

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.12.2023 09:49:20  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6aef0ad08e27b55cbe1e21bd73c79

**ФОНД ЦЕЛЕВЫХ СРЕДСТВ**

**МДК.03.02 Управление проектами**

09.02.07. Информационные системы и программирование

**Пояснительная записка**

Программа профессионального модуля направлена на освоение основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Ревьюирование программных продуктов» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

| Коды профессиональных компетенций   | Наименования разделов профессионального модуля  |
|---|---|
| 1   | 2   |
| ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией<br>ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным характеристикам<br>ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма<br>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием | Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программного обеспечения<br>МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения<br>Раздел 2. Менеджмент программного проекта<br>МДК 03.02 Управление проектами |

В результате изучения ПМ.03 обучающийся должен иметь **практический опыт**:  
в измерении характеристик программного проекта; в использовании основных

методологий процессов разработки программного обеспечения; в 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:** планирования и контроля развития проекта; документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

### **Общие рекомендации по изучению профессионального модуля**

Для успешного овладения программой междисциплинарного курса необходимо выполнять следующие требования:

- посещать все лекционные и практические занятия;
- все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать в тетради;
- обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал, фиксируя записи в тетради, а также выполнять практические задания.

При изучении ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов» обучающимся рекомендуется пользоваться лекциями по профессиональному модулю; учебниками и учебными пособиями; периодическими изданиями по тематике, изучаемой профессиональным модулем. Рекомендуемый перечень литературы приведен в рабочей программе ПМ.03.

Основной материал представлен в лекциях преподавателей. Запись лекции – одна из

основных форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

### **Примерный перечень теоретических вопросов к квалификационному экзамену**

1. Методические основы технологий создания ПО.
2. Визуальное моделирование.
3. Методы структурного анализа и проектирования ПО.
4. Методы объективно-ориентированного анализа и проектирование ПО.
5. Язык UML.
6. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов.
7. Методы моделирования бизнес-процессов и спецификации требований.
8. Методы анализа и проектирования ПО.
9. Технологии создания программного обеспечения.
10. Внедрение ТС ПО в организации.
11. Оценка и выбор ТС ПО.
12. Выполнение пилотного проекта.
13. Практическое внедрение ТС ПО.
14. Примеры ТС ПО.
15. Технология Rational Unified Process (IBM Rational Software).
16. Технология Oracle. Технология Borland.
17. Основные понятия моделирования бизнес-процессов.
18. Структурный подход к моделированию бизнес-процессов.
19. Объектно-ориентированный подход.
20. Принципы объектного подхода.
21. CASE технологии.
22. Цели, принципы и приемы экстремального программирования.
23. Назначение, фазы и свойства рационального унифицированного процесса.

24. Методология IDEF0.
25. Структура языка UML: сущности, отношения, диаграммы.
26. Типы сущностей в UML.
27. Виды отношений.
28. Правила языка UML.
29. Диаграммы UML.
30. Качество ИС, дефектологические свойства ИС.
31. Модель классификации критериев качества информационных систем.
32. Метрики кода программного обеспечения: назначение, виды.
33. Количественные метрики: показатели, типы.
34. Метрики сложности потока управления программ: показатели, типы.
35. Метрики сложности потока управления данными: показатели, типы.
36. Объектно-ориентированные метрики.
37. Метрики надежности. Гибридные метрики.
38. Тестирование ПО, этапы и принципы тестирования.
39. Методика тестирования программных систем.
40. Методы отладки.

## **Примерный перечень практических заданий к квалификационному экзамену**

### **Задание 1.**

1. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования.

2. Составить список проектов и разбить их по основным классификационным признакам.Задание 2.

1. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов.

2. Кратко описать какой-либо проект и на его примере продемонстрировать основные признаки проекта.

### **Задание 3.**

1. Планирование ревьюирования.

2. Рассмотреть два-три проекта и на их примере показать три главных аспекта проекта и как их контролируют.

**Задание 4.**

1. Выбор критериев сравнения.

2. Нарисовать схему управления проектом. Прокомментировать каждую из четырех функций управления проектами.

**Задание 5.**

1. Представление результатов сравнения.

2. На примере какого-либо проекта показать основные этапы реализации проекта.

**Задание 6.**

1. GRASP: проектирование объектов на основе распределения обязанностей.

2. На примере показать, чем отличаются неопределенность и риск.

**Задание 7.**

1. Средства описания структуры в UML (пакеты, компоненты).

2. На примере продемонстрировать, как можно уменьшить риски проекта.

**Задание 8.**

1. Моделирование данных (ERD) с использованием UML.

2. Перечислить качественные критерии выбора проекта и привести по ним примеры.

**Задание 9.**

1. Использование UML в RUP.

2. Перечислить количественные критерии выбора проекта. Продемонстрировать их применение на примере.

**Задание 10.**

1. Валидация кода на стороне сервера и разработчика.

2. Продемонстрировать место проекта в системе менеджмента и назвать основные различия проекта от обычной организации.

### **Задание 11.**

1. Диаграмма действия.

2. Перечислить типовые структуры организации проектов, назвать их преимущества и недостатки. Проиллюстрировать выбор структуры проекта на примере.

### **Задание 12.**

1. Диаграмма состояний.

2. Объяснить, что такое спецификация проекта и для чего она нужна. Разработать спецификацию проекта на конкретном примере.

### **Задание 13.**

1. Диаграмма кооперации.

2. Что включает в себя должностная инструкция. Разработать пример должностной инструкции.

### **Задание 14.**

1. Диаграмма взаимодействия.

2. Что такое график функциональных обязанностей и как он строится. Привести пример составления графика.

### **Задание 15.**

1. Диаграмма последовательности.

2. Объяснить, что такое планирование. Перечислить методы планирования. Как можно оптимизировать план. Показать на практическом примере, как осуществляется планирование.

### **Задание 16.**

1. Применение паттернов проектирования.

2. Объяснить, как составляется сетевой граф. Составить сетевой граф по данным практического примера. Выявить на графе критический путь и резервы времени выполнения работ.

#### **Задание 17.**

1. Применение (MDA, XMI).

2. Объяснить, что такое график Ганта. Построить график Ганта по данным практического примера. Обозначить на графике критический путь проекта.

#### **Задание 18.**

1. Использование инструментария JavaDevelopmentKit.

2. Объяснить специфику руководства проектами. Перечислить качества руководителя проекта. По данным примера показать, как эти качества используются на практике.

#### **Задание 19.**

1. Применение (MDA, MOF)

2. Перечислить способы влияния руководителя на своих подчиненных. Привести примеры.

#### **Задание 20.**

1. Использование инструментария NetBeans.

2. Что включает в себя эффективная коммуникация. Привести примеры правильной и неправильной коммуникации.

## **Критерии оценивания**

– оценка «освоен» Представлен развернутый ответ на теоретический вопрос, а также поэтапное решение практического задания с пояснениями. Студент ориентируется в излагаемом материале, отвечает на дополнительные вопросы, связанные демонстрирует глубокие теоретические знания, знание первоисточников.

– оценка «не освоен» Теоретические вопросы не раскрыты, в решении практического задания допущены существенные ошибки ввиду незнания алгоритмов решения, либо дан ответ только на один из вопросов билета. Студент затрудняется отвечать на дополнительные вопросы, в том числе непосредственно относящиеся к сути теоретических и практического вопросов билета.