

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Ивановна

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.11.2024 11:11:25

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b59cbe1e2dbb7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  
Финансово-экономический колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Р. А. Сычев

«23»

11 2023г.

## Рабочая программа МДК Моделирование и анализ программного обеспечения

Специальность  
09.02.07

Информационные системы и программирование

Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	149
в том числе:	
аудиторные занятия	140
самостоятельная работа	6

Ростов-на-Дону  
2023

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	16		21			
Неделя						
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	46	46	70	70
Практические	20	20	50	50	70	70
Итого ауд.	44	44	96	96	140	140
Контактная работа	44	44	96	96	140	140
Сам. работа	2	2	4	4	6	6
Промежуг. аттестация			3	3	3	3
Итого	46	46	103	103	149	149

**ОСНОВАНИЕ**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547)

Рабочая программа составлена по образовательной программе 09.02.07 Информационные системы и программирование для набора 2022 года

программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1

Программу составил(и): Преподаватель, Кадобкин Д.М.

Председатель ЦМК: Горелько Е.А.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 30.08.2023 протокол № 1

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	МДК
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Компьютерные сети
2.1.2	Архитектура аппаратных средств
2.1.3	Информационные технологии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Учебная практика УП.03
2.2.2	Производственная практика ПП.03
2.2.3	Квалификационный экзамен ПМ.03
2.2.4	Проектирование и дизайн информационных систем
2.2.5	Разработка кода информационных систем
2.2.6	Внедрение ИС
2.2.7	Устройство и функционирование информационной системы

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Знать

#### **ПК-3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.**

Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта.

Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования.

Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.

#### **ПК-3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.**

Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

Методы организации работы в команде разработчиков.

#### **ПК-3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.**

Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта.

Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.

#### **ПК-3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.**

Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки.

Основные подходы к менеджменту программных продуктов.

Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.

### 3.2 Уметь

#### **ПК-3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.**

Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.

#### **ПК-3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.**

Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

Определять метрики программного кода специализированными средствами.

#### **ПК-3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.**

Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств.

Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.

#### **ПК-3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.**

Проводить сравнительный анализ программных продуктов.

Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.

Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.

**3.3 Владеть****ПК-3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.**

Построением заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).

**ПК-3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.**

Определением характеристик программного продукта и автоматизированных средств.

Навыками измерения характеристик программного проекта.

**ПК-3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.**

Оптимизацией программного кода с использованием специализированных программных средств.

Навыками использования основных методологий процессов разработки программного обеспечения.

**ПК-3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.**

Навыками обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов</b>					
1.1	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. /Лек/	3	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования. /Лек/	3	2	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.3	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. /Лек/	3	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.4	Примеры сравнительного анализа программных продуктов. /Лек/	3	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.5	Цели, задачи и методы исследования программного кода. /Лек/	3	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.6	Механизмы и контроль внесения изменений в код. /Лек/	3	2	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.7	Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование /Лек/	3	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.8	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. /Пр/	3	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.9	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования. /Пр/	3	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.10	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. /Пр/	3	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	

1.11	Примеры сравнительного анализа программных продуктов. /Пр/	3	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.12	Цели, задачи и методы исследования программного кода с использованием компьютера. /Пр/	3	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.13	Примеры сравнительного анализа программных продуктов. /Ср/	3	2	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.</b>					
2.1	Утилиты для review: обзор. /Лек/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE. /Лек/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.3	Валидация кода на стороне сервера и разработчика. /Лек/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.4	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий. /Лек/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.5	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа. /Лек/	4	6	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.6	Типовые инструменты и методы анализа программных проектов. /Лек/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.7	Инструментарий различных сред разработки. /Лек/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.8	Инструментарий JavaDevelopmentKit. /Лек/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.9	Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. /Лек/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.10	Типовые инструменты и методы анализа программных проектов. /Лек/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.11	Инструментарий различных сред разработки. /Лек/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.12	Механизмы и контроль внесения изменений в код: управление конфигурацией; управление изменениями; управление версиями и выпусками. /Пр/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3	

2.13	Обратное проектирование. Анализ потоков данных. /Пр/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.14	Утилиты для review: обзор /Пр/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.15	Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE /Пр/	4	2	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.16	Валидация кода на стороне сервера и разработчика. /Пр/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.17	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий. /Пр/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.18	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа. /Пр/	4	6	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.19	Ревьюирование в ОС Linux. /Пр/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.20	Типовые инструменты и методы анализа программных проектов. /Пр/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.21	Инструментарий различных сред разработки. /Пр/	4	6	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.22	Инструментарий Visual Studio. /Пр/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.23	Инструментарий Atom. /Пр/	4	4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.24	Инструментарий NetBeans и другие. /Ср/	4	2	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.25	Инструментарий Visual Studio. /Ср/	4	2	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.26	Экзамен	4	3	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена. Перечень вопросов к экзамену:

1. Проверить целостность программного кода.
2. Произвести рефакторинг программного кода.
3. Выполнить измерение характеристик кода в среде Visual Studio.
4. Выполните измерение характеристик кода в среде Eclipse.
5. Выполните измерение характеристик кода в среде С.
6. Выполните измерение характеристик кода в среде С++.
7. Выполнить измерения характеристик кода в среде Visual Basic.
8. Обоснуйте выбор технических средств.
9. Произведите сравнительный анализ офисных пакетов.
10. Составьте схему планирования code-review.
11. Произведите сравнительный анализ браузеров.
12. Произведите сравнительный анализ средств просмотра видео.
13. Произведите сравнительный анализ двух программных продуктов.
14. Охарактеризуйте инструментарий Java Development Kit.
15. Установить и настроить системы контроля версий с разграничением ролей.
16. Спроектируйте и разработайте интерфейс пользователя информационной системы.
17. Разработайте структуру проекта «Управление закупками».
18. Разработайте структуру проекта «Управление кадрами».
19. Постройте ER-диаграмму по образцу в программе Diagram Editor.
20. Составьте сравнительную таблицу двух программных продуктов по образцу.
21. Произведите сравнительный анализ офисных пакетов.
22. Напишите программный код данной Процедуры на платформе «1С:Предприятие 8».
23. В чем заключается инструментарий Visual Studio.
24. В чем заключается инструментарий NetBeans.
25. В чем заключается инструментарий Atom
26. . В чем заключается инструментарий Visual Studio
27. Особенности ревьюирования в Linux.
28. Настройки доступа ревьюирования в Linux.
29. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE
30. Утилиты для review
31. Валидация кода на стороне сервера и разработчика
32. В чем заключается совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий
33. Сравнительный анализ программных продуктов
34. Методы исследования программного кода.
35. Обратное проектирование. Анализ потоков данных.
36. Дизассемблирование
37. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий
38. Выбор критериев сравнения программных продуктов. Представление результатов сравнения
39. Механизмы и контроль внесения изменений в код: управление конфигурацией; управление изменениями; управление версиями и выпусками.
40. . Планирование ревьюирования. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов.

*Критерии оценивания:*

5 баллов выставляется студентам за полный и правильный ответ на все вопросы билета с логическим обоснованием аргументов, в ответе нет ошибок.

4 балла выставляется студентам, если вопросы билета раскрыты полностью, но обоснования доказательства недостаточны, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

3 балла ставится студентам за правильный ответ на вопросы билета, при этом допущено более одной ошибки по изложению фактов или более двух-трёх недочетов в ответе.

2 балла ставится студентам, если допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

## 5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Представлен в Приложении 1 к рабочей программе МДК.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Количество
ЛП.1	Гниденко И. Г.	Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО: текст электронный	Юрайт, 2022	<a href="https://urait.ru/bcode/492496">https://urait.ru/bcode/492496</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

Л1.2	Черткова Е. А.	Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: Учебник для СПО: текст электронный	Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/493226">https://urait.ru/bcode/493226</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Зараменских Е. П.	Информационные системы: управление жизненным циклом: Учебник и практикум для СПО: текст электронный	Юрайт, 2022	<a href="https://urait.ru/bcode/495987">https://urait.ru/bcode/495987</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Количество
Л2.1	Замятина О. М.	Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для СПО: текст электронный	Юрайт, 2022	<a href="https://urait.ru/bcode/495530">https://urait.ru/bcode/495530</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (elibrary.ru))
Э2	Электронно-библиотечная система Znanium.com (Электронно-библиотечная система Znanium)
Э3	Сайт журнала «КомпьютерПресс» <a href="https://compress.ru/">https://compress.ru/</a>

#### 6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	Офисный пакет - LibreOffice
6.3.2	Интернет-браузер - Chromium

#### 6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.1	ИСС «КонсультантПлюс»
6.4.2	ИСС «Гарант»

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения
-----	---

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе МДК.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

## 1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

УУД, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<b>ПК-3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.</b>			
<b>Знать:</b> Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.	<b>Получение систематических знаний</b> формулирует и знает понятия проекта информационных систем	<b>Уровень знаний</b> полнота и содержательность ответа, умение приводить примеры	<b>Т (1-15),            ПЗ (1-8)</b>
<b>Уметь:</b> Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.	<b>Сформировать систематическое умение</b> выполнять задания, отвечать на вопросы, применять методы управления проектами	<b>Уровень умения</b> полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	<b>Т (1-15),            ПЗ (1-8)</b>
<b>Владеть:</b> Построением заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	<b>Сформировать систематическое владение</b> выполняет задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием методов управления проектами	<b>Уровень владения</b> полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно	<b>Т (1-15),            ПЗ (1-8)</b>

		находить решение поставленных задач	
<b>ПК-3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</b>			
<b>Знать:</b> Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.	<b>Получение систематических знаний</b> формулирует и знает понятия проекта информационных систем	<b>Уровень знаний</b> полнота и содержательность ответа, умение приводить примеры	<b>Т (1-15), ПЗ (1-8)</b>
<b>Уметь:</b> Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными средствами.	<b>Сформировать систематическое умение</b> выполняет задания, отвечает на вопросы, применяет методы управления проектами	<b>Уровень умения</b> полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	<b>Т (1-15), ПЗ (1-8)</b>
<b>Владеть:</b> Определением характеристик программного продукта и автоматизированных средств. Навыками измерения характеристик программного проекта.	<b>Сформировать систематическое владение</b> выполняет задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием методов управления проектами	<b>Уровень владения</b> полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	<b>Т (1-15), ПЗ (1-8)</b>
<b>ПК-3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</b>			
<b>Знать:</b> Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.	<b>Получение систематических знаний</b> формулирует и знает понятия проекта информационных систем	<b>Уровень знаний</b> полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	<b>Т (1-15), ПЗ (1-8)</b>
<b>Уметь:</b> Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.	<b>Сформировать систематическое умение</b> выполняет задания, отвечает на вопросы, применяет методы управления проектами	<b>Уровень умения</b> полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	<b>Т (1-15), ПЗ (1-8)</b>
<b>Владеть:</b>	<b>Сформировать</b>	<b>Уровень владения</b>	<b>Т (1-15),</b>

Оптимизацией программного кода с использованием специализированных программных средств. Навыками использования основных методологий процессов разработки программного обеспечения.	<b>систематическое владение</b> выполняет задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием методов управления проектами	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	<b>ПЗ (1-8)</b>
<b>ПК-3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</b>			
<b>Знать:</b> Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.	<b>Получение систематических знаний</b> формулирует и знает понятия проекта информационных систем	<b>Уровень знаний</b> полнота и содержательность ответа, умение приводить примеры	<b>Т (1-15), ПЗ (1-8)</b>
<b>Уметь:</b> Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.	<b>Сформировать систематическое умение</b> выполняет задания, отвечает на вопросы, применяет методы управления проектами	<b>Уровень умения</b> полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	<b>Т (1-15), ПЗ (1-8)</b>
<b>Владеть:</b> Навыками обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.	<b>Сформировать систематическое владение</b> выполняет задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием методов управления проектами	<b>Уровень владения</b> полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	<b>Т (1-15), ПЗ (1-8)</b>

*Т – тестовые задания, ПЗ – практические задания.*

**2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Тестовые задания:**

**1 семестр**

1. Что из перечисленного относится к специфическим особенностям ПО как продукта:

- 1) низкие затраты при дублировании;
- 2) универсальность;
- 3) простота эксплуатации;
- 4) наличие поддержки (сопровождения) со стороны разработчика

2. Этап, занимающий наибольшее время, в жизненном цикле программы:

- 1) сопровождение;
- 2) проектирование;
- 3) тестирование;
- 4) программирование;

3. Этап, занимающий наибольшее время, при разработке программы:

- 1) тестирование;
- 2) сопровождение;
- 3) проектирование;
- 4) программирование;

4. Первый этап в жизненном цикле программы:

- 1) анализ требований;
- 2) формулирование требований;
- 3) проектирование;
- 4) автономное тестирование;

5. Один из необязательных этапов жизненного цикла программы:

- 1) проектирование;
- 2) тестирование;
- 3) программирование;
- 4) оптимизация

6. Самый большой этап в жизненном цикле программы:

- 1) эксплуатация;
- 2) изучение предметной области;
- 3) тестирование;
- 4) корректировка ошибок

7. Какой этап выполняется раньше:

- 1) тестирование;
- 2) отладка;
- 3) эксплуатация;
- 4) оптимизация

8. Какой из этапов выполняется раньше остальных:

- 1) отладка;

- 2) оптимизация;
- 3) программирование;
- 4) тестирование

9. Что выполняется раньше:

- 1) компиляция;
- 2) отладка;
- 3) компоновка;
- 4) тестирование

10. В стадии разработки программы не входит:

- 1) постановка задачи;
- 2) составление спецификаций;
- 3) автоматизация программирования;
- 4) эскизный проект

11. Самый важный критерий качества программы:

- 1) надежность;
- 2) работоспособность;
- 3) быстродействие;
- 4) простота эксплуатации

## 2 семестр

12. Один из способов оценки качества ПО:

- 1) сравнение с аналогами;
- 2) наличие документации;
- 3) оптимизация программы;
- 4) структурирование алгоритма

13. Существует ли связь между эффективностью и оптимизацией программы:

- 1) да;
- 2) нет;
- 3) в случаях коллективной разработки ПО;
- 4) в случаях индивидуальной разработки ПО

14. Наиболее важным критерием качества при разработке ПО является:

- 1) быстродействие;
- 2) удобство в эксплуатации;
- 3) надежность;
- 4) эффективность

15. Одним из способов оценки надежности ПО является:

- 1) сравнение с аналогами;
- 2) трассировка;
- 3) оптимизация;
- 4) тестирование

**Критерии оценивания:**

- 5 баллов выставляется, если правильные ответы даны на 85- 100% вопросов
- 4 балла выставляется студенту, если правильные ответы даны на 65-84% вопросов
- 3 балла выставляется студенту, если правильные ответы даны на 50-64% вопросов
- 2 балла выставляется студенту, если правильные ответы даны на менее 50% тестовых заданий

**Практические задания:**

**1 семестр**

1. С помощью ISO/IEC 17000:2004 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 17000-2009 установить российские названия для следующих форм и действий оценки соответствия, приведенных в международном стандарте: testing, inspection, sampling, audit, accreditation, declaration, certification, surveillance.
2. Сопоставить ГОСТ Р ИСО/МЭК 17000-2009 и Федеральный закон «О техническом регулировании» и сделать выводы о соответствии определений следующих терминов: декларирование, сертификация, оценка соответствия, подтверждение соответствия, орган по сертификации, схема оценки (подтверждения) соответствия.
3. Работа с ГОСТ Р ИСО/МЭК 17000-2009. Определить знаки соответствия маркировки продукции и процедура присвоения знака.
4. Определить продукцию, подлежащую сертификации, в соответствии с требованиями выбранных технических регламентов Российской Федерации и Таможенного союза.
5. Определить схемы сертификации для выбранной продукции, описать основные особенности схем.

**2 семестр**

6. Сопоставить схемы сертификации продукции на соответствие требований технических регламентов РФ и технических регламентов ТС, выделить основные различия.
7. Написать кроссплатформенное приложение, обеспечивающее работу с базой данных SQLite «Магазин музыкальных инструментов» (muz.sdb). Для доступа к данным использовать технологию FireDAC. Для поиска используйте стандартное окно ввода, которое выводит функция InputBox.
8. Написать приложение, обеспечивающее работу с базой данных «Рецепты» (receipt.mdb). Для доступа к данным использовать технологию ADO. Для поиска используйте стандартное окно ввода, которое выводит функция InputBox.

**Критерии оценивания:**

- 5 баллов выставляется, если правильные ответы даны на 85- 100% вопросов
- 4 балла выставляется студенту, если правильные ответы даны на 65-84% вопросов
- 3 балла выставляется студенту, если правильные ответы даны на 50-64% вопросов
- 2 балла выставляется студенту, если правильные ответы даны на менее 50% практических заданий

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций состоит из текущего контроля.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации и учитываются при оценивании знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

Методические указания для студентов по освоению дисциплин являются частью рабочей программы МДК (приложением к рабочей программе).

Рабочая программа дисциплины утверждается директором колледжа для изучения МДК. Определяет цели и задачи дисциплины, формируемые в ходе ее изучения компетенции и их компоненты, содержание изучаемого материала, виды занятий и объем выделяемого учебного времени, а также порядок изучения и преподавания учебной МДК.

Для самостоятельной учебной работы студента важное значение имеют разделы «Структура и содержание дисциплины (модуля)» и «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)». В первом указываются разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем (в академических часах), во втором – рекомендуемая литература и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Работая с рабочей программой МДК, необходимо обратить внимание на следующее:

- некоторые разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, а выносятся на самостоятельное изучение по рекомендуемой учебной литературе и учебно-методическим разработкам;
- содержание тем, вынесенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входит составной частью в темы текущего и промежуточного контроля;

Для подготовки к текущему контролю студенты могут воспользоваться оценочными средствами, представленными в Приложении 1 к рабочей программе МДК.

#### 1. Описание последовательности действий студента

Приступая к изучению МДК необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, где в разделе «Структура и содержание дисциплины (модуля)» приведено общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий.

Залогом успешного освоения МДК является посещение лекционных занятий и выполнение практических работ, так как пропуск одного, а тем более нескольких занятий может осложнить освоение разделов курса.

Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний по содержанию дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы подготовить конспект, используя рекомендованные в рабочей программе дисциплины литературные источники и электронные образовательные ресурсы;

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, в процессе самостоятельной работы с учебной литературой.

В ходе практического занятия обучающиеся выполняют одно практическое задание под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение обучающимися практических работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

При подготовке к практическому занятию необходимо изучить или повторить лекционный материал по соответствующей теме.

## **2. Самостоятельная работа студента**

Самостоятельная работа - это вид учебной деятельности, предназначенный для приобретения знаний, навыков и умений в объеме изучаемой дисциплины согласно требованиям ФГОС среднего профессионального образования, который выполняется обучающимися индивидуально и предполагает активную роль студента в ее осуществлении и контроле.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- воспитание самостоятельности, как личностного качества будущего специалиста;
- развитие исследовательских умений.

Самостоятельная работа студента по учебной дисциплине выполняется:

- самостоятельно вне расписания учебных занятий;
- с использованием современных образовательных технологий;
- параллельно и во взаимодействии с аудиторными занятиями.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом опроса. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом. Выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

## **3. Рекомендации по работе с литературой и источниками**

Работу с литературой следует начинать с анализа рабочей программы МДК, содержащей список основной и дополнительной литературы.

В случае возникновения затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.