Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Суджанский сельскохозяйственный техникум»

РАССМОТРЕНО
на заседании
Педагогического совета
ОБПОУ «ССХТ»
протокол № 7
от «11» июня 2021г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказ ОБПОУ «ССХТ»
№ 233 от «11» июня 2021г.
Директор ОБПОУ «ССХТ»
_____Е.В.Харламов

# Рабочая программа
# ПМ.02 Участие в разработке информационных систем
# специальность
# 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Суджа
2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки от 14 мая 2014 г. N 525, зарегистрировано в Минюсте России 3 июля 2014 г. N 32962) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовая подготовка).

Разработчик: Найденов А.В., преподаватель ОБПОУ «ССХТ»

СОГЛАСОВАНО:
ведущий специалист-эксперт по автоматизации Управления Пенсионного фонда по Курской области (межрайонная) _____ Вераксо А.В.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем рассмотрена и одобрена на заседании П(ЦК) общеобразовательных учебных предметов, общепрофессиональных и специальных дисциплин по специальности Информационные системы (по отраслям)
Протокол № 4 от 10.06.2021 г.
Председатель П(ЦК) _____ Н.Н. Маширова

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета
Протокол № 7 от 10.06.2021 г.
Председатель МС_____ О.Г. Кудинова

Заместитель директора по учебной работе
_____ О.К. Косименко

## СОДЕРЖАНИЕ


| | стр. |
|---|---|
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 4 |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 16 |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)** | 18 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
## Участие в разработке информационных систем

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее Рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в разработке информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в разработке технического задания.
2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.
5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.
6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в областях, связанных с разработкой и эксплуатацией информационных системам, при наличии среднего (полного) образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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);
- сервисно-ориентированные 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.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 804 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 426 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 284 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 142 часов;

учебной и производственной практики – 378 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Участие в разработке информационных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| ПК 2.1 | Участвовать в разработке технического задания |
| ПК 2.2 | Программировать в соответствии с требованиями технического задания. |
| ПК 2.3 | Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. |
| ПК 2.4 | Формировать отчетную документацию по результатам работ. |
| ПК 2.5 | Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами. |
| ПК 2.6 | Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

# 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля* | Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)* | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Раздел 1. Разработка информационных систем | 243 | 162 | 75 | 30 | 81 | 16 | 72 | 216 |
| | Учебная практика | 72 | | | | | | 72 | |
| | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 216 | | | | | | | 216 |
| | Раздел 2. Управление проектами информационных систем | 183 | 122 | 69 | | 61 | | | 90 |
| | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 90 | | | | | | | 90 |
| | Всего: | 804 | 284 | 144 | 30 | 142 | 16 | 72 | 306 |

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

## 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)* | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ 1. Разработка информационных систем** | | **531** | |
| **МДК.02.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем** | | **531** | |
| **Тема 1.1. Технологии разработки АИС** | **Содержание учебного материала** | **24** | 2 |
| | Основные виды и процедуры обработки информации. Модели и методы решения задач обработки информации. | 2 | |
| | Сервисно-ориентированные архитектуры. Архитектуры клиент-сервер в технологии управления. удаленными базами данных. | 2 | |
| | Двухуровневые модели управления базами данных. Основные свойства распределенных баз данных. | 2 | |
| | Принципы разработки многопользовательских информационных систем. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. | 2 | |
| | Этапы проектирования многопользовательских информационных систем. Моделирование бизнес-процессов. Моделирование данных. | 2 | |
| | *Курсовая работа*: Этапы проектирования проекта. | 2 | |
| | Администрирование баз данных. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой | 2 | |
| | Технологии разработки и управления базами данных средствами языка SQL. Управление удаленными базами данных в системе SQL-Server. | 2 | |
| | Управление удаленными базами данных в системе Oracle. | 2 | |
| | Средства СУБД в технологиях разработки и управления АИС. Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств | 2 | |
| | *Курсовая работа*: выбор инструментальных средств. | 2 | |
| | Технологии доступа к удаленным базам данных. | 2 | |
| | **Практические занятия** | **18** | |
| | 1. Изучение инструментальной CASE-системы. | 2 | |
| | 2. Моделирование бизнес-процессов средствами BPwin | 4 | |
| | 3. Отображение модели данных в инструментальном средстве ERwin | 4 | |
| | 4. Проектирование структуры базы данных. Нормализация таблиц. | 4 | |
| | 5. Разработка и оформление технического проекта. | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **21** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Сообщение "Шаблон разработки миссии" | 4 | |
| | Сообщение "Шаблон формирования бизнесов" | 4 | |
| | Сообщение "Шаблон формирования функционала компании (основных бизнес-функций)" | 4 | |
| | Сообщение "Шаблон формирования зон ответственности за функционал компании" | 4 | |
| | Сообщение "Шаблон потокового процессного описания" | 4 | |
| | Сообщение "Уровни логической модели" | 1 | |
| **Тема 1.2. Проектирование серверной части АИС.** | **Содержание учебного материала** | **22** | 2 |
| | Концептуальное проектирование, логическое проектирование, физическое проектирование. | 2 | |
| | *Курсовая работа:* Концептуальное проектирование проекта. | 2 | |
| | *Курсовая работа:* Логическое проектирование проекта. | 2 | |
| | Технологии проектирования серверной части АИС. Применение СУБД Access для разработки проекта удаленных баз данных. | 2 | |
| | *Курсовая работа:* Логическое проектирование проекта. | 2 | |
| | Файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента. | 2 | |
| | Создание серверного приложения преобразованием проекта базы данных формата Microsoft Access в формат SQL-Server. | 2 | |
| | Проектирование и модификация таблиц командами SQL. Создание пользовательских представлений. | 2 | |
| | *Курсовая работа:* Физическое проектирование. Создание представлений. | 2 | |
| | Разработка хранимых процедур. | 2 | |
| | *Курсовая работа:* Разработка триггеров. | 2 | |
| | **Практические занятия** | **20** | |
| | 1. Создание серверной части приложения: алиас, файл базы данных, таблицы. | 4 | |
| | 2. Создание генераторов и триггеров. Каскадные воздействия. | 4 | |
| | 3. Создание хранимых процедур. | 6 | |
| | 4. Обеспечение достоверности данных и перехват исключительных ситуаций. | 6 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **21** | |
| | Сообщение "Прямое и обратное проектирование" | 2 | |
| | Сообщение "Проектирование хранилищ данных" | 2 | |
| | Конспект "Метод IDEF0" | 4 | |
| | Конспект "Метод IDEFI" | 4 | |
| | Конспект "Метод IDEF3" | 4 | |
| | Доклад "Имитационное моделирование" | 2 | |
| | Сообщение "Основные понятия классификации технико-экономической информации" | 1 | |
| | Доклад "Кодирование технико-экономической информации" | 2 | |
| **Тема 1.3. Проектирование клиентской части АИС** | **Содержание учебного материала** | **33** | 2 |
| | Общие принципы проектирования клиентской части программы управления АИС. | 2 | |
| | Классификация средств разработки приложений. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Основные требования к разработке пользовательского интерфейса. | 2 | |
| | Интерфейс пользователя. | 2 | |
| | Действия (Actions) и связанные с ними компоненты. Файлы и устройства ввода-вывода. | 2 | |
| | Встроенная справочная система. Инсталляционный пакет. | 2 | |
| | Создание графического пользовательского интерфейса (GUI) | 2 | |
| | Спецификации языка. | 2 | |
| | Разработка программ управления АИС универсальными языковыми средствами с внедренными операторами SQL. | 2 | |
| | *Курсовая работа:* Создание интерфейса. | 2 | |
| | *Курсовая работа:* Внедрение операторов SQL в проект. | 2 | |
| | *Курсовая работа:* Модификация таблиц баз данных с помощью курсоров. | 2 | |
| | Введение в Интернет и среду WWW/ Статические и динамические Web-страницы. Требования к интеграции удаленных баз данных со средой Web. | 2 | |
| | *Курсовая работа:* Выполнение однострочных и многострочных запросов с помощью внедренных операторов и курсоров. | 2 | |
| | Методы интеграции удаленных баз данных в среду Web. | 2 | |
| | Генерация Web-страниц визуальными средствами Microsoft Access | 3 | |
| | **Практические занятия** | **29** | |
| | 1. Клиентская часть: размещение не визуальных компонентов, соединение с БД. | 3 | |
| | 2. Клиентская часть: размещение визуальных компонентов, отображение таблиц. | 4 | |
| | 3. Запросы на добавление данных. | 4 | |
| | 4. Запросы на редактирование и удаление данных. | 4 | |
| | 5. Сортировка, поиск, фильтрация данных: в базе данных и выборках. | 6 | |
| | 6. Работа с отчетами. | 4 | |
| | 7. Копирование клиентской части | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **31** | |
| | Сообщение "Методы сбора материалов обследования предметной области АИС." | 2 | |
| | Сообщение "Реинжениринг бизнес-процессов." | 2 | |
| | *Курсовая работа(самостоятельное изучение)*: Определение миссии компании. | 2 | |
| | *Курсовая работа(самостоятельное изучение)*: Дерево целей компании. | 2 | |
| | Доклад "Бизнес-модель компании." | 2 | |
| | Доклад "Методологии описания предметной области." | 2 | |
| | Сообщение "Функциональный анализ популярных CASE-средств. " | 4 | |
| | Сообщение "История развития программных средств разработки автоматизированных информационных систем." | 2 | |
| | Доклад "Управление базами данных в системе Oracle. " | 4 | |
| | Сообщение "Типы пользователей. " | 1 | |
| | Доклад "Физическая архитектура хранения данных. " | 2 | |
| | *Курсовая работа(самостоятельное изучение)*: Транзакции. | 4 | |
| | *Курсовая работа(самостоятельное изучение)*: Обеспечение целостности данных | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 1.4. Тестирование приложений АИС** | **Содержание учебного материала** | **8** | 3 |
| | Методология тестирования АИС. Применение методик тестирования разрабатываемых приложений. | 2 | |
| | Определение стратегии тестирования. | 2 | |
| | *Курсовая работа*: тестирование проекта. | 2 | |
| | Тестовый комплект, процедура тестирования. | 2 | |
| | **Практические занятия** | **8** | |
| | 1. Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы | 4 | |
| | 2. Тестирование информационной системы. | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **8** | |
| | Сообщение "Интеллектуальные системы с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени." | 2 | |
| | *Курсовая работа(самостоятельное изучение)*: Создание триггеров и хранимых процедур. | 4 | |
| | Доклад "Основные направления совершенствования реляционных баз данных." | 2 | |
| | **Курсовая работа.** | **30** | |
| | **Тематика курсовой работы**<br>Городской телефонный справочник.<br>Электронный алфавитно-систематический каталог библиотеки.<br>Информационная поисковая система «Клиенты библиотеки».<br>Автоматизация работы отдела кадров при приеме на работу сотрудников предприятия. Заполнение анкеты. Статистический учет работников на предприятии.<br>Система «Биржа труда». Постановка на учет. Информация о трудоустройстве.<br>Касса автовокзала. Продажа билетов.<br>Касса аэропорта. Продажа билетов.<br>Система «Тест». Тестовая оболочка по предметам. Учет результатов теста.<br>Касса железнодорожного вокзала. Продажа билетов.<br>Картотека РОВД. Поиск раннее судимых.<br>Картотека ГИБДД. Постановка на учет автомобилей.<br>Картотека ГИБДД. Прохождение техосмотра.<br>Администратор гостиницы. Бронирование мест. Заселение.<br>Учет продовольственных товаров на складе магазина.<br>Учет канцелярских товаров на складе оптовой базы.<br>Учет продаж промтоваров в магазине с несколькими отделами.<br>Учет продаж бытовой химии. Магазин розничной и оптовой продажи.<br>Расчет заработной платы сотрудников на предприятии.<br>Зачисление абитуриентов по результатам вступительных экзаменов.<br>Риэлтерская контора. Учет купли - продажи квартир. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Формирование меню в ресторане из имеющихся на складе продуктов.<br>Сбербанк. Автоматическое начисление процентов. Операции приема и выдачи любой суммы клиентам банка.<br>Справочник коммерческих банков. Выбор банка с наибольшим процентом для заданного типа вклада.<br>Справочник туриста. Выбор туристических путевок с наименьшей суммой и комфортными условиями проживания.<br>Информационно-поисковая система «Договор». Учет договоров, заключаемых предприятием с другими предприятиями и организациями.<br>Учет продаж компьютерной техники. Сборка компьютеров с последующей продажей отдельным покупателям и организациям. Оформление гарантии, договоров. Ведение прайс-листа.<br>Учет компьютерной техники на предприятии (колледж). Списание, ремонт.<br>Оформление и учет путевых листов водителей автобусов в УПАП.<br>Учет работы учебных групп и преподавателей в компьютерных классах за год.<br>Учет прохождения обучения в учебном центре «КОЛЛЕДЖ». Выдача сертификатов. | | |
| | **Учебная практика** | **72** | |
| | **Виды работ**<br>Обследование объекта и обоснование необходимости создания АИС.<br>Формирование требований пользователя к АИС.<br>Оформление отчёта о выполненной работе и тактико-технического задания.<br>Разработка вариантов концепции АИС, удовлетворяющего требованиям пользователя.<br>Участие в разработке технического задания на создание АИС.<br>Участие в разработке проектных решений по системе и её частям.<br>Участие в разработке документации на АИС и её части.<br>Участие в разработке рабочей документации на систему и её части.<br>Участие в разработке или адаптации программ.<br>Участие в подготовке объекта автоматизации к вводу АИС в действие.<br>Проведение предварительных испытаний.<br>Участие в проведении опытной эксплуатации. Участие в проведении приёмочных испытаний. | <br>6<br>6<br>6<br>6<br>6<br>6<br>6<br>6<br>6<br>6<br>6<br>6 | |
| | **Производственная практика (по профилю специальности)** | **216** | |
| | **Виды работ**<br>Обследование объекта и обоснование необходимости создания АИС.<br>Формирование требований пользователя к АИС.<br>Оформление отчёта о выполненной работе и тактико-технического задания.<br>Разработка вариантов концепции АИС, удовлетворяющего требованиям пользователя.<br>Участие в разработке технического задания на создание АИС.<br>Участие в разработке проектных решений по системе и её частям.<br>Участие в разработке документации на АИС и её части. | <br>18<br>18<br>18<br>18<br>18<br>18<br>18 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Участие в разработке рабочей документации на систему и её части.<br>Участие в разработке или адаптации программ.<br>Участие в подготовке объекта автоматизации к вводу АИС в действие.<br>Проведение предварительных испытаний.<br>Участие в проведении опытной эксплуатации. Участие в проведении приёмочных испытаний. | 18<br>18<br>18<br>18<br>18 | |
| **Раздел ПМ 02. Управление проектами информационных систем** | | **273** | |
| **МДК.02.02. Управление проектами** | | **273** | |
| **Тема 2.1. Многопользовательские системы управления жизненным циклом продукции** | **Содержание учебного материала** | **8** | 2 |
| | Интегрированная информационная среда предприятия.<br>Структура и состав интегрированной информационной среды предприятия.<br>Принципы разработки многопользовательских информационных систем<br>Управление интегрированной информационной средой предприятия. | 2<br>2<br>2<br>2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | Методики тестирования разрабатываемых приложений. | 4 | |
| **Тема 2.2. Управление качеством АИС** | **Содержание учебного материала** | **4** | 3 |
| | Структура системы управления качеством АИС.<br>Характеристики информационного объекта, информация о производственной среде предприятия. | 2<br>2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | Сообщение "Понятие унифицированной системы документации" | 2 | |
| **Тема 2.3. Управление потоками работ** | **Содержание учебного материала** | **4** | 2 |
| | Формализация и управление бизнес-процессами предприятия.<br>Поток работ. Система управления потоком работ. | 2<br>2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | Сообщение "Проектирование экранных форм электронных документов" | 2 | |
| **Тема 2.4 . Администрирование АИС.** | **Содержание учебного материала** | **37** | 3 |
| | Функции администратора АИС.<br>Защита информации и управление доступом к данным.<br>Основные проблемы и способы защиты баз данных.<br>Технологические методы защиты информации.<br>Показатели технологической безопасности информационных систем.<br>Требование к архитектуре информационных систем.<br>Методы обеспечения технологической безопасности информационных систем.<br>Авторизация пользователей.<br>Резервное копирование и восстановление.<br>Создание массивов независимых дисковых накопителей.<br>Дисковое хранилище с системой уничтожения данных. | 2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Обеспечение безопасности эксплуатации удаленных баз данных. | 2 | |
| | | Восстановление данных в критических ситуациях. | 2 | |
| | | Транзакции и восстановление. | 2 | |
| | | Управление буферами базы данных. | 2 | |
| | | Механизм резервного копирования. | 2 | |
| | | Экспорт и импорт данных | 2 | |
| | | Преобразование данных при экспортировании. Технологии экспортирования данных. | 3 | |
| | **Практические занятия** | | **69** | |
| | 1. | Полномочия на использование базы данных | 3 | |
| | 2. | Работа с внешними базами данных | 6 | |
| | 3. | Работа с транзакциями. Кэширование изменений при работе с транзакциями. | 8 | |
| | 4. | Установление привилегии доступа. | 8 | |
| | 5. | Копирование и восстановление данных. | 8 | |
| | 6. | Инсталляция, конфигурирование и настройка ПО сторонних производителей [в основном не MicroSoft(MS)]: | 36 | |
| | | Oracle (инсталляция, конфигурирование на примере конкретной, относительно простой, задачи с написанием (или использованием имеющейся) программы-клиента, т.е. акцент на администрировании, а не на программировании) | 4 | |
| | | Web-сервер [не IIS и Apache] | 4 | |
| | | FTP-сервер | 4 | |
| | | Mail-сервер [POP3/IMAP4/SMTP] | 4 | |
| | | Router [с NAT-ом] | 4 | |
| | | Proxy (сравнение со Squid-ом) | 4 | |
| | | VPN-сервер(и MS) | 4 | |
| | | Удаленное управление (и MS) | 4 | |
| | | TS [терминальный] (MS) | 4 | |
| | **Самостоятельная работа** | | **53** | |
| | Доклад "Стандарт ISO 17799 "Управление информационной безопасностью". | | 4 | |
| | Конспект "Информационная база и способы ее организации" | | 4 | |
| | Сообщение "UML, Классы" | | 3 | |
| | Сообщение "UML, Диаграммы классов" | | 3 | |
| | Сообщение "UML, Диаграммы использования" | | 3 | |
| | Сообщение "UML, Диаграммы последовательностей" | | 3 | |
| | Сообщение "UML, Кооперативные диаграммы. " | | 3 | |
| | Сообщение "UML, Диаграммы состояний " | | 3 | |
| | Сообщение "UML, Диаграммы деятельности" | | 3 | |
| | Сообщение "UML, Диаграммы компонентов." | | 3 | |
| | Сообщение "UML, Пакеты UML " | | 3 | |
| | Доклад "Этапы проектирования ИС с применением UML" | | 2 | |
| | Доклад "Разработка модели бизнес-прецедентов" | | 2 | |
| | Доклад "Разработка модели бизнес-объектов" | | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Доклад "Разработка концептуальной модели данных"<br>Доклад "Разработка требований к системе"<br>Доклад "Анализ требований и предварительное проектирование системы."<br>Доклад "Разработка моделей базы данных и приложений"<br>Доклад "Проектирование физической реализации системы"<br>Сообщение "Генерация кода клиентской части с помощью Erwin"<br>Сообщение "Инструментальные средства организационного моделирования" | 2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>1<br>1 | |
| **Производственная практика (по профилю специальности)** | | **90** | |
| **Виды работ**<br>Анализ интегрированной информационной среды предприятия.<br>Определение характеристик информационного объекта, анализ информации о производственной среде предприятия.<br>Определение показателей технологической безопасности информационных систем.<br>Резервное копирование и восстановление.<br>Восстановление данных в критических ситуациях. | | <br>18<br>18<br>18<br>18<br>18 | |
| | **Всего** | **804** | |

# 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Информационные системы» и кабинета «Программирования и баз данных».

Оборудование кабинета «Программирования и баз данных»:

1. компьютер, принтер, мультимедиапроектор;
2. коммутатор;
3. программное обеспечение общего и профессионального назначения с лицензионным программным обеспечением;
4. сетевое оборудование;
5. комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Информационные системы»:

1. компьютеры по количеству посадочных мест, принтер;
2. коммутатор;
3. программное обеспечение общего и профессионального назначения с лицензионным программным обеспечением;
4. сетевое оборудование;
5. комплект учебно-методической документации.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**


1. Фуфаев Д.Э., Фуфаев З.В. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем.-М.: Издательский центр «Академия, 2010
2. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Федотова Е.Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем.-М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2009
3. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных. М.: Издательский центр «Академия», 2009


**Дополнительные источники:**


1. А. Баутов. Стандарты и оценка эффективности защиты информации. Доклад на Третьей Всероссийской практической конференции "Стандарты в проектах современных информационных систем". Москва, 23-24 апреля 2003 г.

2. Проектирование информационных систем. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2008 г., 304 стр.

**Электронные ресурсы:**

1. http://www.it.ua/about_022_target.php
2. http://orgstructura.ru/?q=types-of-organizational-structure
3. http://www.inventech.ru/lib/predpr/predpr0015/
4. http://www.gosthelp.ru/text/PosobieOsnovnyetrebovaniy.html
5. http://lektor5.narod.ru/inf/inf3.htm
6. http://www.excode.ru/art6058p1.html
7. http://inftis.narod.ru/ais/ais-n8.htm
8. http://www.management.com.ua/ims/ims031.html
9. http://www.intuit.ru/department/se/devis/
10. http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/case/proekt_inf_sis2.htm
11. http://www.s-networks.ru/index-194.shtml.htm
12. http://alcor-spb.com/auto_t7r1part2.html

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение теоретического материала, выполнение лабораторных работ и курсовой работы в рамках профессионального модуля «**Участие в разработке информационных систем**». При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

Для формирования ПК 2.6. организован учебный процесс, согласно графика реализации дуального обучения ОБПОУ «ССХТ», для занятий по теме 1.4. Тестирование приложений АИС.

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «**Участие в разработке информационных систем»**.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| Участвовать в разработке технического задания | разработка технического задания | Наблюдение и экспертная оценка участия в разработке технического задания |
| Программировать в соответствии с требованиями технического задания. | составление программы в соответствии с требованиями технического задания. | экспертная оценка программы |
| Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. | составление тестовых заданий для тестирования разрабатываемых приложений, тестирование приложений. | экспертная оценка соответствия тестовых заданий требованиям ГОСТа |
| Формировать отчетную документацию по результатам работ. | составление отчетной документации по результатам работ | экспертная оценка отчетной документации по результатам работ |
| Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами. | соответствие программной документации принятым стандартам | экспертная оценка соответствия программной документации принятым стандартам |
| Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы | использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы | экспертная оценка правильности использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность

профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | демонстрация интереса к будущей профессии | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки автоматизированных информационных систем; оценка эффективности и качества выполнения; | |
| Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях | решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки автоматизированных информационных систем; | |
| Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные | |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | использование возможностей, предоставляемых информационно-коммуникационные технологиями для получения новых знаний и реализации умений в своей профессиональной деятельности | |
| Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее | взаимодействие с обучающимися, | |

| | | |
|---|---|---|
| сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | преподавателями и мастерами в ходе обучения | |
| Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | самоанализ и коррекция результатов собственной работы | |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля | |
| Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | анализ инноваций в области разработки информационных систем | |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | готовность исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний | |

*РЕЦЕНЗИЯ*

*на рабочую программу по профессиональному модулю ПМ. 02. «УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» для специальности 09.02.04Информационные системы (по отраслям), разработанную преподавателем специальных дисциплин ОБПОУ «Суджанский сельскохозяйственный техникум» Найденовым Алексеем Васильевичем*

Рабочая программа по профессиональному модулю ПМ. 02. «УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» предназначена для подготовки студентов по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и составлена в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по данной специальности.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям. В программе четко выделены разделы и темы, подробно рассмотрено содержание каждой темы. Материал изложен логично и последовательно.

В программе рассмотрены основные понятия и определения процесса проектирования автоматизированных информационных систем на основе анализа предметной области; освещены вопросы разработки программно-информационного ядра АИС на основе систем управления базами данных. Предлагаемые практические работы направлены на практическое применение знаний и умений по изучаемому материалу. Имеющаяся в рабочей программе самостоятельная работа студентов направлена на закрепление, систематизацию и коррекцию практических навыков по эксплуатации АИС, методам и средствам сбора и передачи данных; обеспечение достоверности информации в процессе ее хранения и обработки.

Рабочая программа была разработана с учетом требований работодателей к уровню профессиональной компетенции выпускника. Программа способствует формированию у студентов профессиональных умений и навыков. В этом направлении приоритетом для профессионального модуля ПМ. 02. «УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» является компетенция: *Участвовать в разработке технического задания*.

Рабочая программа по профессиональному модулю ПМ. 02. «УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ», составленная преподавателем ОБПОУ «Суджанский Сельскохозяйственный техникум» Найденовым А.В. может быть рекомендована для использования в учебном процессе техникума.

**Рецензент:**

Преподаватель ОБПОУ «Суджанский сельскохозяйственный техникум» _____ В.И. Янголенко

*РЕЦЕНЗИЯ*

*на рабочую программу по профессиональному модулю ПМ. 02. «УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» для специальности 09.02.04Информационные системы (по отраслям), разработанную преподавателем специальных дисциплин ОБПОУ «Суджанский Сельскохозяйственный техникум» Найденовым Алексеем Васильевичем*

Рабочая программа по *профессиональному модулю ПМ. 02. «УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» п*редназначена для подготовки студентов по специальности 09.02.04Информационные системы (по отраслям) и составлена в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по данной специальности.

Содержание программы направлено на формирование профессиональных знаний, необходимых для будущей трудовой деятельности. В содержании учебной дисциплины по каждой теме приведены требования к формированию знаний, умений, навыков.

Студентам предлагается изучить теоретические основы и практические рекомендации по разработке и эксплуатации информационных систем для различных задач управления. Рассмотрены современные технологии доступа к удаленным базам данных. Практические работы направлены на изучения системы автоматизированного проектирования АИС, средства автоматизированного проектирования структур баз данных, языка структурных запросов SQL, стандартных системы доступа к базам данных.

Разработанная программа способствует формированию следующих профессиональных компетенций будущего специалиста*: Участвовать в разработке технического задания. Программировать в соответствии с требованиями технического задания. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.*

Рабочая программа по профессиональному модулю ПМ. 02. «УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» составленная преподавателем ОБПОУ «Суджанский сельскохозяйственный техникум» Найденовым А.В. позволяет проводить занятия со студентами на высоком теоретическом и методическом уровне и может быть рекомендована для использования в учебном процессе в средних профессиональных учебных заведениях.

**Рецензент**:
Ведущий специалист-эксперт отдела автоматизации
ГУ УПФР по Кореневскому району _____ Шабанов Н.Н.