**Рабочая программа профессионального модуля**

**ПМ.02. Ревьюирование программных продуктов**

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Квалификация: специалист по информационным системам**

**2017**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.А.Шатохина  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В.Машкова  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |

Рабочая программа профессионального модуля разработана по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: специалист по информационным системам

Организация-разработчик: ГБПОУ «Брянский профессионально-педагогический колледж»

Разработчик:

Шатохина Г.А., преподаватель высшей квалификационной категории

**СОДЕРЖАНИЕ**

# **1. паспорт программыпрофессионального модуля**

# **ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов**

# **1.1.  Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: специалист по информационным системам)

Программа профессионального модуля ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов может быть использована при присвоении квалификации специалист по информационным системам, а также в дополнительном профессиональном образовании

# **1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности:

**Ревьюирование программных продуктов**

и соответствующие ему компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД 2** | **Ревьюирование программных продуктов** |
| ПК 2.1 | Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией |
| ПК 2.2. | Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям |
| ПК 2.3 | Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма |
| ПК 2.4. | Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | * в измерении характеристик программного проекта; * использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; * оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств |
| уметь | * работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; * выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; * использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; * применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества |
| знать | * задачи планирования и контроля развития проекта; * принципы построения системы деятельностей программного проекта; * современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения |

## 1.3. Количество часов на освоение программы модуля:

всего - 314 часов, в том числе:

**обязательной учебной нагрузки:**

на изучение МДК 02.01 - 80 часов,

на изучение МДК 02.02 - 90 часов,

на практики:

учебную – 72 часа, из них 36 обязательной нагрузки и 36 вариативной.

производственную – 72 часа

**самостоятельной работы студента** – 30 часов (курсовая работа)

# **2. Структура и содержание профессионального модуля**

# **2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды**  **профессиональных, общих**  **компетенций** | **Наименования**  **разделов**  **профессионального модуля** | **Всего, часов**  *(учебная*  *нагрузка и*  *практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение**  **междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | | **Практика** | | | |
| **Учебная нагрузка** | | | | **Самостоятельная работа** | | **учебная,**  часов | | **производствен-ная,**  часов | |
| **всего,**  часов | **в т.ч.**  **лабораторные работы и**  **практические**  **занятия,**  часов | **в т.ч.**  **практические**  **занятия (в форме практической подготовки),**  часов | **в т.ч.**  **курсовая работа (проект),**  часов | **всего,**  часов | **в т.ч.**  **курсовая работа**  **(проект),**  часов |
| **всего,** часов | **в т.ч. в форме практической подготовки,** часов | **всего,** часов | **в т.ч. в форме практической подготовки,** часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4 | **Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов** | **152** | **80** | 14 | 6 | - | **-** | **-** |  |  |  |  |
| ПК 2.2, ПК 2.4 | **Раздел 2. Менеджмент программного проекта** | **162** | **90** | 6 | 4 | 20 | **30** | 30 |  |  |  |  |
|  | **Учебная практика, часов** | **72** |  | | | | | | **72** |  |  |  |
|  | **Производствен-ная практика, часов** | **72** |  | | | | | | |  | **72** | **50** |
|  | **Всего:** | **314** | **170** | **20** | **10** | **20** | **30** | 30 | **72** |  | **72** | **50** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02. Ревьюирование программных продуктов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов** | | **Объем часов** | | **Компетен-ции** |
| **обязатель-ная часть** | **вариатив-ная часть** |  |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов** | | | **152** |  |  |
| **МДК. 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения** | | | **80** |  |  |
| **Тема 1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов** | Содержание учебного материала | | 24 |  | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК05  ОК 09  ОК 10  ОК 11  ПК 2.1  ПК 2.3  ПК 2.4 |
| 1. | Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий |
| 2. | Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования |
| 3. | Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения |
| 4. | Примеры сравнительного анализа программных продуктов |
| 5. | Цели, задачи и методы исследования программного кода |
| 6. | Механизмы и контроль внесения изменений в код |
| 7. | Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование |
| Лабораторные работы  не предусмотрены | |  |  |
| Практические занятия | | 8 |  |
|  | Создание и изучение возможностей репозитория проекта |
|  | Сравнительный анализ офисных пакетов |
| Практические занятия (в форме практической подготовки) | | 8 |  |
|  | Сравнительный анализ браузеров» |
|  | Сравнительный анализ средств просмотра видео |
| Контрольные работы  не предусмотрены | |  |  |  |
| **Тема 1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования** | Содержание учебного материала | |  |  | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 09  ОК 10  ОК 11  ПК 2.1  ПК 2.3  ПК 2.4 |
| 1. | … |
| 2. | … |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Лабораторные работы  не предусмотрены | |  |  |
| Практические занятия | |  |  |
| 1. | … |  |  |
| 2. | … |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. | | 0 |  |  |
| **Учебная практика раздела 1** | **Виды работ:**  **Обязательная**  Применять различные методы тестирования программных средств;  Выполнять разработку пользовательской документации на программные средства;  Выполнять печать отчетов тестирования и ревьюирования программных средств;  Оформлять код программного средства в соответствии с ГОСТ  **Вариативная**  Работать с проектной документацией;  Разрабатывать документы в графических языках спецификаций;  Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;  Применять методы тестирования и ревьюирования кода программных средств;  Использовать технологии тестирования и ревьюирования проектной документации  Прогнозировать затраты, сроки и качества на разработку документации и программные средства | | **36** | **36** |  |
| **Производственная практика раздела 1** | не предусмотрена | |  |  |  |
| **Раздел 2. Менеджмент программного проекта** | | | **162** |  |  |
| **МДК.02.02 Управление проектами** | | | **90** |  |  |
| **Тема 2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода** | Содержание учебного материала | |  |  | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 09  ОК 10  ОК 11  ПК 2.2  ПК 2.4 |
| 1. |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Лабораторные работы  не предусмотрены | |  |  |
| Практические занятия  не предусмотрены | |  |  |
| **Курсовой проект (работа)** | Тематика курсовых проектов (работ)  … | | 20 |  |  |
|  | Самостоятельная работа по разделу 2: выполнение курсовой работы | | 30 |  |  |
| **Экзамен квалификационный** | | | **6** |  |  |
| **Учебная практика раздела 2** | не предусмотрена | |  |  |  |
| **Производственная практика раздела 2** | Виды работ:   * измерение характеристик программного проекта; * использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения; * оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств | | **72** |  |  |
|  | **Всего:** | | **278** | **36** |  |
|  | **Итого:** | | **314** | |  |

# **3. Условия реализации программы профессионального модуля**

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

Реализация профессионального модуля требует наличия учебного кабинета Информатики

* + - * автоматизированные рабочие места на 10 обучающихся (Процессор Pentium(R) 2,50 GHz, ОЗУ объёмом 2,00 Гб)
      * автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор Intel (R) Celeron(R) CPU 2.40GHz, частота процессора 2,24 Ггц ОЗУ объёмом 514 МБ)
      * проектор и экран
      * маркерная доска
      * программное обеспечение общего и профессионального назначения
      * Учебные наглядные пособия
      * комплект учебно-методической документации
      * комплект учебников (учебных пособий) по количеству студентов

Реализация профессионального модуля требует наличия аудитории для самостоятельной работы. Оборудование кабинета для самостоятельной работы:

* посадочные места на 25 обучающихся;
* рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

3 компьютера с лицензионным программным обеспечением

Принтер, плоттер

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

ЭБС Book.ru с правом одновременного доступа не менее 25% обучающихся:

1. [Иванова Г.С.](https://www.book.ru/author/%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%93.%D0%A1.) – Технология программирования [Учебник](https://www.book.ru/cat/448) -2016.- 333 с. - Издательство: [КноРус](https://www.book.ru/publisher/53) ISBN: 978-5-406-04734-7

ЭБС. e.lanbook.com с правом одновременного доступа не менее 25% обучающихся:

1. Управление проектами Троцкий М., Груча Б., Огонек К. Издательство "Финансы и статистика" 2011 – 394 с. - ISBN: 978-5-279-03044-6

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. «PMBOK. Руководство к Своду знаний по управлению проектами», 3-е изд., PMI, 2012.

Интернет-ресурсы

1. Образовательный портал: http\\www.edu.sety.ru
2. Учебная мастерская:http\\www.edu.BPwin -- Мастерская Dr\_dimdim.ru
3. Образовательный портал: http\\www.edu.ru
4. Управление проектами .http://www.studfiles.ru/preview/6390932/

# **3.3. Организация образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02. Ревьюирование программных продуктов является освоение программы междисциплинарных курсов и учебной практики. При работе над курсовым проектом с обучающимися проводятся консультации.

# **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна соответствовать требованиям профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» и соответствовать профилю укрупненной группы в области информационных и коммуникационных технологий.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией | -аргументированность организации работы в команде разработчиков;  - обоснованность планирования ревьюирования  -демонстрация ревьюирования программного кода, применение средств ревьюирования | Практические занятия.  Защита отчета по практике |
| Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям | - определение измерения соответствия заданным критериям программного продукта;  - аргументированность измерения характеристик компонент программного продукта ; | Практические занятия. Защита отчета по практике. |
| Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма | - обоснованность использования метрик;  - демонстрация исследования созданного программного кода с целью выявления ошибок; | Практические занятия. |
| Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием | - определение методов оценки программных продуктов;  - обоснованность выбора сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки в соответствии с техническим заданием; | Практические занятия. Защита отчета по практике |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | - активность, инициативность в процессе обучения своей будущей профессии  - аргументированность и полнота объяснений сущности и значимости будущей профессии и проявление к ней устойчивого интереса. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | - отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  - скорость поиска информации для эффективной адаптации программного обеспечения. | Защита выполненных практических работ.  Защита отчета по практике. |
| Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - решать проблемные вопросы в рамках своих полномочий.  - организовывать собственную  деятельность, выбирать типовые методы и  способы выполнения профессиональных  задач, оценивать их эффективность и  качество, поддерживать нововведения в  рамках своих компетенций | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | активность, инициативность в процессе обучения.  - взаимодействие с членами коллектива и команды  . | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | - аргументированность выбора использования информационно-коммуникационных технологий  - результативность использования информационно-коммуникационных технологий | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | - аргументированность и полнота объяснения сущности и значимости программного обеспечения в условиях частой смены технологий | - наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | - обоснованность и правильное пользование профессиональной документацией | - наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере | - наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |

**Разработчики:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ «Брянский профессионально-педагогический колледж» |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А.Шатохина |