

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФАГОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

университет»

Дата подписания: 18.07.2024 14:34:36

Уникальный программный идентификатор:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный экономический университет»**

**Факультет среднего профессионального и предпрофессионального образования**

**Кафедра факультета среднего профессионального и предпрофессионального образования**

## **АННОТАЦИЯ**

|                                |  |                                   |
|--------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b> | ПМ.02  | Ревьюирование программных модулей |
| МДК.02.01                      | Моделирование и анализ программного обеспечения      |                                   |
| МДК.02.02                      | Управление проектами                                 |                                   |
| УП.02.01                       | Учебная практика                                     |                                   |
| ПП.02.01                       | Производственная практика (по профилю специальности) |                                   |
| ПМ.02.ЭК                       | Экзамен по модулю                                    |                                   |
| <b>Специальность</b>           | 09.02.07 Информационные системы и программирование   |                                   |

Квалификация (степень) выпускника специалист по информационным системам

Самара 2024

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.02 Ревьюирование программных модулей»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Ревьюирование программных продуктов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

| Код   | Наименование общих компетенций   |
|-------|--|
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   |

Перечень профессиональных компетенций

| Код    | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций  |
|--------|---|
| ПК 3.1 | Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией   |
| ПК 3.2 | Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям   |
| ПК 3.3 | Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма      |
| ПК 3.4 | Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием |

Перечень ДПК (дополнительные профессиональные компетенции)

|       |   |
|-------|---|
| ДПК 2 | Осуществлять инженерно-техническую поддержку заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием |
|-------|---|

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля студент должен **уметь и иметь практический опыт:**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Уметь</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> </ul> |
| <b>Знать</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения</li> </ul>   |
| <b>иметь практический опыт</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств</li> </ul>  |

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего – 300 академических часов (далее – часа(ов)), в том числе:

### **МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения (5 семестр)**

общей учебной нагрузки обучающегося - 96 часов;  
аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 52 часа;  
самостоятельной работы обучающегося – 38 часов;  
консультации – 4 часов;  
промежуточная аттестация (экзамен) – 6 часов.

### **МДК.02.02 Управление проектами (5 семестр)**

общей учебной нагрузки обучающегося - 84 часа;  
аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 30 часа;  
консультации – 4 часов;  
промежуточная аттестация (экзамен) – 6 часов.

### **УП.02.01 Учебная практика – 36 часов (5 семестр)**

**ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) – 72 часа (5 семестр)**

**ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю – 12 часов (5 семестр)**

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций               | Наименования разделов профессионального модуля                       | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час.              |             |   |           |   |                        |
|---|--|--------------------------------|---|-------------|---|-----------|---|------------------------|
|   |  |                                | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |             |   |           |   | Самостоятельная работа |
|   |  |                                | Обучение по МДК                                       |             |   | Практики  |   |                        |
|   |  |                                | Всего   | В том числе |   | Учебная   | Производственная (по профилю специальности) |                        |
| Лабораторных и практических занятий                   | Курсовых работ (проектов)  |                                |   |             |   |           |   |                        |
| 1   | 2  | 3                              | 4   | 5           | 6 | 7         | 8   | 9                      |
| ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ДПК 2. | <b>МДК.02.01<br/>Моделирование и анализ программного обеспечения</b> | <b>96</b>                      | <b>52</b>   | 20          | - | -         | -   | <b>38</b>              |
| ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ДПК 2. | <b>МДК.02.02<br/>Управление проектами</b>                            | <b>84</b>                      | <b>48</b>   | 22          | - | -         | -   | <b>30</b>              |
| ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ДПК 2. | Учебная практика, часов  | <b>36</b>                      |   |             |   | <b>36</b> |   | -                      |
| ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ДПК 2. | Производственная практика (по профилю специальности), часов          | <b>72</b>                      |   |             |   |           | <b>72</b>                                   | -                      |
| ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ДПК 2. | Экзамен по модулю  | <b>12</b>                      | -   | -           | - | -         | -   | -                      |
|   | <b>Всего:</b>  | <b>300</b>                     | <b>100</b>  | <b>42</b>   | - | <b>36</b> | <b>72</b>                                   | <b>68</b>              |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся             | Объем в часах | Формируемые компетенции               |
|---|---|---------------|---------------------------------------|
| 1   | 2   | 3             |                                       |
| <b>Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>                 |   | <b>96</b>     |                                       |
| <b>МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</b>                          |   | <b>96</b>     |                                       |
| <b>Тема 1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов</b>             | <b>Содержание</b>   | 26            | ОК 02; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ДПК 2. |
|   | 1. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий   | 14            |                                       |
|   | 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   |               |                                       |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>12</b>     |                                       |
|   | <b>1. Практическое занятие «Создание и изучение возможностей репозитория проекта»</b>   | 2             |                                       |
|   | <b>2. Практическое занятие «Экспорт настроек в командной среде разработки документов»</b>   | 2             |                                       |
|   | <b>3. Практическое занятие «Сравнительный анализ офисных пакетов»</b>   | 2             |                                       |
|   | <b>4. Практическое занятие «Сравнительный анализ браузеров»</b>   | 2             |                                       |
| <b>5. Практическое занятие «Сравнительный анализ средств просмотра видео»</b>             | 2   |               |                                       |
| <b>6. Практическое занятие «Обратное проектирование алгоритма»</b>                        | 2   |               |                                       |
| <b>Тема 1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.</b>       | <b>Содержание</b>   | <b>22</b>     | ОК 02; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ДПК 2. |
|   | 1. Утилиты для review: обзор  | 14            |                                       |
|   | 2. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE  |               |                                       |
|   | 3. Валидация кода на стороне сервера и разработчика   |               |                                       |
|   | 4. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий                                  |               |                                       |
|   | 5. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа   |               |                                       |
|   | 6. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов  |               |                                       |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
|   | 7. Инструментарий различных сред разработки   |           |   |
|   | 8. Инструментарий JavaDevelopmentKit  |           |   |
|   | 9. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools   |           |   |
|   | 10. Инструментарий NetBeansи другие   |           |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>8</b>  |   |
|   | <b>1. Практическое занятие</b> «Планирование code-review»   | 2         |   |
|   | <b>2. Практическое занятие</b> «Проверки на стороне клиента»  | 2         |   |
|   | <b>3. Практическое занятие</b> «Проверки на стороне сервера»  | 2         |   |
|   | <b>4. Практическое занятие</b> «Настройки доступа к репозиторию»  | 2         |   |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b> |   | <b>38</b> | ОК 02; ПК 3.1;<br>ПК 3.2; ПК 3.3;<br>ДПК 2. |
| 1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой;           |   |           |   |
| 2. Доработка разрабатываемых проектов;                                |   |           |   |
| 3. Подготовка отчетов по практическим занятиям;                       |   |           |   |
| 4. Написание рефератов и докладов.                                    |   |           |   |
| <b>Консультация</b>   |   | <b>4</b>  |   |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>                             |   | <b>6</b>  |   |
| <b>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</b>                      |   | <b>84</b> |   |
| <b>МДК.02.02 Управление проектами</b>                                 |   | <b>84</b> |   |
| <b>Тема 2.1 Основные понятия управления проектами</b>                 | <b>Содержание</b>   | <b>6</b>  | ОК 03; ОК 04;<br>ПК 3.2; ПК 3.4;<br>ДПК 2.  |
|   | 1. Введение в программную инженерию. Понятие проекта, проектное управление как область знаний, терминология PMI. Система стандартов в области управления проектами. Проект, программа. Классификация проектов. Цели и стратегии проекта. Структуры проекта. | <b>4</b>  |   |
|   | 2. Модели процесса разработки программного обеспечения  |           |   |
|   | 3. Критерии успешности проекта. Жизненный цикл проекта. Каскадная, итеративная и спиральная модели. Цикл управления IT-проектом.  |           |   |
|   | 4. Проект и организационная структура компании  |           |   |
|   | 5. Проектная команда. Роли участников   |           |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>2</b>  |   |
| <b>1. Практическое занятие</b> «Модели жизненного цикла IT-проекта»   | 2   |           |   |
| <b>Тема 2.2 Инициация проекта</b>                                     | <b>Содержание</b>   | <b>14</b> | ОК 03; ОК 04;<br>ПК 3.2; ПК 3.4;<br>ДПК 2.  |
|   | Концепция проекта: название, цели, результаты. Управление рисками. Идентификация рисков. Главные риски программных проектов и способы реагирования. Мониторинг и контроль рисков  | <b>8</b>  |   |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
|  | Концепция проекта: ресурсы, сроки, критерии приёмки, обоснование полезности             |           |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>6</b>  |  |
|  | <b>1. Практическое занятие «Качественный и количественный анализ рисков»</b>            | 2         |  |
|  | <b>2. Практическое занятие «SWOT-анализ объектов моделирования. PERT-моделирование»</b> | 4         |  |
| <b>Тема 2.3 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>24</b> | ОК 03; ОК 04;<br>ПК 3.2; ПК 3.4;<br>ДПК 2. |
|  | 1. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.                | <b>10</b> |  |
|  | 2. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности                        |           |  |
|  | 3. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики        |           |  |
|  | 4. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма           |           |  |
|  | 5. Программные измерительные мониторы   |           |  |
|  | 6. Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro)             |           |  |
|  | 7. Защита программ от исследования  |           |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>14</b> |  |
|  | <b>1. Практическое занятие «Использование метрик программного продукта»</b>             | 2         |  |
|  | <b>2. Практическое занятие «Проверка целостности программного кода»</b>                 | 2         |  |
|  | <b>3. Практическое занятие «Анализ потоков данных»</b>                                  | 2         |  |
|  | <b>4. Практическое занятие «Использование метрик стилистики»</b>                        | 2         |  |
| <b>5. Практическое занятие «Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio»</b>  | 2   |           |  |
| <b>6. Практическое занятие «Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)»</b>   | 4   |           |  |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>  |   | <b>30</b> | ОК 03; ОК 04;<br>ПК 3.2; ПК 3.4;<br>ДПК 2. |
| 1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой;<br>2. Доработка разрабатываемых проектов;<br>3. Подготовка отчетов по практическим занятиям;<br>4. Написание рефератов и докладов. |   |           |  |
| <b>Консультация</b>  |   | <b>4</b>  |  |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>  |   | <b>6</b>  |  |
| <b>Курсовой проект (работа) не предусмотрен</b>  |   | -         |  |
| <b>Обязательные аудиторские учебные занятия по курсовому проекту (работе) не предусмотрены</b>   |   | -         |  |
| <b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) не предусмотрена</b>  |   | -         |  |

|   |            |  |
|---|------------|--|
| <b>Учебная практика (концентрированная практика):<br/>Виды работ</b>  | <b>36</b>  | ОК 02; ОК 03;<br>ОК 04; ПК 3.1;<br>ПК 3.2; ПК 3.3;<br>ПК 3.4; ДПК 2. |
| <b>Производственная практика (практика по профилю специальности) (концентрированная практика):<br/>Виды работ</b> | <b>72</b>  | ОК 02; ОК 03;<br>ОК 04; ПК 3.1;<br>ПК 3.2; ПК 3.3;<br>ПК 3.4; ДПК 2. |
| <b>Экзамен по модулю</b>  | <b>12</b>  |  |
| <b>Всего</b>  | <b>300</b> |  |



