**ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

2016 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО)

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

код наименование специальности (профессии)

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное автономное учреждение «Благовещенский политехнический колледж»

Разработчики:

Губина Наталья Александровна, преподаватель

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО)

Заключение Экспертного совета № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

*номер*

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр.  4 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| **3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля** | 9 |
| **4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 24 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 27 |

**1. паспорт примерной ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

*код название*

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

разработка, внедрение, адаптация программного обеспечения отраслевой направленности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.
5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию
6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

**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:**

* сбора и анализа информации для определения потребностей клиента;
* разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
* отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
* адаптации программного обеспечения отраслевой направленности;
* разработки и ведения проектной и технической документации;
* измерения и контроля характеристик программного продукта;

**уметь:**

* проводить анкетирование и интервьюирование;
* строить структурно-функциональные схемы;
* анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
* формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
* участвовать в разработке технического задания;
* идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента;
* разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;
* разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;
* разрабатывать сценарии;
* размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;
* использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;
* создавать анимации в специализированных программных средах;
* работать с мультимедийными инструментальными средствами;
* осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;
* формировать отчеты об ошибках;
* составлять наборы тестовых заданий;
* адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач;
* осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;
* использовать системы управления контентом для решения поставленных задач;
* программировать на встроенных алгоритмических языках;
* составлять техническое задание;
* составлять техническую документацию;
* тестировать техническую документацию;
* выбирать характеристики качества оценки программного продукта;
* применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества;
* оформлять отчет проверки качества;

**знать:**

* отраслевую специализированную терминологию;
* технологии сбора информации;
* методики анализа бизнес-процессов;
* нотации представления структурно-функциональных схем;
* стандарты оформления результатов анализа;
* специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента;
* технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента;
* принципы построения информационных ресурсов;
* основы программирования информационного контента на языках высокого уровня;
* стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы;
* компьютерные технологии представления и управления данными;
* основы сетевых технологий;
* языки сценариев;
* основы информационной безопасности;
* задачи тестирования и отладки программного обеспечения;
* методы отладки программного обеспечения;
* методы тестирования программного обеспечения;
* алгоритмизацию и программирование на встроенных алгоритмических языках;
* архитектуру программного обеспечения отраслевой направленности;
* принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом;
* архитектуру и принципы работы систем управления контентом;
* основы документооборота;
* стандарты составления и оформления технической документации;
* характеристики качества программного продукта;
* методы и средства проведения измерений;
* основы метрологии и стандартизации

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

всего – 798 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 825 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 550 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 275 часов;

учебной и производственной практики – 144 часов.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: разработкой, внедрением и адаптацией программного обеспечения отраслевой направленности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1. | Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента. |
| ПК 2.2. | Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов. |
| ПК 2.3. | Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности. |
| ПК 2.4. | Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения. |
| ПК 2.5. | Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию |
| ПК 2.6. | Участвовать в измерении и контроле качества продуктов. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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. |
| ОК 10. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-2)\*** | **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** |
| **ПК 2.2.**  **ПК 2.3.** | **Раздел 1.** **Основные принципы алгоритмизации и**  **программирования** | **186** | **100** | **40** |  | **50** |  | **36** |  |
| **ПК 2.1.** | **Раздел 2.** **Анализ и технологические стандарты** | **135** | **90** | **14** | **45** |  |  |
| **ПК 2.2.**  **ПК 2.3.**  **ПК 2.4.**  **ПК 2.5.**  **ПК 2.6.** | **Раздел 3. Разработка и публикация программного обеспечения отраслевой направленности** | **576** | **360** | **196** | **30** | **180** |  | **36** |  |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности)**, часов | **72** |  | | | | | | **72** |
|  | **Всего:** | **969** | **550** | **250** | **30** | **275** |  | **72** | **72** |

# **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** |
| **МДК .02.01. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности** |  | | | | |  | |  |
| **Раздел ПМ 1 Основные принципы алгоритмизации и**  **программирования** |  | | | | | 150 | |
| **Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации** | **Содержание** | | | | | 8 | |
|  | | Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. | | | 1,2 |
|  | | Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. | | | 1,2 |
|  | | Данные: понятие и типы. Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика. | | |  | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | 2 | |  |
| 1. | | Составление и запись алгоритмов | | |
| **Тема 1.2. Логические основы алгоритмизации** | **Содержание** | | | | | 4 | |
|  | | Основы алгебры логики. Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия | | | 1,2 |
|  | | Законы логических операций. Таблицы истинности | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | 2 | |  |
| 1. | | Основные свойства логических операций | | |
| **Тема 1.3. Языки и системы программирования** | **Содержание** | | | | | 4 | |
|  | | Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования | | | 1 |
|  | | Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модуль. Интегрированная среда программирования | | | 1,2 |
| **Тема 1.4. Этапы решения задач на ЭВМ** | **Содержание** | | | | | 4 | |  |
|  | | Основные этапы решения задач на ЭВМ. Постановка задачи и спецификация программы | | | 1 |
|  | | Тестирование, анализ и отладка программ. Корректность программ | | | 1,2 |
|  | | Документирование программного продукта | | | 1,2 |
| **Тема 1.5. Основные элементы языка программирования** | **Содержание** | | | | | 6 | |  |
|  | | История развития языка программирования. Структурная схема программы на алгоритмическом языке | | | 1 |
|  | | Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции | | | 1,2 |
|  | | Интегрированная среда программирования: интерфейс, главное меню. Использование команд главного меню. Настройка среды | | | 1,2 |
| **Практические занятия** | | | | | 2 | |  |
|  | | Интегрированная среда программирования. Операторы ввода-вывода | | |
| **Тема 1.6. Операторы языка программирования** | **Содержание** | | | | | 22 | |
|  | | Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода, безусловного и условного переходов, циклов | | | 1,2 |
|  | | Составной оператор. Вложенные условные операторы | | | 2,3 |
|  | | Циклические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием | | | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | | | 10 | |  |
|  | | Составление программ линейной структуры. | | |
|  | | Составление программ разветвляющейся структуры. | | |
|  | | Составление программ циклической структуры. | | |
| **Тема 1.7. Процедуры и функции** | **Содержание** | | | | | 10 | |
|  | | Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Организация процедур, стандартные процедуры | | | 1,2 |
|  | | Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур | | | 2,3 |
|  | | Функции: способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия. Стандартные функции | | | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | | | 4 | |  |
|  | | Организация процедур | | |
|  | | Организация функций | | |
|  | | Использование процедур и функций | | |
| **Тема 1.8. Структурированные типы данных. Массивы, строки,**  **множества** | **Содержание** | | | | | 16 | |
|  | | Объявление массива. Ввод и вывод одномерных массивов | | | 1,2 |
|  | | Ввод и вывод двухмерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел | | | 1,2 |
|  | | Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками | | | 2,3 |
|  | | Объявление множества. Операции над множествами | | | 2,3 |
|  | | Рекурсивные определения и алгоритмы. Рекурсия и итерация. Простая рекурсия. Глубина рекурсии. Выполнение рекурсивных алгоритмов. Алгоритмы сортировки | | | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | | | 10 | |  |
|  | | Обработка одномерных массивов | | |
|  | | Обработка двухмерных массивов | | |
|  | | Работа со строковыми переменными | | |
|  | | Работа с данными типа множество | | |
|  |  | | Составление рекурсивных алгоритмов | | |
| **Тема 1.9. Работа с файлами** | **Содержание** | | | | | 8 | |
|  | | Внешнее представление данных – файлы. Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа | | | 1,2 |
|  | | Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа | | | 1,2 |
|  | | Стандартные процедуры и функции для всех видов файлов | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | 4 | |  |
|  | | Работа с файлами последовательного доступа | | |
|  | | Работа с файлами произвольного доступа | | |
| **Тема 1.10. Модульное программирование** | **Содержание** | | | | | 18 | |
|  | | Принципы модульного программирования. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы | | | 1,2 |
|  | | Разработка модулей. Связь модулей друг с другом | | | 2,3 |
|  | | Стандартные модули языка. Использование модулей | | | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | | | 6 | |  |
|  | | Программирование модуля | | |
|  | | Программирование связанных модулей | | |
|  | | Использование модулей | | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.** | | | | | | 50 | |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Составление и оформление алгоритмов  Решение задач и оформление алгоритмов  Составление программ по темам  Подготовка рефератов по темам «Языки программирования высокого уровня | | | | | |
| **Раздел ПМ 2. Анализ и технологические стандарты** |  | | | | | 135 | |
| **Тема 2.1. Сбор и анализ информации** |  | | | | | 45 | |
| **Тема 2.1.1. Технологии сбора, хранения, обработки, передачи и представления информации** | **Содержание** | | | | | 8 | |
|  | | Технологии сбора и хранения информации | | | 1,2 |
|  | | Технологический процесс обработки информации | | | 1,2 |
|  | | Способы обработки информации | | | 1,2 |
|  | | Режимы обработки информации на компьютере | | | 2,3 |
|  | | Технологии передачи и представления информации | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | 2 | |  |
|  | | | Анкетирование и интервьюирование | |
| **Тема 2.1.2. Анализ бизнес-процессов** | **Содержание** | | | | | 10 | |  |
|  | | | Методики анализа бизнес-процессов: формализованные универсально-принципиальные ( ФУП-методы); бенчмаркинг; методы групповой работы | | 1,2 |
|  | | | Нотации представления структурно-функциональных схем бизнес процессов: диаграммы "сущность-связь" (Entity-Relationship Diagrams, ERD), диаграммы функционального моделирования (Structured Analysis and Design Technique, SADT), диаграммы потоков данных (Data Flow Diagrams, DFD) | |  |
|  | | | Стандарты оформления результатов анализа | | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | | |  |
|  | | | Построение структурно-функциональных схем | | 0 | |
| **Тема 2.1.3. Измерение и контроль характеристик программного продукта** | **Содержание** | | | | | 4 | | 2 |
| 1. **1** | | | Обобщенные структурные схемы процессов измерения и контроля | | 2 |
|  | | | Основные принципы построения средств автоматизированного контроля | | 2 |
|  | | | Базовые элементы технического обеспечения автоматических систем измерений и контроля | | 2,3 |
|  | | | Элементы программного обеспечения. Методы и средства программирования | | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | | |  | |  |
|  | | | Разработка технического задания | | 2 | |
| **Тема 2.2. Разработка и ведение проектной и технической документации** | |  | | | | | 90 |
| **Тема 2.2.1. Основы стандартизации** | | **Содержание** | | | | | 8.1. даных |
|  | | Основы стандартизации | | | 1,2 |
|  | | Система стандартизации | | | 2 |
|  | | Стандартизация в различных сферах | | | 2 |
|  | | Международная стандартизация | | | 2 |
| **Тема 2.2.2. Технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента** | | **Содержание** | | | | | 4 |  |
|  | | | Объекты стандартизации в отрасли | | 2 |
|  | | | Стандартизация и качество продукции | | 2 |
|  | | | Стандартизация моделирования функциональных структур объектов отрасли | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | 2 |  |
|  | | Стандартизация промышленной продукции | | |  |
| **Тема 2.2.3. Стандарты для составления и оформления технической документации** | | **Содержание** | | | | | 4 |
|  | | Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс | | |  | 2 |
|  | | Методы стандартизации как процесс управления | | |  | 2 |
| **Тема 2.2.4. Стандарты оформления результатов анализа** | | **Содержание** | | | | | 8 |  |
|  | | Жизненный цикл программного обеспечения | | | 1,2 |
|  | | Основные процессы ЖЦ | | | 2 |
|  | | Управление качеством продукции и стандартизация | | | 2 |
|  | | Сущность управления качеством продукции | | | 2 |
|  | | **Практические занятия** | | | 2 |  |
|  | | Методологические основы управления качеством | | |
| **Тема 2.2.5. Основы метрологии** | | **Содержание** | | | | | 4 |
|  | Общие сведения о метрологии | | | | 1,2 |
|  | Метрологический словарь | | | | 1,2 |
| **Практические занятия** | | | | | 2 |  |
|  | Средства, методы и погрешность измерения | | | |
| **Тема 2.2.6. Методы и средства проведения измерений** | | **Содержание** | | | | | 4 |
|  | | Классификация и основные характеристики измерений | | | 1,2 |
|  | | Стандартизация в обеспечении единства измерений | | | 1,2 |
|  | | Стандартизация в системе технического контроля и измерения | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | 2 |  |
|  | | Методологические основы управления качеством | | |
| **Тема 2.2.7. Основы сертификации** | | **Содержание** | | | | | 4 |
|  | Основы сертификации | | | | 1,2 |
|  | Международная сертификация | | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | 2 |  |
|  | Сущность и проведение сертификации. Сертификация в различных сферах | | | |
| **Тема 2.2.8. Экономическое обоснование качества продукции** | | **Содержание** | | | | | 4 |
|  | | Экономическое обоснование стандартизации | | | 2 |
|  | | Экономика качества продукции | | | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2** | | | | | | | 45 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Составление и оформление алгоритмов  Решение задач и оформление алгоритмов  Составление программ по темам  Подготовка рефератов по темам «Языки программирования высокого уровня | | | | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 3. Разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности** | |  |  | 540 |  |
| **Тема 3.1. Основы программирования информационного контента на языках высокого уровня** |  | |  | 60 |  |
| **Тема 3.1.1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования** | **Содержание** | | | 10 |  |
|  | | два вида интерфейса MDI и SDI; | 1,2 |
|  | | структуру интерфейса системы программирования Delphi; | 1,2 |
|  | | понятия класс, объект, компонент; | 1,2 |
|  | | атрибуты объекта: свойства, методы, события, реакцию на события; | 1,2 |
|  | | свойства объекта: Font, Color, Vizible, Name, Top, Width, Heigth, Left, Caption; | 1,2 |
|  | | назначения компонент TLabel,  TPanel, TButton; |  |
|  | | команду создания диалогового окна; | 1,2 |
|  | | правила задания названия процедуры - реакции на события. | 1,2 |
| **Практические занятия** | | | 2 |  |
|  | | размещать компоненты на форме; |
|  | | задавать свойства и события компонента; |
|  | | описывать реакцию на событие в виде создания процедуры; |
|  | | сохранять и  открывать программу: файлы \*.dpr, \*.pas, \*.dfm, \*.exe; |
|  | | компилировать, запускать программу на исполнение, прекращать выполнение программы. |
| **Тема 3.1.2. Линейные структуры в ООП** | **Содержание** | | | 4 |
|  | | этапы решения вычислительной задачи; | 2 |
|  | | свойства компонента TEdit; | 2 |
|  | | этапы выполнения вычислительных задач. | 2 |
| **Практические занятия** | | | 2 |  |
|  | | рисовать линейные блок-схемы; |
|  | | составлять простейшие программы вычисления; |
|  | | формировать структуры проекта. |
| **Тема 3.1.3. Структуры ветвления в ООП** | **Содержание** | | | 4 |
|  | | оператор ветвления, его синтаксис, блок-схема; | 2,3 |
|  | | правила записи сложных условий неравенств типа 0<x<10 и др.; | 2,3 |
|  | | возможные состояния флажка TcheckBox, его свойства; | 2,3 |
|  | | понятие независимый переключатель. | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 2 |  |
|  | | рисовать линейные блок-схемы; |
|  | | составлять простейшие программы вычисления; |
|  | | формировать структуры проекта. |
| **Тема 3.1.4. Операторы выбора в ООП** | **Содержание** | | | 4 |
|  | | правила записи констант выбора оператора CASE; | 2,3 |
|  | | представление набора строк в TListBox и TRadioGroup; | 2,3 |
|  | | выбор радиокнопок, понятие зависимый переключатель; | 2,3 |
|  | | различия в использование флажка и радиокнопки; | 2,3 |
|  | | отличия компонентов TMemo и TListBox, TMemo и TEdit, TRadioGroup и TCheckBox,   TListBox и TRadioGroup. | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 2 |  |
|  | | составлять программы с множественным выбором решения; |
|  | | использовать компоненты TRadioGroup и TListBox для выбора данных; |
|  | | выделять результат в списке через компоненты TRadioGroup и TlistBox; |
|  | | выводить результат в TMemo. |
| **Тема 3.1.5. Циклы в ООП** | **Содержание** | | | 6 |  |
|  | | переменные, используемые в вычислительных циклических задачах; | 2,3 |
|  | | начальные значения суммы и произведения ряда; | 2,3 |
|  | | различия между циклами с пост- и предусловиями; | 2,3 |
|  | | особенность цикла с параметром. | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 4 |  |
|  | | вычислять произведение, сумму,  среднее значение числовых рядов |
| **Тема 3.1.6. Программы работы с векторами** | **Содержание** | | | 6 |  |
|  | | Способы ввода –вывода ветора | 2,3 |
|  | | Задание значений элементов вектора | 2,3 |
|  | | Алгоритм сравнения элементов вектора | 2,3 |
|  | | Компонент построения графиков TChart | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 4 |  |
|  | | Суммировать элементы вектора; |
|  | | Находить элементы с заданными векторами; |
|  | | Находить мин и мах вектора; |
|  | | Построения графиков |
| **Тема 3.1.7. Со­здание многооконных приложений** | **Содержание** | | | 6 |
|  | | Проектирование многооконных приложений. Отображение картинок — TImage. Заставка в приложении. | 2,3 |
|  | | Организация взаимодействия форм. Меню — важная интерфейсная часть приложения. Главное меню. Контекстное меню. Всплывающая подсказка. | 2,3 |
|  | | Отладка программ. | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 4 |  |
|  | | Оформление программных кодов. Редактирование исходных кодов. |
|  | | Вставка графических файлов. |
|  | | Подключение новой формы к проекту. Установление связи между формами. |
| **Тема 3.1.8. Работа с графикой и средствами мультимедиа** | **Содержание** | | | 6 |
|  | | Взаимодействие приложения и устройств вывода. | 2,3 |
|  | | Реализация мультимедийных технологий. Мультимедийный проигрыватель Delphi. | 2,3 |
|  | | Стандартные классы Delphi для использования графически" средств. Создание анимации в Delphi. | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 4 |  |
|  | | Рисование при выполнении программы: графические примитивы |
|  | | Воспроизведение видеоклипов |
| **Тема 3.1.9. Работами с базами данных** | **Содержание** | | | 12 |
|  | | Создание баз данных в Delphi | 2,3 |
|  | | SQL запросы и их реализация | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 6 |  |
|  | | Создание баз данных в Delphi с помощью сервера Inter Base |
|  | | SQL запросы и их реализация |
| **Тема 3.2. Программирование на встроенных алгоритмических языках** |  | |  | 75 |
| **Тема 3.2.1.**   **Создание макросов** | **Содержание** | | | 20 |
|  | | Основы офисного программирования; | 2,3 |
|  | | Удаление, редактирование и переименование макросов; | 2,3 |
|  | | Использование макросов. | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 8 |  |
|  | | Создание макросов; |
|  | | Создание функций пользователей; |
|  | | Редактирование макросов; |
|  | | Назначение кнопки панели инструментов для запуска макросов. |
|  | | Использование макросов в работе офисных приложений. |
| **Тема 3.2.2.**   **Программирование VBA** | **Содержание** | | | 30 |
|  | | Интегрированная среда разработки модуля | 2,3 |
|  | | Использование основных алгоритмических конструкций | 2,3 |
|  | | Массивы, процедуры, функции | 2,3 |
|  | | Создание VBA-программ | 2,3 |
|  | | Программирование на VBA в офисных приложениях | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 12 |  |
|  | | Проблемы обработки массивов |
|  | | Программирование на VBA в Word |
|  | | Вывод текста в документ Word |
|  | | Автоматизация стандартных документов |
|  | | Встроенные диалоговые окна |
|  | | Программирование на VBA в Excel |
|  | | Особенности использования VBA в Excel |
|  | | Финансовые функции |
|  | | Построение диаграмм средствами VBA |
|  | | Проблемы обработки массивов |
|  | | Программирование на VBA в Word |
|  | | Вывод текста в документ Word |
| **Тема 3.3. Разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки** |  | |  | 90 |  |
| **Тема 3.3.1. Архитектура и принципы работы систем управления контентом** | **Содержание** | | | 15 |
|  | | Принципы построения информационных ресурсов.гоформационны | 2,3 |
|  | | Основы HTML. Web-страница изнутри | 2,3 |
|  | | Основные теги HTML. | 2,3 |
|  | | Форматирование текста, вставка рисунков, таблиц, списков и гиперссылок | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 4 |  |
|  | | Создание первой Web-страницы |
| **Тема 3.3.2. Принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом** | **Содержание** | | | 20 |
|  | | Фреймы. Теги для создания фреймов. | 2,3 |
|  | | Формы. Теги для создания форм. | 2,3 |
|  | | Графика и анимация на web-страницах. | 2,3 |
|  | | Форматы изображения. | 2,3 |
|  | | Основы создания эффективного сайта при работе с мультимедиа. | 2,3 |
|  | | Взаимосвязь с ПО. | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 8 |  |
|  | | Создание фреймов и форм (табличный дизайн). |
|  | | Создание сайта при работе с мультимедиа. Мультимедийные сайты. |
| **Тема 3.3.3.** **Разработка информационного контента с помощью языков разметки** | **Содержание** | | | 25 |
|  | | Основы программы Adobe Dreamweaver | 2,3 |
|  | | Формы Adobe Dreamweaver | 2,3 |
|  | | Принципы редактирования в Adobe Dreamweaver | 2,3 |
|  | | Верстка и публикация сайта | 2,3 |
|  | | Раскрутка сайта в интернете | 2,3 |
|  | | Защита зачетного проекта | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 8 |  |
|  | | Работа со скриптами в Adobe Dreamweaver |
|  | | Размещение информационного контента в глобальных и локальных сетях |
| **Тема 3.4. Специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента** |  | |  | 60 |  |
| **Тема 3.4.1. Автоматизированные информационные технологии и системы в экономике** | **Содержание** | | | 6 |  |
|  | | Введение. Структура и классификация АИС | 1,2 |
|  | | Концепции системы 1С Предприятие | 2 |
|  | | Основные понятия и объекты 1С | 2 |
| **Тема 3.4.2. Конфигурирование и администрирование 1С:Предприятия** | **Содержание** | | | 46 |  |
|  | | Администрирование и конфигурирование 1С | 2,3 |
|  | | Встроенный язык 1С | 2,3 |
|  | | Основная конфигурация. Конфигурация баз данных. Объекты конфигурации и их св-ва | 2,3 |
|  | | Объект конфигурации Документ. Справочники | 2,3 |
|  | | Создание процедур. Процедуры в общем модуле | 2,3 |
|  | | Объект конфигурации Отчет. Создание отчетов | 2,3 |
|  | | Объект конфигурации Макет. Редактирование макетов и форм | 2,3 |
|  | | Периодический регистр сведений | 2,3 |
|  | | Объект конфигурации Перечисления | 2,3 |
|  | | Оборотный регистр накопления | 2,3 |
|  | | Оптимизация процедуры проведения документа | 2,3 |
|  | | План видов характеристик | 2,3 |
|  | | Бухгалтерский учет | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 16 |  |
|  | | Знакомство с 1С Предприятием. Конфигуратор |
|  | | Создание справочников |
|  | | Создание документа. |
|  | | Создание процедур модуля формы и в общем модуле |
|  | | Регистр накопления |
|  | | Создание регистров накопления и движения документа |
|  | | Создание отчетов |
|  | | Создание макетов документа. Редактирование макетов и форм |
|  | | Создание периодического регистра сведений |
|  | | Перечисления. Реорганизация справочника номенклатура |
|  | | Проведение документа по нескольким регистрам |
|  | | Оборотный регистр накопления |
|  | | Оптимизация процедуры проведения документа |
|  | | План видов характеристик |
|  | | Бухгалтерский учет |
| **Тема 3.4.3. АИС бухгалтерского учета для малого и среднего бизнеса** | **Содержание** | | | 8 |  |
|  | | Программа «Турбо Бухгалтер» | 2 |
|  | | СПС «Кодекс» | 2 |
| **Практические занятия** | | | 4 |  |
|  | | Работа в программной среде «Турбо бухгалтер» |
|  | | Работа в программной среде СПС «Кодекс» |
| **Тема 3.5. Отладка и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности** | **Содержание** | | | 30 |
|  | | Сертификация и стандартизация ПО | 2 |
|  | | Методы отладки программного обеспечения | 2 |
|  | | Определение и принципы тестирования | 2,3 |
|  | | Методы тестирования программ: статический, детерминированный, стохастический, в реальном масштабе времени | 2,3 |
|  | | Сборка программ при тестировании | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 10 |  |
|  | | Формировать отчеты об ошибках; |
|  | | Составлять наборы тестовых заданий |
| **Тема 3.6.**  **Адаптация программного обеспечения отраслевой направленности** | **Содержание** | | | 15 |
|  | | Адаптация и конфигурирование программного обеспечения для решения поставленных задач; | 2,3 |
|  | | Адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса | 2,3 |
| **Практические занятия** | | | 2,3 |
|  | | Сопровождение программного продукта | 4 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ****3.** | | | | 180 |
| **Примерная тематика домашних заданий**  **Создание макросов**  Решение задач на использование массивов.  Решение задач на использование процедур  Решение задач на использование функций  Создание тестовых программ  Создание макросов в офисных приложениях  Создание многооконного проекта  Подготовка рефератов «ПО отраслевой направленности»  Создание сайта интернет - магазина | | | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**   1. проводить анкетирование и интервьюирование; 2. разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки; 3. разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента; 4. разрабатывать сценарии; 5. размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях; 6. использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом; 7. создавать анимации в специализированных программных средах; 8. работать с мультимедийными инструментальными средствами; | | | | 72 |
|  | | | | | |
| **Примерная тематика курсовых работ (проектов)** | | | |  |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)** | | | | 30 |  |
| **Производственная практика**  *–* **(по профилю специальности)****итоговая по модулю**  **Виды работ**   1. проводить анкетирование и интервьюирование; 2. разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки; 3. разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента; 4. разрабатывать сценарии; 5. размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях; 6. использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом; 7. создавать анимации в специализированных программных средах; 8. работать с мультимедийными инструментальными средствами; 9. формировать отчеты об ошибках; 10. составлять наборы тестовых заданий; 11. осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса; 12. составлять техническое задание; 13. составлять техническую документацию; 14. оформлять отчет проверки качества; | | | | 72 |  |
| **Всего** | | | | *969* |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# **4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Прикладной информатики»; «Подготовки к итоговой аттестации», лабораторий «Технические средства информатизации», «Программирования и баз данных».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Прикладной информатики», «Подготовки к итоговой аттестации»:

Компьютеры с выходом в Интернет, сканер, принтер, мультимедийная система, наушники с микрофонами, системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение для реализации мультимедийных технологий.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Подготовки к итоговой аттестации»:

Компьютеры, сканер, принтер, мультимедийная система, системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение отраслевой направленности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

1. В.П. Мельников, С.А.Клейменов, A.M. Петраков. Информационная безопасность. 2005г.
2. Вендров А.М. – Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник для студентов ВУЗов/А.М. Вендоров. – 2-ое изд./перераб. и доп. – М.: Финансыи статистика, 2006.-544с.
3. Веретенникова Е.Г. и др. – Компьютер в работе бухгалтера: Самоучитель. – Ростов-на-Дону: изд. Центр «Март», 2001.-160с
4. Глаголев В.А. «Разработка техническое документации. Руководство для технических писателей и локализаторов ПО», СПб.:Питер, 2008
5. Информационные система в экономике. Часть 1 – Методология создания/ А.М. Карлинский, Б.В Черников – М.:
6. Информационные системы в экономике/лекции.управления и задачи). Учеб. Пособие/А.Н.Романов. Б.Е.Одинца М:Вузовский учебник, 2006-300е.
7. Информационные системы в экономике: учебник для вузов/ Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И.Семенов, А.В. Трубилин, под ред. проф. В.И. Лойко. 2 – е изд./перераб.. и доп, М: финансы и статистика, 2005 – 416с. ил
8. Информационные системы в экономике: учебник для вузов/ Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И.Семенов, А.В. Трубилин, под ред. проф. В.И. Лойко. 2 – е изд./перераб.. и доп, М: финансы и статистика, 2005 – 416с. ил
9. Информационные системы в экономике: Учебное пособие./Г.Н.Табл. - /Высшее экономическое образование/
10. Информационные системы в экономике: Учебное пособие/ Е.Н.Ефимов, Патрушина С.М., Панферова Л.Ф.,П.И. Хашыева – М:
11. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Учеб. пособ/Под ред.проф., В.В. Трофимова, 2-е изд,/перераб. И доп. – М: Высшее образование, 2007 – 480с.
12. Информационные системы и технологии. Экономика.
13. Информационные системы: Учебное пособие для вузов /Ю.С. Избачков. 2-е изд. – СПб. – Питер, 2006. – 656с.:ил. (Учебное пособие)
14. Информационные технологи. Учебник / О.И. Галицина и др. – М.:ФОРУМ:ИНФРА-М,2006 – 544с.
15. Информационные технологии: Учебник для сред. проф. образования / Г.С.Гохберг, А.В.Зафиевский, А.А.Корот-кин. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 208 с
16. Келим Ю. М. Вычислительная техника: учеб. Пособие для студ. Сред. Проф. Образования / Ю. М. Келим. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 384с. 15шт.
17. Кузин А. В. Микропроцессорная техника: учебник для сред. Проф. Образования / А. В. Кузин, М. А. Жаворонков. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 304 с.15 шт.
18. Куприянов А.Н. Основы защиты информации, 2006 г.
19. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник.-2-е изд., переарб. И доп..-М.:Юрайт-Издат.2003
20. Мельников В.П. «Информационная безопасность и защита информации», М:Академия, 2006г.
21. Оператор ЭВМ : учебник для нач. проф. образования / Сергей Викторович Киселев. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 352 с
22. П.Б. Хорев. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах, 2005г.
23. Разработка и стандартизация программ
24. Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий: Курс лекций
25. Растаргуев СП. Основы информационной безопасности, 2007 г.
26. Создание web сайтов без посторонней помощи/ под редакцией Печникова –М. : технический бестселлер, 2006.- 464 с. : пл.+1 CD /в обложке/
27. Управление. Бизнес. Учебное пособие для вузов/Ю.Р. Арсеньев, С.И. Шелобаева, Т.Ю. Давыдова. - М: ЮНИТИ-ДАЙНА,2006. 448с.
28. Каталог государственных стандартов (ГОСТ) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.internet-law.ru/gosts/003.019>
29. [Костюк Ю.Л.](http://www.knigafund.ru/authors/17236), [Фукс И.Л.](http://www.knigafund.ru/authors/17237),[Основы разработки алгоритмов: учебное пособие](http://www.knigafund.ru/books/42612),: [Электронный ресурс] Изд.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 г.

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Для студентов предусмотрено проведение консультаций по всем видам работ.

Изучению данного модуля должно предшествовать изучение дисциплин «Основы теории информации», «Операционные системы и среды», «Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы» и «Документационное обеспечение управления»*.*

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю «Обработка отраслевой информации», опыта работы или стажировки по данному профилю.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты преподаватели междисциплинарного курса «Обработка отраслевой информации».

# **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** |
|  |  |  |

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** |
|  |  |  |

*Результаты указываются в соответствии с паспортом программы и разделом 2. Перечень форм контроля должен быть конкретизирован с учетом специфики обучения по программе профессионального модуля.*

1. \* 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. [↑](#footnote-ref-2)