

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**

«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»  
 (ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)  
 Институт непрерывного профессионального образования



Н. С. Сивцев  
 2016г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|                   |   |
|-------------------|---|
| ПМ.01.            | Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем |
| Специальность СПО | 09.02.03 Программирование в компьютерных системах                               |
| Цикл              | профессиональный  |
| Форма обучения    | очная   |

| Вид учебной работы                     | Объем,<br>час. | Семестры |   |   |   |     |     |   |   |
|--|----------------|----------|---|---|---|-----|-----|---|---|
|  |                | 1        | 2 | 3 | 4 | 5   | 6   | 7 | 8 |
| Максимальная учебная нагрузка, час.    | 378            |          |   |   |   | 162 | 216 |   |   |
| Обязательная аудиторная нагрузка, час. | 252            |          |   |   |   | 108 | 144 |   |   |
| в том числе:                           |                |          |   |   |   |     |     |   |   |
| Лекции, час.                           | 144            |          |   |   |   | 64  | 80  |   |   |
| Практические занятия, час.             | 60             |          |   |   |   | 28  | 32  |   |   |
| Лабораторные работы, час.              | 48             |          |   |   |   | 16  | 32  |   |   |
| Контрольная работа                     |                |          |   |   |   |     |     |   |   |
| Самостоятельная работа, час.           | 126            |          |   |   |   | 54  | 72  |   |   |
| Виды промежуточной аттестации          |                |          |   |   |   |     |     |   |   |
| Экзамен                                | бсем.          |          |   |   |   |     | +   |   |   |
| Дифференцированный зачет               | 5сем.          |          |   |   |   | +   |     |   |   |
| Зачет                                  |                |          |   |   |   |     |     |   |   |
| Учебная практика, час.                 | 72             |          |   |   |   | 72  |     |   |   |
| Производственная практика, час.        | 144            |          |   |   |   |     | 144 |   |   |
| Всего (максим. нагр. и практика), час. | 594            |          |   |   |   | 234 | 360 |   |   |

Ижевск,  
 2016г.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем** 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**. 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.

## 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 спецификации  |
| 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  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

##### 3.1.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля              | Всего часов<br>(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<br><i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i> |
|                                   |   |  | 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 3.1 – 3.6                      | Раздел 1.<br>Проектирование программного обеспечения        | 594  | 252   | 108  |   | 126                                 |   | 72             |   |
|                                   | Производственная практика (по профилю специальности), часов |  |   |  |   |                                     |   |                | 144   |
|                                   | Всего:  | 594  | 252   | 108  |   | 126                                 |   | 72             | 144   |

### 3.1.2. Тематический план профессионального модуля

|                 | Наименование разделов, МДК и тем                               | Макс.<br>уч.нагрузка<br>студентов, час. | Количество аудиторных часов при<br>заочной форме обучения |                    |                 |                   |                             | Самост. Работа | Практика  |                            |
|-----------------|--|---|---|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|----------------|-----------|----------------------------|
|                 |  |   | Всего   | Теорет.<br>Занятий | Лабор.<br>работ | Практ.<br>занятий | Курсов.<br>раб.<br>(проект) |                | Учебная   | Производ.<br>д. (по проф.) |
| <b>Раздел 1</b> | <b>Проектирование программного обеспечения</b>                 | 378                                     | 252   | 144                | 48              | 60                |                             | 126            |           |                            |
| МДК 01.01       | Системное программирование                                     | 216                                     | 144   | 80                 | 32              | 32                |                             | 72             |           |                            |
| Тема 1.1        | Основы системного программирования                             |   |   | 12                 | 6               | 8                 |                             | 20             |           |                            |
| Тема 1.2        | Системное программирование в ОС Windows                        |   |   | 24                 | 10              |                   |                             | 22             |           |                            |
| Тема 1.3        | Системное программирование в ОС Linux                          |   |   | 44                 | 16              | 24                |                             | 30             |           |                            |
| МДК 02.02       | Прикладное программирование                                    | 162                                     | 108   | 64                 | 16              | 28                |                             | 54             |           |                            |
| Тема 2.1        | Разработка спецификаций программного обеспечения               |   |   | 12                 | 4               | 4                 |                             | 8              |           |                            |
| Тема 2.2        | Прикладное программирование на языке C#                        |   |   | 14                 | 4               | 6                 |                             | 12             |           |                            |
| Тема 2.3        | Разработка программ с графическим интерфейсом                  |   |   | 14                 | 4               | 6                 |                             | 12             |           |                            |
| Тема 2.4        | Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей |   |   | 14                 |                 | 6                 |                             | 12             |           |                            |
| Тема 2.5        | Документирование программного обеспечения                      |   |   | 10                 | 4               | 6                 |                             | 10             |           |                            |
|                 | <b>ВСЕГО:</b>  | 378                                     | 252   | 144                | 48              | 60                | 0                           | 126            |           |                            |
| УП              | Учебная практика   | 72                                      |   |                    |                 |                   |                             |                | 72        |                            |
| ПП              | Производственная практика по профилю специальности             | 144                                     |   |                    |                 |                   |                             |                |           | 144                        |
|                 | <b>ИТОГО:</b>  | <b>594</b>                              | 252   | 144                | 48              | 60                | 0                           | 126            | <b>72</b> | <b>144</b>                 |
|                 |  |   |   |                    |                 |                   |                             |                |           |                            |
|                 |  |   |   |                    |                 |                   |                             |                |           |                            |
|                 |  |   |   |                    |                 |                   |                             |                |           |                            |
|                 |  |   |   |                    |                 |                   |                             |                |           |                            |
|                 |  |   |   |                    |                 |                   |                             |                |           |                            |
|                 |  |   |   |                    |                 |                   |                             |                |           |                            |



174.62

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова**  
**(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)**  
**Институт непрерывного профессионального образования**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>ПМ.02.</b>     | <b>Разработка и администрирование баз данных</b>         |
| Специальность СПО | <b>09.02.03 Программирование в компьютерных системах</b> |
| Цикл              | <b>профессиональный</b>                                  |
| Форма обучения    | <b>очная</b>   |

| Вид учебной работы                     | Объем,<br>час. | Семестры |   |   |   |   |     |     |   |
|--|----------------|----------|---|---|---|---|-----|-----|---|
|  |                | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6   | 7   | 8 |
| Максимальная учебная нагрузка, час.    | <b>459</b>     |          |   |   |   |   | 288 | 171 |   |
| Обязательная аудиторная нагрузка, час. | <b>306</b>     |          |   |   |   |   | 192 | 114 |   |
| в том числе:                           |                |          |   |   |   |   |     |     |   |
| Лекции, час.                           | <b>164</b>     |          |   |   |   |   | 108 | 56  |   |
| Практические занятия, час.             | <b>48</b>      |          |   |   |   |   | 36  | 12  |   |
| Лабораторные работы, час.              | <b>64</b>      |          |   |   |   |   | 48  | 16  |   |
| Контрольная работа                     |                |          |   |   |   |   |     |     |   |
| Курсовой проект (работа), час.         | <b>30</b>      |          |   |   |   |   |     | 30  |   |
| Самостоятельная работа, час.           | <b>153</b>     |          |   |   |   |   | 96  | 57  |   |
| Виды промежуточной аттестации          |                |          |   |   |   |   |     |     |   |
| Экзамен                                | <b>6,7сем.</b> |          |   |   |   |   | +   | +   |   |
| Дифференцированный зачет               |                |          |   |   |   |   |     |     |   |
| Зачет                                  | <b>6сем.</b>   |          |   |   |   |   | +   |     |   |
| Учебная практика, час.                 | <b>72</b>      |          |   |   |   |   | 72  |     |   |
| Производственная практика, час.        | <b>144</b>     |          |   |   |   |   |     | 144 |   |
| Всего (максим. нагр. и практика), час. | <b>705</b>     |          |   |   |   |   | 360 | 345 |   |

Ижевск,  
2016г.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Разработка и администрирование баз данных

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка и администрирование баз данных** соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

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

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**. 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:**

- 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 СУБД 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 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;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения 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 базы данных   |
| ПК 2.2. | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД)  |
| ПК 2.3. | Решать вопросы администрирования базы данных  |
| ПК 2.4. | Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных  |
| 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  |



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### Разработка и администрирование баз данных

##### 3.1.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                          | Всего часов<br>(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<br><i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i> |
|                                   |   |  | 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 2.1 – 2.4                      | Раздел 1.<br>Разработка и администрирование инфокоммуникационных систем | 705  | 306   | 112  | 30                                      | 153                                 |   | 72             |   |
|                                   | Производственная практика (по профилю специальности), часов             |  |   |  |   |                                     |   |                | 144   |
|                                   | Всего:  | 705  | 306   | 112  | 30                                      | 153                                 |   | 72             | 144   |

### 3.1.2. Тематический план профессионального модуля

|                 | Наименование разделов, МДК и тем                     | Макс.<br>уч.нагрузка<br>студентов,<br>час | Количество аудиторных часов<br>при очной форме обучения |                    |               |                   |                   | Самост.<br>Работа | Практика    |                   |
|-----------------|--|---|---|--------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------------|
|                 |  |   | Всего   | Теорет.<br>Занятий | Лаб.<br>работ | Практ.<br>занятий | Курсов.<br>Работа |                   | Учебна<br>я | Произв<br>од. (по |
| <b>Раздел 1</b> | <b>Проектирование и программирование баз данных</b>  | 489                                       | 306   | 194                | 64            | 48                |                   | 153               |             |                   |
| МДК 02.01       | Инфокоммуникационные системы и сети                  | 168                                       | 112   | 56                 | 32            | 24                |                   | 56                |             |                   |
| Тема 1.1        | Введение   | 8   | 2   | 2                  |               |                   |                   | 6                 |             |                   |
| Тема 1.2        | Принципы построения сетей                            | 24  | 14  | 10                 |               | 4                 |                   | 10                |             |                   |
| Тема 1.3        | Сетевые архитектуры, технологии, компоненты          | 32  | 22  | 10                 | 8             | 4                 |                   | 10                |             |                   |
| Тема 1.4        | Сетевые модели, протоколы. Стек протоколов TCP/IP    | 36  | 26  | 12                 | 8             | 6                 |                   | 10                |             |                   |
| Тема 1.5        | Адресация в стеке TCP/IP                             | 36  | 26  | 12                 | 8             | 6                 |                   | 10                |             |                   |
| Тема 1.6        | Межсетевое взаимодействие                            | 32  | 22  | 10                 | 8             | 4                 |                   | 10                |             |                   |
| МДК 02.02       | Технология разработки и защиты баз данных            | 321                                       | 194   | 138                | 32            | 24                | 30                | 97                |             |                   |
| Тема 2.1        | БД. СУБД. Основные понятия                           | 51  | 28  | 16                 | 8             | 4                 |                   | 23                |             |                   |
| Тема 2.2        | Концептуальный и логический уровни проектирования БД | 66  | 42  | 26                 | 8             | 8                 |                   | 24                |             |                   |
| Тема 2.3        | Реляционная теория БД                                | 84  | 60  | 48                 | 8             | 4                 |                   | 24                |             |                   |
| Тема 2.4        | Физический уровень проектирования БД. Язык SQL       | 90  | 64  | 48                 | 8             | 8                 |                   | 26                |             |                   |
|                 | <b>ВСЕГО:</b>  | 489                                       | 306   | 194                | 64            | 48                | 0                 | 153               |             |                   |
| УП              | Учебная практика                                     | 72  |   |                    |               |                   |                   |                   | 72          |                   |
| ПП              | Производственная практика по профилю специальности   | 144                                       |   |                    |               |                   |                   |                   |             | 144               |
|                 | <b>ИТОГО:</b>  | <b>705</b>                                | <b>306</b>  | <b>194</b>         | <b>64</b>     | <b>48</b>         | <b>0</b>          | <b>153</b>        | <b>72</b>   | <b>144</b>        |
|                 |  |   |   |                    |               |                   |                   |                   |             |                   |
|                 |  |   |   |                    |               |                   |                   |                   |             |                   |
|                 |  |   |   |                    |               |                   |                   |                   |             |                   |
|                 |  |   |   |                    |               |                   |                   |                   |             |                   |

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова**  
**(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)**  
**Институт непрерывного профессионального образования**

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Директор ИНПО ИжГТУ  
 Е.С. Сивцев  
 2016г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03.** Участие в интеграции программных модулей

Специальность СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Цикл профессиональный

Форма обучения очная

| Вид учебной работы                            | Объем,<br>час. | Семестры |   |   |   |   |   |            |            |
|---|----------------|----------|---|---|---|---|---|------------|------------|
|   |                | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 8          |
| Максимальная учебная нагрузка, час.           | 687            |          |   |   |   |   |   | 429        | 258        |
| Обязательная аудиторная нагрузка, час.        | 448            |          |   |   |   |   |   | 286        | 132        |
| в том числе:                                  |                |          |   |   |   |   |   |            |            |
| Лекции, час.                                  | 228            |          |   |   |   |   |   | 156        | 72         |
| Практические занятия, час.                    | 142            |          |   |   |   |   |   | 102        | 40         |
| Лабораторные работы, час.                     | 48             |          |   |   |   |   |   | 28         | 20         |
| Контрольная работа                            |                |          |   |   |   |   |   |            |            |
| Курсовой проект (работа), час.                | 30             |          |   |   |   |   |   |            | 30         |
| Самостоятельная работа, час.                  | 239            |          |   |   |   |   |   | 143        | 96         |
| <b>Виды промежуточной аттестации</b>          |                |          |   |   |   |   |   |            |            |
| Экзамен                                       | 7,8сем.        |          |   |   |   |   |   | +          | +          |
| Дифференцированный зачет                      | 8сем.          |          |   |   |   |   |   |            | +          |
| Зачет   | 7сем.          |          |   |   |   |   |   | ++         |            |
| Учебная практика, час.                        | 108            |          |   |   |   |   |   |            | 108        |
| Производственная практика, час.               | 72             |          |   |   |   |   |   |            | 72         |
| <b>Всего (максим. нагр. и практика), час.</b> | <b>897</b>     |          |   |   |   |   |   | <b>319</b> | <b>438</b> |

Ижевск,  
2016г.

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Участие в интеграции программных модулей

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в интеграции программных модулей** соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, при переподготовке, при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**. 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:**

- участия в выработке требований 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 измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

## 1. 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  |
| 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  |



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

#### 3.1.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля              | Всего часов<br>(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<br><i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i> |
|                                   |   |  | 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 3.1 – 3.6                      | Раздел 1.<br>Проектирование программного обеспечения        | 717  | 448   | 190  | 30                                      | 239                                 |   | 108            |   |
|                                   | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72   |   |  |   |                                     |   |                | 72  |
|                                   | Всего:  | 897  | 448   | 190  | 30                                      | 239                                 |   | 108            | 72  |

### 3.1.2. Тематический план профессионального модуля

|                 | Наименование разделов, МДК и тем  | Макс.<br>уч.нагрузка<br>студентов, час. | Количество аудиторных часов при<br>очной форме обучения |                    |                 |                   |                             | Самост. Работа | Практика |                            |
|-----------------|---|---|---|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|----------------|----------|----------------------------|
|                 |   |   | Всего   | Теорет.<br>Занятий | Лабор.<br>работ | Практ.<br>занятий | Курсов.<br>раб.<br>(проект) |                | Учебная  | Производ.<br>д. (по проф.) |
| <b>Раздел 1</b> | <b>Проектирование программного обеспечения</b>  | 717                                     | 448   | 228                | 48              | 142               | 30                          | 239            |          |                            |
| МДК 03.01       | Технология разработки программного обеспечения  | 306                                     | 174   | 86                 | 16              | 42                | 30                          | 102            |          |                            |
| Тема 1.1        | Основные понятия и подходы. Приемы обеспечения технологичности ПО                       | 46                                      | 26  | 20                 |                 | 6                 |                             | 20             |          |                            |
| Тема 1.2        | Определение требований к ПО и исходных данных для проектирования                        | 56                                      | 36  | 20                 | 4               | 12                |                             | 20             |          |                            |
| Тема 1.3        | Анализ требований, определение спецификаций и проектирование ПО при структурном подходе | 66                                      | 36  | 20                 | 4               | 12                |                             | 30             |          |                            |
| Тема 1.4        | Анализ требований, определение спецификаций и проектирование ПО при объектном подходе   | 78                                      | 46  | 26                 | 8               | 12                |                             | 32             |          |                            |
| МДК 03.02       | Инструментальные средства разработки программного обеспечения                           | 249                                     | 166   | 78                 | 32              | 56                |                             | 83             |          |                            |
| Тема 2.1        | Инструментальные средства управления проектом   | 58                                      | 38  | 16                 | 8               | 14                |                             | 20             |          |                            |
| Тема 2.2        | Проектирование и программирование на основе Web-технологий                              | 58                                      | 38  | 16                 | 8               | 14                |                             | 20             |          |                            |
| Тема 2.3        | Интегрированные среды разработки  | 64                                      | 44  | 22                 | 8               | 14                |                             | 20             |          |                            |
| Тема 2.4        | Инструментальные средства управления изменениями и конфигурацией                        | 69                                      | 46  | 24                 | 8               | 14                |                             | 23             |          |                            |
| МДК 03.03       | Документирование и сертификация   | 162                                     | 108   | 64                 | 0               | 44                |                             | 54             |          |                            |
| Тема 3.1        | Основы стандартизации   |   | 26  | 16                 |                 | 10                |                             | 10             |          |                            |
| Тема 3.2        | Объекты стандартизации в отрасли  |   | 28  | 16                 |                 | 12                |                             | 14             |          |                            |
| Тема 3.3        | Основы сертификации   |   | 26  | 16                 |                 | 10                |                             | 10             |          |                            |
| Тема 3.4        | Техническое документоведение  |   | 28  | 16                 |                 | 12                |                             | 20             |          |                            |
|                 | <b>ВСЕГО:</b>   | 717                                     | 448   | 228                | 48              | 142               | 30                          | 239            |          |                            |
| УП              | Учебная практика  | 108                                     |   |                    |                 |                   |                             |                | 108      |                            |
| ПП              | Производственная практика по профилю специальности                                      | 72                                      |   |                    |                 |                   |                             |                |          | 72                         |
|                 | <b>ИТОГО:</b>   | 897                                     | 448   | 228                | 48              | 142               | 30                          | 239            | 108      | 72                         |
|                 |   |   |   |                    |                 |                   |                             |                |          |                            |

П.М.04

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова**  
**(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)**  
**Институт непрерывного профессионального образования**

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Директор ИНПО ИжГТУ  
 \_\_\_\_\_ П.С. Сивцев  
 \_\_\_\_\_ 2016г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

---

Специальность СПО **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

---

Цикл **профессиональный**

---

Форма обучения **очная**

---

| Вид учебной работы                            | Объем,<br>час. | Семестры |   |     |     |   |   |   |   |
|---|----------------|----------|---|-----|-----|---|---|---|---|
|   |                | 1        | 2 | 3   | 4   | 5 | 6 | 7 | 8 |
| <b>Максимальная учебная нагрузка, час.</b>    | <b>276</b>     |          |   | 141 | 135 |   |   |   |   |
| <b>Обязательная аудиторная нагрузка, час.</b> | <b>184</b>     |          |   | 94  | 90  |   |   |   |   |
| в том числе:                                  |                |          |   |     |     |   |   |   |   |
| Лекции, час.                                  | 70             |          |   | 48  | 22  |   |   |   |   |
| Практические занятия, час.                    | 50             |          |   | 22  | 28  |   |   |   |   |
| Лабораторные работы, час.                     | 64             |          |   | 24  | 40  |   |   |   |   |
| Контрольная работа                            |                |          |   |     |     |   |   |   |   |
| Курсовой проект (работа), час.                |                |          |   |     |     |   |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа, час.</b>           | <b>92</b>      |          |   | 47  | 45  |   |   |   |   |
| <b>Виды промежуточной аттестации</b>          |                |          |   |     |     |   |   |   |   |
| Экзамен                                       | 4сем.          |          |   |     | +   |   |   |   |   |
| Дифференцированный зачет                      |                |          |   |     |     |   |   |   |   |
| Зачет   | 3сем.          |          |   | +   |     |   |   |   |   |
| <b>Учебная практика, час.</b>                 | <b>144</b>     |          |   |     | 144 |   |   |   |   |
| <b>Производственная практика, час.</b>        | <b>144</b>     |          |   |     | 144 |   |   |   |   |
| <b>Всего (максим. нагр. и практика), час.</b> | <b>564</b>     |          |   | 141 | 423 |   |   |   |   |

Ижевск,  
2016г.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»** соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

П.К. 4.1 Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.

П.К.4.2 Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами.

П.К.4.3 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

П.К.4.4 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.

П.К.4.5 Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**. 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:**

- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;

**уметь:**

- вести процесс обработки информации на ЭВМ;
- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;
- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;
- обеспечить проведение и управление вычислительным процессом в соответствии с порядком обработки программ пользователя на ЭВМ;
- устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

**знать:**

- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы,
- операционные системы, применяемые в ЭВМ,
- правила технической эксплуатации ЭВМ,
- периферийные внешние устройства, применяемые в ЭВМ,
- виды и причины отказов в работе ЭВМ,
- нормы и правила труда и пожарной безопасности.

## 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** – «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения  |
|--------|---|
| ПК 4.1 | Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику                           |
| ПК 4.2 | Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами   |
| ПК 4.3 | Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных                              |
| ПК 4.4 | Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета   |
| ПК 4.5 | Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа   |
| 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 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

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

#### 3.1.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля   | Всего часов<br>(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<br><i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i> |
|                                   |  |  | 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 4.1- 4.5                       | Раздел 1.<br>Организация и реализация профессиональной деятельности оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин | 564  | 184   | 114  |   | 92                                  |   | 144            | 144   |
|                                   | Производственная практика (по профилю специальности), часов  |  |   |  |   |                                     |   |                | 144   |
|                                   | Всего:   | 564  | 184   | 114  |   | 92                                  |   | 144            | 144   |

### 3.1.2. Тематический план профессионального модуля

|                 | Наименование разделов, МДК и тем   | Макс.<br>уч.нагрузка<br>студентов, час. | Количество аудиторных часов при<br>очной форме обучения |                    |                 |                   |                             | Самост. Работа | Практика   |                             |
|-----------------|--|---|---|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|----------------|------------|-----------------------------|
|                 |  |   | Всего   | Теорет.<br>Занятий | Лабор.<br>работ | Практ.<br>занятий | Курсов.<br>раб.<br>(проект) |                | Учебная    | Произво<br>д. (по<br>проф.) |
| <b>Раздел 1</b> | <b>Организация и реализация профессиональной деятельности оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин</b>                                   | 276                                     | 184   | 70                 | 64              | 50                |                             | 92             |            |                             |
| МДК 04.01       | Компьютерные технологии в профессиональной деятельности  | 276                                     | 184   | 70                 | 64              | 50                |                             | 92             |            |                             |
| Тема 1.1        | Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности   | 10                                      | 4   | 4                  |                 |                   |                             | 6              |            |                             |
| Тема 1.2        | Технические средства. Архитектура электронно-вычислительных и вычислительных машин   | 16                                      | 10  | 6                  |                 | 4                 |                             | 6              |            |                             |
| Тема 1.3        | Текстовые редакторы. Графические редакторы.  | 30                                      | 22  | 6                  | 12              | 4                 |                             | 8              |            |                             |
| Тема 1.4        | Системы управления базами данных СУБД  | 34                                      | 26  | 6                  | 12              | 8                 |                             | 8              |            |                             |
| Тема 1.5        | Интегрированные среды. Обучающие и учебные программы. Программы технического обслуживания.   | 26                                      | 18  | 6                  | 8               | 4                 |                             | 8              |            |                             |
| Тема 1.6        | Системные программы. Операционные системы и оболочки операционных систем.  | 26                                      | 18  | 6                  | 8               | 4                 |                             | 8              |            |                             |
| Тема 1.7        | Защита информации.   | 26                                      | 18  | 6                  | 8               | 4                 |                             | 8              |            |                             |
| Тема 1.8        | Разработка и распространение компьютерных вирусов. Антивирусные программы. Компьютерный вирус. Программы-детекторы. Программы-ревизоры. Программы-фильтры. | 26                                      | 18  | 6                  | 8               | 4                 |                             | 8              |            |                             |
| Тема 1.9        | Подделка компьютерной информации. Хищение компьютерной информации.   | 18                                      | 10  | 6                  |                 | 4                 |                             | 8              |            |                             |
| Тема 1.10       | Internet и его службы. Протоколы передачи данных.  | 28                                      | 20  | 6                  | 8               | 6                 |                             | 8              |            |                             |
| Тема 1.11       | Сканеры. Носители информации. Карты памяти.  | 18                                      | 10  | 6                  |                 | 4                 |                             | 8              |            |                             |
| Тема 1.12       | Игры. Игровые программы. Мультимедиа.  | 18                                      | 10  | 6                  |                 | 4                 |                             | 8              |            |                             |
|                 | <b>ВСЕГО:</b>  | 276                                     | 184   | 70                 | 64              | 50                |                             | 92             |            |                             |
| УП              | Учебная практика   | 144                                     |   |                    |                 |                   |                             |                | 144        |                             |
| ПП              | Производственная практика по профилю специальности   | 144                                     |   |                    |                 |                   |                             |                |            | 144                         |
|                 | <b>ИТОГО:</b>  | <b>564</b>                              | 184   | 70                 | 64              | 50                |                             | 92             | <b>144</b> | <b>144</b>                  |

177.0

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова»**  
**(ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)**  
**Институт непрерывного профессионального образования**



Н. С. Сивцев  
2016г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Специальность СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения очная / заочная

| Вид учебной работы                      | Объем,<br>час. | Виды<br>промежуточ<br>ной<br>аттестации | Семестры |   |   |   |   |   |   |   |
|---|----------------|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|
|   |                |   | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Производственная<br>преддипломная, час. | 144            | ДЗ                                      |          |   |   |   |   |   |   | + |

Ижевск,  
2016г.

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Цели и задачи производственной преддипломной практики**

Программа производственной преддипломной практики направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в организациях различных организационно правовых форм.

В основу практического обучения студентов положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Производственная преддипломная практика студентов является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ СПО и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

## **1.2. Требования к результатам освоения практики**

В ходе освоения программы производственной (преддипломной) практики студент должен развить:

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.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

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

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

П.К. 4.1 Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.

П.К.4.2 Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами.

П.К.4.3 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

П.К.4.4 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.

П.К.4.5 Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

Быть готовым к самостоятельной трудовой деятельности по:

- разработке программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- разработке и администрированию баз данных;
- участию в интеграции программных модулей;
- выполнению работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием индивидуального задания по форме, приведенной в дневнике практики (приложение №1) и отзыв руководителя практики от предприятия, учреждения или организации (приложение №2).

Индивидуальное задание на практику разрабатывается в соответствии с тематическим планом.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

### **1.3. База практики**

Программа производственной (преддипломной) практики предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащённость современными аппаратно – программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практики осуществляется выпускающей кафедрой и утверждается приказом ИНПО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова». Преддипломная практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и ИНПО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова».

В договоре оговариваются все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практики представлены в приказе направления студентов на преддипломную практику. Основными базами практики являются:

1. Кафедра ПО ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»;
2. ОАО «Ижевский радиозавод»;
3. ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»;
4. ЗАО НПО "Компьютер".

### **1.4. Организация практики**

Для проведения преддипломной практики в ИНПО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова» и выпускающей кафедре разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной (преддипломной) практики по специальности;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной (преддипломной) практики;
- договоры с предприятиями по проведению практики (при необходимости);
- приказ о распределении студентов по базам практики;
- индивидуальные задания студентам.

В основные обязанности руководителя практики от выпускающей кафедры входят:

- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в



том числе отраслевыми;

- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

В период производственной (преддипломной) практики для студентов проводятся консультации по выполнению индивидуального задания.

Во время практики для студентов проводятся лекции по адаптации выпускников в трудовых коллективах, по учету имущества и обязательств, по экономическим показателям производственной деятельности предприятия.

Студенты при прохождении преддипломной практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой преддипломной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

### **1.5. Контроль работы студентов и отчётность**

По итогам производственной (преддипломной) практики студенты представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист от руководителя практики от предприятия.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана – графика консультаций и контроля за выполнением студентами тематического плана преддипломной практики.

Итогом производственной (преддипломной) практики является дифференцированный зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом отчета студента по практике, отзыва руководителя практики от предприятия, учреждения или организации и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики.

Студенты, не выполнившие план преддипломной практики, не допускаются к государственной итоговой аттестации.

### **1.6. Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме – 144 часа (4 недели).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем производственной преддипломной практики и виды работ

| Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку:   | Коды профессиональных компетенций                       | Количество часов (недель) |
|--|---|---------------------------|
| Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам                 | ОК 1  | 12                        |
| Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия   | ОК 1; ОК 5-6;<br>ПК 4.1-4.5                             | 12                        |
| Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломной работы  | ОК 2; ОК 4-5;<br>ОК 7-8;<br>ПК 4.3-4.5                  | 30                        |
| Разработка базы данных и алгоритмов клиентской программы дипломной работы с использованием диаграмм при процедурном или объектном подходе (на уровне эскизного проекта)    | ОК 2-3;<br>ПК 1.1, ПК 1.6,<br>ПК 2.1,<br>ПК 3.1; ПК 3.6 | 36                        |
| Разработка базы данных и алгоритмов клиентской программы дипломной работы с использованием диаграмм при процедурном или объектном подходе (на уровне технического проекта) | ОК 2-3;<br>ПК 1.1; ПК 1.6,<br>ПК 2.1,<br>ПК 3.1; ПК 3.6 | 36                        |
| Оформление отчета о прохождении производственной практики (преддипломной)  | ПК 1.6;<br>ПК 3.1; ПК 3.6                               | 18                        |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>144<br/>(4 недели)</b> |