инфраструктуры проекта. Формирование базовой линии конфигурации проекта. Организация управления конфигурацией проекта. Организация документирования статуса элементов конфигурации.

Пример процедуры обеспечения хранения документов. Пример процедуры рассылки документов. Пример процедуры подготовки документов. Пример процедуры отчетности о деятельности.

Переход к стадии оценки. Анализ достижимости запланированных бизнес -выгод. Оценка реализуемости проектного расписания. Оценка доступности и нагрузки человеческих ресурсов. Оценка организационной готовности

Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Подтверждение содержания проекта Формирование детальных планов стадии проектирования. Уточнение плана управления проектом. Руководство и управление исполнением проекта.

Обеспечение качества проекта. Осуществление интегрированного управления изменениями. Матрица координации изменений. Запрос на внесение изменений. Журнал изменений проекта. Обеспечение качества проекта на этапе проектирования.

Обеспечение целостности элементов конфигурации. Обновление реестра рисков на фазе проектирования. Набор команды проекта. Описание процесса. Планирование инфраструктуры для команды проекта. Оценка и управление персоналом проекта. Определение уточненных требований проекта. Мониторинг содержания и объема проекта. Управление требованиями проекта. Оценка потребности в обучении пользователей.

Информирование участников проекта. Принципы построения информационного сообщения в рамках плана коммуникаций. Правила реализации плана коммуникаций. Планирование обучения пользователей. Определение ролей. Определение ролей конкретных лиц. Определение курсов. Соотнесение обучающих курсов и ролей. Определение продолжительности курсов. Определение и планирование учебных сеансов. Управление расписанием проекта. Пример выполнения сжатия расписания. Результаты процесса управления расписанием. Детальное планирование стадии разработки и внедрения. Подготовка инфраструктуры для фазы эксплуатации. Подведение итогов контроля качества проекта. Управление рисками настройки и внедрения. Подготовка персонала к завершению проекта. Организация тестирования. Реализация цикла тестирования. Тестирование процессов, документов и отчетов. Переход к продуктивной эксплуатации. Завершение проекта (фазы). Пример процедуры приемки результатов проекта. Пример процедуры согласования. Пример процедуры управления открытыми вопросами. Управление открытыми вопросами и проблемами осуществляется на двух уровнях. Порядок работы с открытыми вопросами и проблемами уровня проекта в целом.

Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 2.1-2.6.

Продолжительность обучения: 380 ч., из них 104 ч. лекции, 114 ч. практические занятия, курсовая работа 20 ч, курсовой проект 20 ч, 122 ч. самостоятельная работа студентов.

Текущий контроль: экзамены по МДК 02.01, 02.02, защита отчетов по производственной практике.

Итоговый контроль: экзамен квалификационный.

Нормативно-правовые акты (доступ из информационно-правовой системы Гарант: <http://base.garant.ru/>):

1. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.
2. Закон Российской Федерации. «О защите прав потребителей» № ФЗ-212 от 17.12.1999 г.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации.
4. Административный кодекс Российской Федерации.
5. ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.
6. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85)
7. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Основные источники:

1. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2013. – 736 с. – (Электронная библиотечная система <http://www.biblioclub.ru>).
2. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учеб. пособия для сред. проф. образования: рек. Фед. гос. учрежд. «Федеральный институт развития образования» / А.В. Рудаков, Г.Н. Федорова. – М. : Академия, 2012. – 192 с.

3. Технические средства информатизации: практикум: учебное пособие для сред. проф. образования / О.Б. Лавровская. – 2013. – 208 с.

4. Сильвашко, С. А. Программные средства компьютерного моделирования элементов и устройств электроники / С.А. Сильвашко ; С.С. Фролов. – Электрон. текстовые дан. – Оренбург : ОГУ, 2014. – 170 с. (Электронная библиотечная система <http://www.biblioclub.ru>).

5. Технические средства информатизации: учеб. для сред. проф. образования: допущено Мн-вом образования РФ / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – 2-е изд. – М.: Академия, 2012. – 233с.