**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГБПОУ «ФРОЛОВСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**ПРОГРАММа производственной практики**

**профессионального модуля**

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

**специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

**(базовая подготовка)**

2018 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Одобренана заседании цикловой комиссии специальности 09.02.03Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_ г.Председатель комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |  | Утверждаю:Зам.директора по УПР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Г.Кувшинова«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ г. |

Программа производственной практики профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовый)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Фроловский промышленно-экономический техникум» (ГБПОУ «ФПЭТ»)

Разработчик: Уварова И.А.

Рекомендована Экспертным советом ГБПОУ «Фроловский промышленно-экономический техникум»

Заключение Экспертного совета №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Рецензенты:

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ производственной практики профессионального модуля** | **стр.****4** |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **5** |
| **3. содержание производственной практики по профилю специальности** | **6** |
| **4. условия реализации программы производственной практики ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **9** |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | **10** |

1. **паспорт ПРОГРАММЫ производственной практики ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ 03. Участие в интеграции программных модулей

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 230115 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Программирование в компьютерных системах и 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.

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля может быть использованатолько в рамках специальности.

**1.2. Цели и задачи производственной практики:** формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы.

**Требования к результатам освоения производственной практики**

В результате прохождения производственной практики по профилю специальности, реализуемой в рамках модуля \_\_\_\_\_ПМ 03\_\_\_\_\_\_ обучающийся должен приобрести **практический опыт работы**:

|  |  |
| --- | --- |
| **ВПД** | **Практический опыт работы** |
| Программирование в компьютерных системах | Программирование в компьютерных системах |

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики профессионального модуля ПМ 03:**

Всего – \_\_\_**324**\_\_часа, в том числе

в \_VII\_\_\_семестре \_\_\_\_**324**\_\_\_часа

**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП СПО

|  |  |
| --- | --- |
| **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 | Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**3. Содержание производственной практики по профилю специальности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессиональных модулей** | **Виды работ**  | **Количество часов на производственную практику по ПМ, по соответствующему МДК**  |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Введение** | Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики и формами отчетной документации. Выдача индивидуального задания. Заполнение дневника практики. | **6** |
| ***ПК 3.6*** | **Предпроектное обследование базы практики (24 часа)** | Схема управления предприятием. Должностные обязанности IT-персонала.  | **12** |
| Описание действующего программного обеспечения. | **12** |
| **Отчетная документация** * Схема управления предприятием;
* Должностная инструкция программиста (системного администратора);
* Описание действующего ПО
 |  |
| ***ПК 3.1, 3.6*** | **Разработка технического проекта автоматизированного решения задачи индивидуального задания (102 часа)** | Разработка внешней спецификации задачи индивидуального задания. Проектирование состава, структуры, содержания и взаимодействия информационного обеспечения задачи. Выработка требований к составу и глубине проработки функций обработки данных. Разработка системных требований и параметров операционной среды.  | **18****12****36****12****24** |
| Разработка архитектуры задачи индивидуального задания. Определение состава, содержания, функционального назначения и взаимодействия компонент программного обеспечения задачи индивидуального задания. |
| Разработка и детализация алгоритма решения задачи. Проектирование состава, содержания и последовательности технологических операций для решения задачи автоматизированным способом.  |
| Разработка структуры и сценария диалога задачи с конечным пользователем. Проектирование условий начала диалога, параметров и содержания диалога, реакции программной системы на завершение диалога. |
| Обзор, выбор и обоснование инструментария технологии программирования. Изучение функционала выбранных средств реализации задачи. |
| **Отчетная документация** * Внешняя спецификация;
* Архитектура программы;
* Описание алгоритма;
* Описание структуры и сценария диалога
 |
| ***ПК 3.3, 3.4, 3.5*** | **Кодирование, тестирование и отладка компонент программного обеспечения задачи индивидуального задания (168 часов)** |  |  |
| Проектирование интерфейсов программных модулей обработки данных | **12** |
| Кодирование модулей обработки данных | **54** |
| Тестирование модулей обработки данных | **12** |
| Отладка модулей обработки данных | **18** |
| Проектирование интерфейсов выдачи результатов и шаблонов отчетных форм | **12** |
| Кодирование модулей формирования запросов | **42** |
| Тестирование модулей формирования запросов | **6** |
| Отладка модулей формирования запросов | **12** |
| **Отчетная документация** * Тексты программных модулей обработки данных и формирования запросов
* Сценарии и тестовые наборы тестирования компонент программного обеспечения
* Результаты тестированиякомпонент программного обеспечения
 |  |
| ***ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4*** | **Интеграция модулей в программную систему (18 часов)** | Интеграция компонент программного обеспечения в программную систему. Унификация пользовательского интерфейса программы.  | **6****12** |
| Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев для тестирования межкомпонентных интерфейсов и комплексного тестирования программного обеспечения задачи индивидуального задания. Тестирование программного продукта по разработанным сценариям. Оформление результатов тестирования. |
| **Отчетная документация*** Сценарии и тестовые наборы тестирования межкомпонентных интерфейсов программного обеспечения
* Сценарий и тестовые наборы комплексного тестирования программы
* Результаты тестированияпрограммного обеспечения задачи индивидуального задания
 |
| ***ПК 3.6*** | **Подготовка и защита отчета** | Оформление отчетной документации в соответствии с ЕСПД | **6** |
| **ИТОГО** | **324** |

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

# **4.1. Требования к условиям проведения производственной практики по профилю специальности.**

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях, организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением ГБПОУ «Фроловский промышленно-экономический техникум» и каждым предприятием (организацией), куда направляются обучающиеся, а также в лаборатории вычислительной техники ГБПОУ «Фроловский промышленно-экономический техникум».

**4.2 Общие требования к организации проведения производственной практики**

Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводится концентрированно, после изучения теоретического материала, выполнения всех лабораторных работ, практических заданий и курсового проектирования на предприятиях (организациях) г. Фролово и Фроловского района, где рабочие места соответствуют профилю специальности.

Перед выходом на практику обучающиеся должны быть ознакомлены с целями, задачами практики, основными формами отчетных документов по итогам практики. Во время прохождения практики руководитель практики от ОУ осуществляет связь с работодателями и контролирует условия прохождения практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

**4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели профессиональных модулей, а также работники предприятий (организаций), закрепленные за обучающимися.

 Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля, с обязательной стажировкой в профильных предприятиях не реже 1 раза в 3 года.

# **4.4. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Брауде, Э. Д. Технология разработки программного обеспечения/ Э. Д. Брауде. - СПб.: Питер, 2016. – 260с. 2.
2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения/ Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; под редакцией профессора Л. Г. Гагариной. М.: - ФОРУМ, 2012. – 315с.
3. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. М.: ОИЦ «Академия», 2013.
4. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум. - М.: ОИЦ «Академия», 2013.
5. Вигерс К. Разработка требований к программному обеспечению. Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2009.
6. ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы.
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

**Дополнительные источники:**

1. Благодатских, В.А. Стандартизация разработки программных средств / В.А. Благодатских, В.А. Волнин, К. Ф. Поскакалов. – М.: Финансы и статистика, 2006. - 288с.
2. Орлов В.В. Технологии разработки программных продуктов. – СПб.: Питер, 2003. – 437 с.

**Интернет-ресурсы:**

<http://jurnal-programmist.at.tut.by/>

<http://citforum.ru/database/case/glava3_2.shtml>

<http://citforum.ru/programming/delphi/style_delphi/>

<http://base.vingrad.ru/view/1906-horoshiy-stil-programmirovaniya-v-borland-delphi>

<http://www.intuit.ru/studies/courses/1029/287/lecture/7202?page=1#sect2>

<http://profwebsait.ru/node/67>

<http://solus.ru/articles_65.html>

# **5. Контроль и оценка результатов освоения производственной ПРАКТИКИ**

**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики от техникума в форме дифференцированного зачета.

В период прохождения производственной практики обучающиеся обязаны вести документацию: дневник и формировать отчет.

По завершению практики обучающийся защищает отчет по практике, сформированный в рамках профессионального модуля.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** |
| ПК 3.1.Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения | * правильность определения способов взаимодействия компонент программного обеспечения;
* правильность расформирования функциональной нагрузки приложения между компонентами программного обеспечения;
* правильность определения степени влияния работоспособности компонент программного обеспечения на результаты работы программного продукта в целом
 |
| ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему | * правильность проектирования средств межкомпонентного интерфейса;
* правильное кодирование взаимодействий модулей через межкомпонентный интерфейс;
 |
| ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств | * правильность интерпретации, классификации и локализации ошибок программного обеспечения;
* корректность использования специализированных программных средств при отладке программного продукта;
 |
| ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев | * правильность интерпретации принципов структурного и функционального подхода к тестированию программного обеспечения;
* правильность определения уровней тестирования программы;
* разработка тестовых сценариев и тестовых наборов, соответствующих критериям окончания тестирования и принципам верификации программы;
 |
| ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования | * выполнение кодирования программных модулей в соответствии с правилами «хорошего стиля»;
 |
| ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию | * разработка технологической документации на программу в соответствии с ГОСТами
 |

# **Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций и обеспечивающих их умений производственной практики (по профилю специальности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | * обзор, систематизация и критический анализ информации, опубликованных в СМИ, в нормативных актах;
* демонстрация навыков усидчивости, терпеливости, ответственности, честности, аккуратности, справедливости; помехоустойчивости;
* демонстрация мнемонических способностей;
* демонстрация способности длительное время заниматься однообразным видом работы
 | Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблю­дений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе освое­ния об­разова­тельной про­граммы |
| 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | * организация собственной деятельности в соответствии с этапами жизненного цикла программного обеспечения;
* эффективность и качество формирования технологической документации
 | Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблю­дений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе освое­ния об­разова­тельной про­граммы |
| 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | * проявление способности разрешения конфликтов интересов;
* выполнение своих обязанностей в рамках профессиональной этики;
* аргументация своего профессионального мнения, подтверждаемого нормативными актами
 | Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблю­дений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе освое­ния об­разова­тельной про­граммы |
| 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | * обзор, анализ и выбор инструментария технологии программирования для конкретной задачи;
* изучение функциональных особенностей инструментария технологии программирования, выбранного для реализации задачи;
* эффективный поиск необходи­мой информации;
* использование различных ис­точников, включая электронные
 | Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблю­дений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе освое­ния об­разова­тельной про­граммы |
| 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий | * уверенное использование в работе прикладных программ общего назначения и инструментальных средств разработчика
 | Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблю­дений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе освое­ния об­разова­тельной про­граммы |
| 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | * демонстрация способности к самоконтролю;
* применение принципа конфиденциальности в общении с коллегами
* демонстрация навыков корректного общения
 | Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблю­дений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе освое­ния об­разова­тельной про­граммы |
| 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | * формирование полных и четких заключений и рекомендаций после проведенного анализа соответствующей информации;
* самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности
 | Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблю­дений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе освое­ния об­разова­тельной про­граммы |
| 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | * четкое и своевременное выполнение самостоятельных заданий при выполнении практических работ
 | Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблю­дений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе освое­ния об­разова­тельной про­граммы |
| 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | * анализ инноваций в области технологии разработки программного обеспечения и инструментальных средств технологии программирования
 | Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблю­дений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе освое­ния об­разова­тельной про­граммы |
| 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | * освоение программы профессионального модуля, в соответствии с заданными условиями и требованиями
 | Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблю­дений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе освое­ния об­разова­тельной про­граммы |