

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

### 1.3. Область применения программы

Адаптированная программа профессионального модуля (далее адаптированная программа) является частью адаптированной основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО

09.02.03 **Программирование в компьютерных системах** в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

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

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

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

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки календарно-тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) профессионального модуля образовательным учреждением.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области связи и вещания при наличии среднего (полного) общего 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:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

#### уметь:

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

#### знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - **838** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **658** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **438** часов;

самостоятельной работы обучающегося - **220** часов;

учебной практики - **72** часа; производственной

практики - **108** часов.

**Наименование разделов профессионального модуля (междисциплинарных курсов):**

- МДК. 01.01. Системное программирование;
- МДК. 01.02. Прикладное программирование;
- МДК. 01.03. Web-программирование.

**Виды промежуточной аттестации:**

- дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу;
- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций
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

# 1. ПАСПОРТ АДАптиРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

### 1.1. Область применения программы

Адаптированная программа профессионального модуля (далее адаптированная программа) является частью адаптированной основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.03 Программирование в компьютерных системах** в части освоения основного вида деятельности (ВД):

**Разработка и администрирование баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать объекты баз данных ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД)

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования баз данных ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных

ПК 2.5. Проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей

ПК 2.6. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при разработке, построении и поддержке объектов профессиональной деятельности

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

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

#### **иметь практический опыт:**

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

#### **уметь:**

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

#### **знать:**

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;

- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологий передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего - **624** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **488** часов; самостоятельной работы обучающегося - **136** часов; учебной практики - **108** часов; производственной практики - **108** часов.

#### **Наименование разделов профессионального модуля (междисциплинарных курсов):**

- МДК.02.01. Инфокоммуникационные системы и сети;
- МДК.02.02. Технология разработки и защиты баз данных.

#### **Виды промежуточной аттестации:**

- дифференциальный зачет по междисциплинарному курсу;
- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения адаптированной программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка и администрирование баз данных**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать объекты баз данных
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования баз данных
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных
ПК 2.5.	Проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей
ПК 2.6	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при разработке, построении и поддержке объектов профессиональной деятельности
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

## 1.1. Область применения программы

Адаптированная программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью адаптированной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, укрупненная группа профессий, специальностей и направлений подготовки (УГС) 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
4. Осуществлять разработку текстовых наборов и текстовых сценариев.
5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
6. Разрабатывать технологическую документацию.

## 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:**

- участия в выработке требования к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

### **уметь:**

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

### **знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

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

всего – 474 час., в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 330 час., включая:  
аудиторной учебной работы обучающегося – (обязательных учебных занятий) 220 час.;  
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 110 час.; учебной и производственной практики – 144 час. Итоговой формой контроля является квалификационный экзамен.

### 1.4. Распределение часов вариативной части ОПОП

Дополнительные знания, умения, практический опыт, компетенции	Наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
<b>ПК 3.7.</b> Осуществлять работу над проектом в команде <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы управления проектами;</li><li>- основные фазы процесса разработки ПО</li><li>- методику оценивания трудозатрат и рисков</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- распределять роли в проектной команде;</li><li>- проводить декомпозицию проекта на задачи,</li><li>- составлять план проекта,</li><li>- составлять отчетную документацию</li></ul>	Тема 1.1 Организация процесса разработки Тема 1.2 Руководство программным проектом Тема 1.4 Методологии разработки программных средств Тема 2.3. Адаптация программных продуктов Тема 4.1. Документирование	Максимальная нагрузка: 147ч.	Разработка программного обеспечения в условиях производства осуществляется командой специалистов. Поэтому каждый студент должен усвоить принципы работы в команде и уметь применять их на практике.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Участие в интеграции программных модулей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию
ПК 3.7	Осуществлять командную разработку программного продукта
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
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение
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)

# 1. ПАСПОРТ АДАптиРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

### «Наладчик технологического оборудования (аппаратного и программного обеспечения)»

#### 1.1. Область применения программы

Адаптированная программа профессионального модуля (далее программа) - является частью адаптированной основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ) по специальности СПО: 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.

ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.

ПК 4.3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.

ПК 4.4. Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров

ПК 4.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения.

#### 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:**

ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей;

диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники;

замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;

выявления и разрешения проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения;

обслуживания, тестовых проверок, настройки программного обеспечения;

##### **уметь:**

выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;

собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику;

подключать кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;

настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;

- диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения;
- устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;
- заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры;

- вести отчетную и техническую документацию;
- определять приложения, вызывающие проблемы совместимости;
- определять совместимость программного обеспечения;
- выбирать методы для выявления и устранения проблем совместимости;
- управлять версионностью программного обеспечения
- устанавливать программное обеспечение;
- осуществлять мониторинг текущих характеристик программного обеспечения;
- проводить обновление версий программных продуктов;
- выработать рекомендации по эффективному использованию программных продуктов;
- консультировать пользователей в пределах своей компетенции;

**знать:**

- классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;
- устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
- назначение разделов и основные установки BIOS персонального компьютера и серверов;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;
- методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;
- способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;
- методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;
- состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах;
- особенности функционирования и ограничения программного обеспечения;
- причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения;
- инструменты разрешения проблем совместимости программного обеспечения;
- методы устранения проблем совместимости программного обеспечения;

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего - **456** часов, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - **240** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **160** часов;

самостоятельной работы обучающегося - **80** часов; учебной практики - **72**

часа; производственной практики - **144** часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.
ПК 4.2	Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.
ПК 4.3	Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.
ПК 4.4	Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров
ПК 4.5	Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения.
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

