

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписи: 19.11.2023 16:20:51

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

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

« 31 » 2023 г.

Рабочая программа МДК
Моделирование и анализ программного обеспечения

Специальность

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	138
в том числе:	
аудиторные занятия	112
самостоятельная работа	21

Ростов-на-Дону
2023 г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		20			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	40	40	56	56
Практические	16	16	40	40	56	56
Консультации			2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	80	80	112	112
Контактная работа	32	32	82	82	114	114
Сам. работа	16	16	5	5	21	21
Часы на контроль			3	3	3	3
Итого	48	48	90	90	138	138

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 2023 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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Компьютерные сети
2.1.2	Архитектура аппаратных средств
2.1.3	Информационные технологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
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
	Раздел 1. Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов					
1.1	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. /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	
1.2	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. /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	
1.4	Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. /Лек/	3	2	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1	
1.5	Примеры сравнительного анализа программных продуктов. /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	
1.6	Цели, задачи и методы исследования программного кода. /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	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	
1.8	Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование /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	
1.9	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. /Пр/	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	
1.10	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования. Часть 1 /Пр/	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	
1.11	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования. Часть 2 /Пр/	3	2	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1	

1.12	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. Часть 1 /Пр/	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	
1.13	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. Часть 2 /Пр/	3	2	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1	
1.14	Примеры сравнительного анализа программных продуктов. /Пр/	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	
1.15	Цели, задачи и методы исследования программного кода с использованием компьютера. Часть 1 /Пр/	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	
1.16	Цели, задачи и методы исследования программного кода с использованием компьютера. Часть 2 /Пр/	3	2	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1	
1.17	Примеры сравнительного анализа программных продуктов. /Ср/	3	16	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1	
	Раздел 2. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.					
2.1	Предпроцессинг кода. /Лек/	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	
2.2	Интеграция кода в IDE. /Лек/	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	
2.3	Утилиты для review: обзор. /Лек/	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	
2.4	Валидация кода на стороне разработчика. /Лек/	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	
2.5	Валидация кода на стороне сервера. /Лек/	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	
2.6	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий. /Лек/	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	
2.7	Особенности ревьюирования и настройка доступа в Linux. /Лек/	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	
2.8	Типовые инструменты программных проектов. /Лек/	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	
2.9	Методы анализа программных проектов. /Лек/	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	
2.10	Инструментарий различных сред разработки. /Лек/	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	

2.11	Инструментарий JavaDevelopmentKit. /Лек/	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
2.12	Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. /Лек/	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
2.13	Механизмы и контроль внесения изменений в код: управление конфигурацией. /Лек/	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
2.14	Механизмы и контроль внесения изменений в код: управление изменениями. /Лек/	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
2.15	Механизмы и контроль внесения изменений в код: управление версиями и выпусками. /Лек/	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	Обратное проектирование. /Лек/	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
2.17	Анализ потоков данных. /Лек/	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
2.18	Ревьюирование в ОС Linux. /Лек/	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
2.19	Инструментарий Visual Studio. /Лек/	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
2.20	Инструментарий Atom. /Лек/	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
2.21	Предпроцессинг кода. /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
2.22	Интеграция кода 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
2.23	Утилиты для review: обзор. /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
2.24	Валидация кода на стороне разработчика. /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
2.25	Валидация кода на стороне сервера. /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
2.26	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий. /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
2.27	Особенности ревьюирования и настройка доступа в Linux. /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
2.28	Типовые инструменты программных проектов. /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

2.29	Методы анализа программных проектов. /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
2.30	Инструментарий различных сред разработки. /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
2.31	Инструментарий JavaDevelopmentKit. /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
2.32	Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. /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
2.33	Механизмы и контроль внесения изменений в код: управление конфигурацией. /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
2.34	Механизмы и контроль внесения изменений в код: управление изменениями. /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
2.35	Механизмы и контроль внесения изменений в код: управление версиями и выпусками. /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
2.36	Обратное проектирование. /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
2.37	Анализ потоков данных. /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
2.38	Ревьюирование в ОС Linux. /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
2.39	Инструментарий Visual Studio. /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
2.40	Инструментарий Atom. /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
2.41	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
2.42	Инструментарий Visual Studio. /Ср/	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
2.43	Консультация /Конс/	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
2.44	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
Л1.1	Гниденко И. Г.	Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО: текст электронный	Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/492496 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

Л1.2	Черткова Е. А.	Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: Учебник для СПО: текст электронный	Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/493226 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Зараменских Е. П.	Информационные системы: управление жизненным циклом : Учебник и практикум для СПО: текст электронный	Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/495987 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	https://urait.ru/bcode/495530 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» https://compress.ru/

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
ПК-3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.			
Знать: Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.	Получение систематических знаний формулирует и знает понятия проекта информационных систем	Уровень знаний полнота и содержательность ответа, умение приводить примеры	Т (1-15), ПЗ (1-8)
Уметь: Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.	Сформировать систематическое умение выполнять задания, отвечать на вопросы, применять методы управления проектами	Уровень умения полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Т (1-15), ПЗ (1-8)
Владеть: Построением заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	Сформировать систематическое владение выполняет задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием методов управления проектами	Уровень владения полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Т (1-15), ПЗ (1-8)
ПК-3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.			
Знать: Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в	Получение систематических знаний формулирует и знает понятия проекта	Уровень знаний полнота и содержательность ответа, умение приводить примеры	Т (1-15), ПЗ (1-8)

команде разработчиков.	информационных систем		
Уметь: Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными средствами.	Сформировать систематическое умение выполняет задания, отвечает на вопросы, применяет методы управления проектами	Уровень умения полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Т (1-15), ПЗ (1-8)
Владеть: Определением характеристик программного продукта и автоматизированных средств. Навыками измерения характеристик программного проекта.	Сформировать систематическое владение выполняет задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием методов управления проектами	Уровень владения полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Т (1-15), ПЗ (1-8)
ПК-3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.			
Знать: Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.	Получение систематических знаний формулирует и знает понятия проекта информационных систем	Уровень знаний полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т (1-15), ПЗ (1-8)
Уметь: Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.	Сформировать систематическое умение выполняет задания, отвечает на вопросы, применяет методы управления проектами	Уровень умения полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Т (1-15), ПЗ (1-8)
Владеть: Оптимизацией программного кода с использованием специализированных программных средств. Навыками использования основных методологий процессов разработки программного обеспечения.	Сформировать систематическое владение выполняет задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием методов управления проектами	Уровень владения полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Т (1-15), ПЗ (1-8)
ПК-3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.			

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

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:

- оценка 5 («отлично») выставляется, если правильные ответы даны на 85- 100% вопросов
- оценка 4 («хорошо») выставляется студенту, если правильные ответы даны на 65-84% вопросов
- оценка 3 («удовлетворительно») выставляется студенту, если правильные ответы даны на 50-64% вопросов
- оценка 2 («неудовлетворительно») выставляется студенту, если правильные ответы даны на менее 50% вопросов

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» (recsept.mdb). Для доступа к данным использовать технологию ADO. Для поиска используйте стандартное окно ввода, которое выводит функция InputBox.

Критерии оценивания:

- оценка 5 («отлично») выставляется, если правильные ответы даны на 85- 100% практических заданий;
- оценка 4 («хорошо») выставляется студенту, если правильные ответы даны на 65-84% практических заданий;
- оценка 3 («удовлетворительно») выставляется студенту, если правильные ответы даны на 50-64% практических заданий;
- оценка 2 («неудовлетворительно») 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.