

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Филиал КузГТУ в г. Междуреченске

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала КузГТУ  
в г. Междуреченске  
\_\_\_\_\_ Т.Н. Гвоздкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Фонд оценочных средств**  
**ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**  
Специальность  
**«09.02.07 Информационные системы и программирование»**  
Присваиваемая квалификация  
**«Специалист по информационным системам»**  
Формы обучения  
**очная**

Междуреченск 2023 г.

Фонд оценочных средств составил (и):

к.т.н., заместитель директора по УР \_\_\_\_\_ А.Д. Барбара

Преподаватель СПО \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина

Эксперт от работодателя:

директор ООО «Информационные технологии» Д.В. Остапенко

Рассмотрено на заседании

инженерно-экономической кафедры

Протокол №7/43 от 19.04.2023

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Согласовано учебно-методической комиссией

филиала КузГТУ в г. Междуреченске

Протокол №3/19 от 15.03.2023

Председатель учебно-методической комиссии \_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

## 1. Общие положения

Результатом освоения ПМ.03 Ревьюирование программных модулей является овладение обучающимся отдельных составляющих общих и профессиональных компетенций, формирующихся в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Форма проведения экзамена - выполнение заданий и анализ их выполнения.

Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

**Таблица 1 – Состав профессионального модуля**

Элемент профессионального модуля (МДК, УП, ПП)	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
<b>МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</b>	Экзамен	- наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ; - контроль результата выполнения практических, лабораторных работ; - защита практических и лабораторных работ;
<b>МДК 03.02 Управление проектами</b>	Экзамен	
<b>УП 03 Учебная практика</b>	Дифференцированный зачет	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики и по результатам защиты отчета по практике
<b>ПП 03 Производственная практика</b>	Зачет	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

## 2. Паспорт фонда оценочных средств ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b> <b>МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</b>				
	Тема 1. Задачи и	1.Цели, задачи, этапы и объекты	ПК 3.1.	<b>Знать:</b> Технологии	Защита практически

	методы моделирования и анализа программных продуктов	<p>ревьюирования. Планирование ревьюирования;</p> <p>2. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения;</p> <p>3. Примеры сравнительного анализа программных продуктов;</p> <p>4. Моделирование программных модулей. Основные нотации. Модели используемые для отображения структуры и содержание программного модуля;</p> <p>5. Цели, задачи и методы исследования программного кода;</p> <p>6. Механизмы и контроль внесения изменений в код;</p> <p>7. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование.</p>		<p>решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p><b>Уметь:</b> Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p> <p><b>Иметь практические навыки:</b> Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p>	х и лабораторных работ
			ПК 3.3	<p><b>Знать:</b> Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования</p>	Защита практических и лабораторных работ

				<p>программных продуктов.</p> <p><b>Уметь:</b> Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b> Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p>	
	<p>Тема 2. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования</p>	<p>1.Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий;</p> <p>2.Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE;</p> <p>3.Валидация кода на стороне сервера и разработчика;</p> <p>4. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных</p>	ПК 3.4	<p><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.</p> <p><b>Уметь:</b></p>	<p>Защита практических и лабораторных работ</p>

		<p>системах контроля версий;</p> <p>5. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа;</p> <p>6. Инструментарий JavaDevelopment Kit;</p> <p>7. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools;</p> <p>8. Инструментарий NetBeans и другие.</p>		<p>Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b> Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p>	
2	<p align="center"><b>МДК.03.02 Управление проектами</b> <b>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</b></p>				
	<p>Тема 1. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода</p>	<p>1. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения;</p> <p>2. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности;</p> <p>3. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики;</p> <p>4. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма;</p>	<p>ПК 3.2 ПК 3.4</p>	<p><b>Знать:</b> Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков. Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы</p>	<p>Защита практических и лабораторных работ</p>

		<p>5. Программные измерительные мониторы;</p> <p>6. Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro);</p> <p>7. Защита программ от исследования;</p> <p>8. Исследование кода вредоносных программ.</p>		<p>оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ. Задачи планирования и контроля развития проекта;</p> <p>принципы построения системы деятельности программного проекта;</p> <p>современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</p> <p>Определять метрики программного кода специализированными средствами.</p> <p>Проводить сравнительный анализ программных продуктов.</p> <p>Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.</p> <p>Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p> <p>Работать с проектной документацией, разработанной с</p>	
--	--	--	--	---	--

			<p>использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированн ых программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b> Определять характеристики программного продукта и автоматизированн ых средств. Измерять характеристики программного проекта. В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием</p>	
--	--	--	--	--



				специализированных программных средств. обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.	
--	--	--	--	---	--

**Вопросы к экзамену по дисциплине**  
**МДК. 03.01 «Моделирование и анализ программного обеспечения»**

1. UML как средство отображение системы при объектно-ориентированном анализе и проектировании. Строительные блоки UML. Основные структурные сущности UML .
2. Диаграмма классов. Основные поведенческие сущности UML . Группирующие сущности.
4. Основные диаграммы UML, используемые при анализе и проектировании систем на основе ООП. Диаграмма вариантов использования, диаграмма деятельности. Диаграммы взаимодействия.
5. Объектно-ориентированный подход к описанию систем. Диаграмма состояний (автомат).
6. Определение состояния, перехода и события.
7. Применение диаграмм UML при проектировании информационных систем. Их роль и назначение в процессе разработки ИС. Взаимосвязь различных диаграмм.
8. Программная реализация моделей систем сформированных на основе ООП. Реализация класса средствами C#. Основные элементы класса.
9. Действия, которые должен выполнять конструктор сложного класса. Особенности статических классов.
10. Программная реализация моделей систем сформированных на основе ООП Реализация класса средствами C#. Свойства класса.
11. Отношения наследования, агрегации, композиции, зависимости в ООП их реализация средствами C#.
12. Программная реализация моделей систем сформированных на основе ООП. Структура. Отличие структуры от класса. Перечисление, формат описания перечисления. Понятие перегрузки операций в C#. Использование перегрузки при отображении объектов предметной области.
13. Понятие абстрактных классов и запечатанных. Работа с абстрактными классами в проектах C#.
14. Реализация полиморфизма средствами C#. Перегрузка методов. Виртуальные методы.
15. Интерфейс в ООП определение. Отображение в UML. Отношения, связывающие интерфейс с реализующим его классом. Использование интерфейсов в C#.
16. Принципы работы с программными компонентами при командной разработке.
17. Понятие конфигурации программного продукта. Принципы сохранения конфигурации. Возможные протоколы внесения изменений в программные компоненты.
18. Понятие обратного проектирования. Задачи, решаемые при обратном проектировании. Инструментальные средства для обратного проектирования.
21. Понятие версии программных компонентов. Контроль версий. Системы контроля версий.

Инструментом измерения сформированности компетенций является устный ответ на 2 вопроса, наличие зачета по каждой единице текущего контроля.

**Критерии оценивания:**

90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

75...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60...74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...74	75...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

**Вопросы к экзамену по дисциплине  
МДК. 03.02 «Управление проектами»**

1. Какие метрики оценки сложности программ существуют?
2. Какие характеристики составляют метрику Холстеда?
3. Что такое метрика сложности потока данных?
4. Что такое спен?
5. Как рассчитывается метрика Чепина?
6. Для чего рассчитываются метрики стилистики?
7. Какие метрики стилистики существуют?
8. Как рассчитывается оценка уровня комментированности программы?
9. Какой уровень комментированности считается нормальным?
10. Методические основы технологий создания ПО
11. Визуальное моделирование
12. Методы структурного анализа и проектирования ПО
13. Методы объектноориентированного анализа и проектирования ПО. Язык UML
14. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектноориентированного подходов
15. Методы моделирования бизнеспроцессов и спецификации требований
16. Методы анализа и проектирования ПО
17. Методы построения проектных моделей компании
18. Модель стратегического управления компанией
19. Модель стратегического управления компанией
20. Компания как объект стратегического управления
21. Виды стратегий компании
22. Модель организационной зрелости управления проектами
23. Формирование бизнесмодели компании
24. Технологии создания программного обеспечения
25. Внедрение ТС ПО в организации
26. Оценка и выбор ТС ПО
27. Выполнение пилотного проекта
28. Практическое внедрение ТС ПО
29. Примеры ТС ПО
30. Технология Rational Unified Process (IBM Rational Software)
31. Технология Oracle
32. Технология Borland
33. Управление проектами. Понятия и определения
34. Аспекты управления проектами

35. Чем управляет «Управление проектами»?
36. Управление проектами по областям знаний
37. Группы процессов управления проектами. Группы процессов управления проектами
38. Группы процессов управления проектами. Группа процессов планирования
39. Группы процессов управления проектами. Группа процессов исполнения
40. Группы процессов управления проектами. Группа процессов мониторинга и управления
41. Группы процессов управления проектами. Группа завершающих процессов

Инструментом измерения сформированности компетенций является устный ответ на 2 вопроса, наличие зачета по каждой единице текущего контроля.

**Критерии оценивания:**

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;  
 75...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;  
 60...74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;  
 0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...74	75...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

**Паспорт фонда оценочных средств учебной и производственной практики**

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
<b>Учебная практика «ПМ.03 Ревьюирование программных модулей»</b>			
Ревьюирование программных модулей	ПК.3.1	<p><b>Знать:</b> задачи и технологии планирования и контроля развития проекта; используемые нотации в графических языках моделирования. правила построения моделей; типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p><b>Уметь:</b> работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций, выполнять оптимизацию программного кода с помощью</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.

		<p>специализированных программных средств.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b> разработки моделей программного модулей средства графических языков моделирования, оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.</p>	
	ПК 3.2	<p><b>Знать:</b> современные стандарты качества программного проекта и процессов его обеспечения.</p> <p><b>Уметь:</b> применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b> определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.</p>
	ПК 3.3	<p><b>Знать:</b> характеристики программного продукта; задачи, решаемые при исследовании программных продуктов.</p> <p><b>Уметь:</b> выявить выбрать необходимые программные средства для исследования программного продукта и выявления требуемых характеристик.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b> измерять характеристик программного продукт с помощью специальных средств.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.</p>
	ПК 3.4	<p><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.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить сравнительный анализ программных продуктов; проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов; разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.</p>

		<b>Иметь практический опыт:</b> обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.	
	ОК 1	<p><b>Знать:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.
	ОК 2	<p><b>Знать:</b> номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p> <p><b>Уметь:</b> определять задачи для поиска информации; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.

	ОК 3	<p><b>Знать:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию.</p> <p><b>Уметь:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.
	ОК 4	<p><b>Знать:</b> психологические основы деятельности коллектива; основы проектной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.
	ОК 5	<p><b>Знать:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p> <p><b>Уметь:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.
	ОК 6	<p><b>Знать:</b> значимость профессиональной деятельности по специальности.</p> <p><b>Уметь:</b> описывать значимость своей специальности.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.
	ОК 7	<p><b>Знать:</b> основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p> <p><b>Уметь:</b> определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.
	ОК 8	<p><b>Знать:</b> условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.

		<p>средства профилактики перенапряжения.</p> <p><b>Уметь:</b> применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.</p>	<p>работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.</p>
	ОК 9	<p><b>Знать:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.</p>
	ОК 10	<p><b>Знать:</b> правила построения предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.</p>
<b>Производственная практика «ПМ.03 Ревьюирование программных модулей»</b>			
Ревьюирование программных модулей	ПК 3.1	<p><b>Знать:</b> задачи и технологии планирования и контроля развития проекта; используемые нотации в графических языках моделирования. правила построения моделей; типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p><b>Уметь:</b> работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций, выполнять оптимизацию</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по производственной практике.</p>

		<p>программного кода с помощью специализированных программных средств.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b> разработки моделей программного модулей средства графических языков моделирования, оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.</p>	
	ПК 3.2	<p><b>Знать:</b> Современные стандарты качества программного проекта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p><b>Уметь:</b> Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b> определения характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p>	
	ПК 3.3	<p><b>Знать:</b> Характеристики программного продукта; задачи, решаемые при исследовании программных продуктов, используемы методы и средства.</p> <p><b>Уметь:</b> выявить выбрать необходимые программные средства для исследования программного продукта и выявления требуемых характеристик.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b> измерения характеристик программного продукт с помощью специальных средств</p>	
	ПК 3.4	<p><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.</p> <p><b>Уметь:</b> Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки</p>	



		программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов. <b>Иметь практический опыт:</b> обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.	
--	--	--	--

**Вопросы к дифференцированному зачету по учебной практике  
«ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов модулей**

1. Методические основы технологий создания ПО
2. Визуальное моделирование
3. Методы структурного анализа и проектирования ПО
4. Методы объектно-ориентированного анализа и проектирования ПО. Язык UML
5. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов
6. Методы моделирования бизнес-процессов и спецификации требований
7. Методы анализа и проектирования ПО
8. Методы построения проектных моделей компании
9. Модель стратегического управления компанией
10. Модель стратегического управления компанией
11. Компания как объект стратегического управления
12. Виды стратегий компании
13. Модель организационной зрелости управления проектами
14. Формирование бизнес-модели компании

Результаты учебной практики оцениваются на основании данных предоставленного отчёта по практике, при этом оценивается содержание раздела и знание студентом материала соответствующего раздела. Итоговая оценка выводится на основании данных о среднем значении оценок за все пункты отчёта. Однако, при отрицательной оценке на один из пунктов - итоговая оценка - неудовлетворительно

**Критерии оценивания:**

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;  
80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;  
60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два теоретических вопроса;  
25...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;  
0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

**Вопросы к зачету по производственной практике  
«ПМ.03 Ревьюирование программных модулей»**

1. Технологии создания программного обеспечения
2. Внедрение ТС ПО в организации
3. Оценка и выбор ТС ПО
4. Выполнение пилотного проекта
5. Практическое внедрение ТС ПО

6. Примеры ТС ПО
7. Технология Rational Unified Process (IBM Rational Software)
8. Технология Oracle
9. Технология Borland
10. Управление проектами. Понятия и определения
11. Аспекты управления проектами
12. Чем управляет «Управление проектами»?
13. Управление проектами по областям знаний
14. Группы процессов управления проектами. Группы процессов управления проектами
15. Группы процессов управления проектами. Группа процессов планирования
16. Группы процессов управления проектами. Группа процессов исполнения
17. Группы процессов управления проектами. Группа процессов мониторинга и управления
18. Группы процессов управления проектами. Группа завершающих процессов

Результаты производственной практики оцениваются на основании данных предоставленного отчёта по практике, при этом оценивается содержание раздела и знание студентом материала соответствующего раздела Итоговая оценка выводится на основании данных о среднем значении оценок за все пункты отчёта. Однако, при отрицательной оценке на один из пунктов - итоговая оценка – неудовлетворительно.

#### **Критерии оценивания:**

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;  
 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;  
 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два теоретических вопроса;  
 25...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;  
 0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

<b>Количество баллов</b>	<b>0...59</b>	<b>60...79</b>	<b>80...89</b>	<b>90...100</b>
<b>Шкала оценивания</b>	2	3	4	5

### 3. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

В результате аттестации по профессиональному модулю комплексная проверка профессиональных и общих компетенций профессионального модуля осуществляется в форме оценки качества выполнения заданий на экзамене квалификационном и оценки материалов портфолио:

**Таблица 2 – Результаты освоения ПМ 03**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>	<b>Форма проверки</b>
ПК3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Задания, портфолио
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Задания, портфолио
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	Задания, портфолио
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Задания, портфолио
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Задания, портфолио
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Задания, портфолио
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Портфолио
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Портфолио
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Задания, портфолио
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Портфолио
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Портфолио
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Портфолио
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Задания
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Портфолио

#### 4. Форма аттестационного листа по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кузбасский государственный технический  
университет имени Т. Ф. Горбачева»

#### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ по учебной/производственной практике

по профессиональному модулю ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

Обучающийся Фамилия Имя Отчество

Институт/факультет

Филиал КузГТУ в г. Междуреченске

Специальность

09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Курс

Группа

Вид практики

Способ прохождения практики

Период прохождения практики

с

по

Профильная организация  
(наименование, местонахождение)

—

Во время прохождения практики обучающимся были освоены следующие профессиональные и общие компетенции

Наименование компетенции	Оценка	
	освоена	не освоена
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07 Содействовать сохранению		

окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
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		

Руководитель практики из числа НПР КузГТУ \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ -

## 5. Форма характеристики по производственной практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кузбасский государственный технический  
университет имени Т. Ф. Горбачева»

### ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период  
прохождения учебной/производственной практики

по профессиональному модулю ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

Обучающийся Фамилия Имя Отчество

Институт/факультет		Филиал КузГТУ в г. Междуреченске			
Специальность		09.02.07 Информационные системы и программирование			
Курс	3	Группа			
Вид практики					
Способ прохождения практики					
Период прохождения практики		с		по	
Профильная организация (наименование, местонахождение)					

Виды работ	Критерии выполнения работ		
	Выполнены полностью самостоятельно	Выполнены с незначительной помощью наставника	Выполнены с помощью наставника
Описание бизнес-процессов организации и места в них выбранного для автоматизации			
Сбор информации об автоматизируемом рабочем месте. Разработка требований.			
Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы			
Разработка структуры базы данных информационной системы, заполнение таблиц базы данных.			
Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса.			

Руководитель практики из числа НПР КузГТУ \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_

## 6. Требования к курсовому проекту

Курсовой проект по данному профессиональному модулю не предусмотрен.

## 7. Структура контрольно-оценочных средств для экзамена (квалификационного)

Студент допускается к экзамену квалификационному при условии наличия положительных оценок за элементы модуля (МДК и практики). Итогом экзамена является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

### 7.1 ПАСПОРТ

Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 03 Ревьюирование программных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Проверяемые результаты освоения ПМ 03 Ревьюирование программных модулей при выполнении заданий экзамена квалификационного:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Демонстрация понимания технологий решения задач планирования и контроля проекта. Работа с проектной документацией. Выполнение построения заданных моделей.
ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Определение характеристик программного продукта. Использование стандартных метрик по прогнозированию затрат.
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	Демонстрация владения методами оптимизации программного кода. Проведение инспектирования программного кода. Демонстрация владения технологиями тестирования и ревьюирования.
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- динамика успеваемости по МДК, положительный отзыв руководителя практики; - регулярное посещение учебных занятий и практики.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- обоснованность выбора информационных источников для решения профессиональных задач; - оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач.

	<p>профессионального и личностного развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- широта использования различных источников информации.</li> </ul>
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты выполнения задания на учебной и производственной практике;</li> <li>- положительный отзыв руководителя практики;</li> <li>- выполнение создания кода программного продукта на уровне модуля в соответствии с готовыми спецификациями;</li> <li>- разработка пользовательского интерфейса;</li> <li>- использование специализированных программных средств отладки программных модулей;</li> <li>- разработка компонент программных модулей с использованием современных инструментальных средств и технологий;</li> <li>- выполнение тестирования качества разработки программных модулей с помощью разработанных тестовых наборов и сценариев.</li> </ul>
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей.</li> </ul>
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.</li> </ul>
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно - коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</li> </ul>
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul>

Каждый билет (вариант) содержит 3 задания.



- 1 задание направлено на проверку ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.4; ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 9;  
2 задание направлено на проверку ПК 3.2; ПК 3.4; ОК 1; ОК 5; ОК 9;  
3 задание направлено на проверку ПК 3.4; ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 9

## **7.2 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. На выполнение экзаменационной работы отводится 40 минут.

Работа содержит задания по разработке программного обеспечения с использованием инструментальных средств. Все документы должны быть выполнены максимально точно по представленному образцу.

Результаты выполнения экзаменационного задания оформляются в виде отдельных файлов соответствующих форматов и сохраняются на ПК.

Для проверки и оценки результаты выполнения экзаменационного задания предоставляются комиссии в электронном виде.

В процессе выполнения задания вы можете воспользоваться методическими пособиями, предоставленной учебной литературой.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Д. Барбара  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Экзаменационный билет № 1**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

1 задание – 15 минут
2 задание – 40 минут
3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Создайте новый репозиторий с помощью команд Git.

**Задание 2**

Создать проект, ввести наименования задач (таблица 1). Создать лист ресурсов (таблица 2). Выделить фазы, вехи, критические задачи. Сформировать собственный настраиваемый отчет.

**Задание 3**

Какие из перечисленных объектов не являются объектами управления конфигурацией?

- а) человеческие ресурсы;
- б) инструментальные средства, необходимые для создания инфраструктуры проекта;
- в) сервисное обслуживание;
- г) компьютерные ресурсы;
- д) финансовые ресурсы.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. А.Д. Барбара

**Экзаменационный билет № 2**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

1 задание – 15 минут
2 задание – 40 минут
3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Произведите сравнительный анализ двух офисных пакетов в виде таблицы.

**Задание 2**

Создать проект, ввести наименования задач (таблица 1). Создать лист ресурсов (таблица 2). Сформировать наглядный отчет. В первоначальном файле проекта используя структурный фильтр отобразить только задачи 1 уровня

**Задание 3**

В каком случае в проекте применяется сжатие или быстрый проход?

- а) сжатие и быстрый проход не могут быть применены к ИТ-проектам;
- б) в том случае, если предварительная дата расписания является более поздней, чем дата обязательства, объявленная заказчику;
- в) в том случае, если предварительная дата расписания является более ранней, чем дата обязательства, объявленная заказчику;
- г) сжатие и быстрый проход обязательны для применения в любом ИТ-проекте.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_  
А.Д. Барбара  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Экзаменационный билет № 3**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

- 1 задание – 15 минут
- 2 задание – 40 минут
- 3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Произведите сравнительный анализ двух браузеров в виде таблицы.

**Задание 2**

Создать проект, ввести наименования задач (таблица 1). Создать лист ресурсов (таблица 2). Сформировать любой стандартный отчет. В первоначальной форме выполнить сортировку задач таблицы по дате начала.

**Задание 3**

Значения отклонения по срокам и индекса выполнения сроков, рассчитанные для отдельных элементов IDE, которые и документально фиксируются и сообщаются участникам проекта – это:

- а) измерения эффективности;
- б) рекомендуемые корректирующие действия;
- в) активы организационного процесса;
- г) базовый план расписания;
- д) данные для модели расписания.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Д. Барбара  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Экзаменационный билет № 4**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

1 задание – 15 минут
2 задание – 40 минут
3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Произведите сравнительный анализ двух средств просмотра видео в виде таблицы.

**Задание 2**

Создать проект, ввести наименования задач (таблица 1). Создать лист ресурсов (таблица 2). Сформировать наглядный отчет. В первоначальном файле проекта используя структурный фильтр отобразить только задачи 1 уровня.

**Задание 3**

По какой формуле рассчитывается отклонение по стоимости (CV)?

- а)  $CV = EV - AC$ ;
- б)  $CV = EV - PV$ ;
- в)  $CV = EV / AC$ ;
- г)  $CV = EV / PV$ .

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Д. Барбара  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Экзаменационный билет № 5**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

- 1 задание – 15 минут
- 2 задание – 40 минут
- 3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Перечислите преимущества валидного кода. Обязательна ли валидация?

**Задание 2**

Создать проект, ввести наименования задач (таблица 1). Создать лист ресурсов (таблица 2). В первоначальном файле проекта используя предопределенный фильтр отобразить только суммарные задачи. Произвести назначение стилей текста.

**Задание 3**

Какое из перечисленных программных средств используется для графического описания бизнес процессов?

- а) Microsoft Visio;
- б) Microsoft Word;
- в) Microsoft Project;
- г) Visual Paradigm.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Д. Барбара  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Экзаменационный билет № 6**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

1 задание – 15 минут
2 задание – 40 минут
3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Подключитесь к удаленному репозиторию, используя команды Git. Для работы создайте свой репозиторий в GitHub.

**Задание 2**

Создать проект, ввести наименования задач (таблица 1). Создать лист ресурсов (таблица 2). Сформировать любой стандартный отчет. Произвести сортировку пользователя по длительности

**Задание 3**

В каком разделе плана управления конфигурацией рассматриваются рабочая среда и программное обеспечение, которое будет использовано при выполнении функций конфигурационного управления в ходе жизненного цикла проекта или программного продукта?

- а) инструментарий, рабочая среда и инфраструктура;
- б) методы идентификации;
- в) базовые версии проекта.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ А.Д. Барбара  
20 \_\_\_\_ г.

**Экзаменационный билет № 7**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

- 1 задание – 15 минут
- 2 задание – 40 минут
- 3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Создайте новую основную ветку master в своей репозитории в GitHub, используя команды Git.

**Задание 2**

Создать проект, ввести наименования задач (таблица 1). Создать лист ресурсов (таблица 2). В первоначальном файле проекта используя предопределенный фильтр отобразить только суммарные задачи. В созданном проекте выполнить выравнивание загрузки ресурсов следующими способом: изменения календарного плана и преобразование параллельных работ в последовательные.

**Задание 3**

Что такое фактическая стоимость выполненных работ в контексте применения метода освоенного объема?

- а) количество задач на текущую дату согласно плану;
- б) количество фактически выполненных задач на текущую дату;
- в) совокупное количество задач в проекте согласно плану;
- г) количество задач на текущий момент времени согласно плану коммуникации;

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Д. Барбара  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Экзаменационный билет № 8**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

- 1 задание – 15 минут
- 2 задание – 40 минут
- 3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Постройте схему классификации измерительных мониторов.

**Задание 2**

Создать проект, ввести наименования задач (таблица 1). Создать лист ресурсов (таблица 2). В первоначальном файле проекта выполнить сортировку задач таблицы по дате начала, а затем по дате окончания. В созданном проекте выполнить выравнивание загрузки ресурсов следующими способом: редактирование распределения трудозатрат вручную.

**Задание 3**

Какие действия необходимо выполнить для создания инфраструктуры проекта?

- а) организовать установку оборудования;
- б) протестировать рабочую среду на предмет ее совместимости с требованиями к функциональности, совместимости и доступности;
- в) обеспечить сервисное обслуживание оборудования;
- г) разработать программный прототип проекта.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Д. Барбара  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Экзаменационный билет № 9**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

- 1 задание – 15 минут
- 2 задание – 40 минут
- 3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Постройте схему классификации основных видов корректности программных комплексов.

**Задание 2**

Создать проект, ввести наименования задач (таблица 1). Создать лист ресурсов, произвести назначение ресурсов (таблица 2). Создать наглядный отчет. В первоначальном файле проекта создать фильтр, который отображает только критические задачи длительностью не более 5 дней.

**Задание 3**

Какие из перечисленных объектов относятся к объектам управления конфигурацией?

- а) инструментальные средства, необходимые для создания инфраструктуры проекта;
- б) финансовые ресурсы;
- в) компьютерные ресурсы;
- г) человеческие ресурсы;
- д) сервисное обслуживание

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина

Преподаватель Т.В. Фаткина

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ А.Д. Барбара  
20 \_\_\_\_ г.

**Экзаменационный билет № 11**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

- 1 задание – 15 минут
- 2 задание – 40 минут
- 3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Загрузите файл в свой репозиторий в GitHub, используя команды Git.

**Задание 2**

Создать проект (таблица 1), назначить ресурсы (таблица 2), выделить фазы и вехи. Сформировать собственный настраиваемый отчет. Для созданного проекта сформировать предопределенный наглядный отчет.

**Задание 3**

В языке UML определены следующие типы отношений:

- а) зависимость;
- б) ассоциация;
- в) структурирование;
- г) обобщение;
- д) реализация;
- е) агрегирование;

Преподователь \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Д. Барбара  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Экзаменационный билет № 12**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

1 задание – 15 минут
2 задание – 40 минут
3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Постройте схему модели оценки характеристик качества программного обеспечения ISO 9126.

**Задание 2**

Создать проект (таблица 1), назначить ресурсы (таблица 2), выделить фазы и вехи. Сформировать собственный настраиваемый отчет. Для созданного проекта сформировать Предопределенный наглядный отчет.

**Задание 3**

В языке UML определены следующие типы сущностей:

- а) обобщённые;
- б) структурные;
- в) поведенческие;
- г) комбинационные;
- д) группирующие;
- е) аннотационные;
- ж) подчинённые;

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина

Преподаватель Т.В. Фаткина

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Д. Барбара  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Экзаменационный билет № 14**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

1 задание – 15 минут
2 задание – 40 минут
3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Осуществите запись изменений в репозиторий GitHub с помощью команд Git.

**Задание 2**

Создать проект (таблица 1), назначить ресурсы (таблица 2), выделить фазы и вехи. Для задач проекта установить связь конец-начало. Определить длительность выполнения проекта. Назначить стили текста.

**Задание 3**

Диаграмма состояний применяется для описания поведения таких компонентов системы как:

- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| а) экземпляр класса;      | д) отношение; |
| б) автомат;               | е) интерфейс; |
| в) вариант использования; | ж) операция;  |
| г) актёр;                 | з) метод;     |
|                           | и) узел;      |

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Т. Ф. Горбачева»**  
**Филиал КузГТУ в г. Междуреченске**

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ И.А. Левицкая

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Д. Барбара  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Экзаменационный билет № 15**  
**по ПМ.03 Ревьюирование программных модулей**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задания. Вы можете воспользоваться справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, технической литературой.

Время выполнения 60 минут:

1 задание – 15 минут
2 задание – 40 минут
3 задание – 5 минут

**Задание 1**

Создайте новый проект в GitHub, создайте файл README.md в Git.

**Задание 2**

Создать проект (таблица 1), назначить ресурсы (таблица 2), выделить фазы и вехи. В файле проекта используя структурный фильтр отобразить только задачи 1 уровня. В файле проекта, используя автофильтр, отобразить задачи, которые начинаются в следующем месяце и имеют длительность не более 3дней.

**Задание 3**

Для моделирования поведения системы в языке UML могут использоваться следующие диаграммы:

- |                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| а) диаграмма состояний;     | д) диаграмма деятельности;       |
| б) диаграмма развёртывания; | е) диаграмма последовательности; |
| в) диаграмма пакетов;       | ж) диаграмма коопераций;         |
| г) диаграмма узлов;         | з) диаграмма классов;            |

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В. Фаткина



## Варианты к заданию №2.

### Билет №1.

**Таблица 1. Список задач**

Назначение задачи	Длительность	Ресурсы
Начало реализации проекта	0 дней	
Программирование	1 день	Программист 1, СД матрица Междугородные переговоры.
Постановка задачи	1 день	Постановщик, Программист 1 Программист 2, СД матрица
Разработка интерфейса	1 день	Программист 1, СД матрица
Разработка структуры базы данных	1 день	Программист 2, СД матрица
Заполнение базы данных	1 день	Программист 2, СД матрица
Программирование завершено	0 дней	
Отладка	1 день	Программист 1, программист2
Отладка программного комплекса	1 день	Постановщик Программист 1 Междугородные переговоры.
Тестирование и исправление ошибок	1 день	Программист 1, Программист 2
Составление программной документации	1 день	Программист 2
Отладка завершена	0 дней	
Конец проекта	0 дней	

**Таблица 2. Лист ресурсов**

Назначение ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.
Постановщик	Трудовой		600,00 р./ч	300,00 р./ч	0,00р.
Программист 1	Трудовой		500,00 р./ч	250,00 р./ч	335 000,00р.
Программист 2	Трудовой		450,00 р./ч	0,00 р./ч	35 000,00р.
Бумага	Материальный	шт.	250,00 р.		0,00р.
СД матрица	Материальный	шт.	10,00 р.		0,00р.
Междугородные переговоры	Затраты				

### Билет №2

**Таблица 1. Перечень задач**

Назначение задачи	Длительность	Ресурсы
Начало реализации проекта	0 дней	
Разработка квалификационного плана для членов группы проектирования	2 дня	Начальник отдела кадров Постановщик, ПК
Разработка плана повышения квалификации работников, привлекаемых для участия в обследовании объекта	5 дней	Инженер отдела кадров техник, ПК, СД матрица
Разработка технической документации для проведения обследования объекта т последующего проектирования	3 дня	Инженер Постановщик Инспектор отдела кадров Ноутбук
Комплектование групп и закрепление за ними определенных объектов обследования	4 дня	Постановщик, Инженер Ноутбук, Бумага

Создание рабочих групп	5 дней	Инженер отдела кадров Инспектор отдела кадров Техник, ПК
Подготовка материалов к обследованию	6 дня	Начальник отдела кадров Техник, ПК
Предварительное знакомство проектировщиков с объектом проектирования	6 дней	Постановщик инженер, Техник, ПК
Повышение квалификации лиц, привлеченных для участия в обследовании объекта проектирования	6 дней	Начальник отдела кадров Инженер отдела кадров Инспектор отдела кадров Ноутбук
Инструктаж специалистов проектирования	2 дня	Инспектор отдела кадров Техник, ПК
Конец проекта	0 дней	

**Таблица 2. Лист ресурсов**

Назначение ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.
Постановщик	Трудовой		600,00 р./ч	300,00 р./ч	0,00р.
Начальник отдела кадров	Трудовой		400,00 р./ч	250,00 р./ч	335 000,00р.
Инженер отдела кадров	Трудовой		300,00 р./ч	300,00 р./ч	35 000,00р.
инженер	трудоу		350 р./час	200 р/час.	
Инспектор отдела кадров	трудоу		250 р/час	130 р/час	
техник	трудоу		250 р/час	120 р/час	
Бумага	Материальный	шт.	250,00 р.		0,00р.
СД матрица	Материальный	шт.	10,00 р.		0,00р.
Персональный компьютер	материальный	шт.			21500
Ноутбук начальника ОК					25000

### Билет №3

**Таблица 1. Перечень задач**

Назначение задачи	Длительность	Ресурсы
Начало реализации проекта	0 дней	
Подготовительный	3 дня	Инженер Постановщик, Бумага
Обследование	3 дня	Инженер, Постановщик Программист, ПК, СД матрица
Разработка укрупненного алгоритма	1 день	Инженер-математик Постановщик, Бумага
Доработка алгоритма	2 дня	Постановщик Программист Инженер-математик
Программирование	2 дня	Постановщик Программист, ПК, СД матрица
Отладка программы	2 дня	Программист, техник СД матрица, ПК
Программирование носителей	2 дня	Постановщик Программист

исходной информации		Техник ПК
Проектирование носителей постоянной информации	2 дня	Программист, Техник ПК
Проектирование носителей выходной информации	2 дня	Программист техник
Тестирование и исправление ошибок	5 дней	Постановщик Программист Техник, ПК
Составление программной документации	2 дня	техник
Отладка завершена	0 дней	
Анализ результатов и оформление работы	4	Постановщик ПК
Конец проекта	0 дней	

**Таблица 2. Лист ресурсов**

Назначение ресурса	Тип	Единицы измерения материала	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.
Постановщик	Трудовой		600,00р./ч	300,00 р./ч	0,00р.
Программист 1	Трудовой		500,00р./ч	250,00 р./ч	335 000,00 р.
Инженер-математик	Трудовой		450,00р./ч	300,00 р./ч	35 000,00 р.
инженер	трудо		400 р./час	200 р/час.	
техник	трудо		250 р/час	120 р/час	
Бумага	Материальны	шт.	250,00р.		0,00р.
СД матрица	Материальны	шт.	10,00р.		0,00р.
Персональный компьютер	материальный	шт.			21500
Междугородные переговоры	Затраты				

#### Билет №4

**Таблица 1. Перечень задач**

Назначение задачи	Длительность	Ресурсы
Начало реализации проекта	0 дней	
Разработка квалификационного плана для членов группы проектирования	2 дня	Начальник отдела кадров Постановщик, ПК
Разработка плана повышения квалификации работников, привлекаемых для участия в обследовании объекта	5 дней	Инженер отдела кадров техник, ПК СД матрица
Разработка технической документации для проведения обследования объекта т последующего проектирования	3 дня	Инженер Постановщик Инспектор отдела кадров Ноутбук
Комплектование групп и закрепление за ними определенных объектов обследования	4 дня	Постановщик, Инженер Ноутбук, Бумага
Создание рабочих групп	5 дней	Инженер отдела кадров Инспектор отдела кадров Техник, ПК
Подготовка материалов к обследованию	6 дня	Начальник отдела кадров

		Техник, ПК
Предварительное знакомство проектировщиков с объектом проектирования	6 дней	Постановщик Инженер, Техник, ПК
Повышение квалификации лиц, привлеченных для участия в обследовании объекта проектирования	6 дней	Начальник отдела кадров Инженер отдела кадров Инспектор отдела кадров Ноутбук
Инструктаж специалистов проектирования	2 дня	Инспектор отдела кадров Техник ПК
Конец проекта	0 дней	

**Таблица 2. Лист ресурсов**

Назначение ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.
Постановщик	Трудовой		600,00 р./ч	300,00 р./ч	0,00 р.
Начальник отдела кадров	Трудовой		400,00 р./ч	250,00 р./ч	335 000,00 р.
Инженер отдела кадров	Трудовой		300,00 р./ч	300,00р./ч	35 000,00 р.
инженер	трудовой		350 р./час	200 р/час.	
Инспектор отдела кадров	трудовой		250 р/час	130 р/час	
техник	трудовой		250 р/час	120 р/час	
Бумага	Материальный	шт.	250,00 р.		0,00 р.
СД матрица	Материальный	шт.	10,00 р.		0,00 р.
Персональный компьютер	материальный	шт.			21500
Ноутбук начальника ОК					25000

## Билет №5

**Таблица 1. Перечень задач**

Назначение задачи	Длительность	Ресурсы
Начало реализации проекта	0 дней	
Разработка классификаторов и кодов структур и организации производства	3 дня	Главный инженер Работник планового отдела
Разработка классификаторов и кодов изделий, их составных частей и информации по планированию производства	6 дней	Работник планового отдела, технолог, Инженер - технолог ПК, Бумага
Разработка кодов технологической оснастки и информации по ее использованию	5 дней	Технолог, Инженер – технолог, ПК, Бумага
Разработка кодов оборудования и информации по его эксплуатации и обслуживанию	4 дня	Инженер - механик Главный механик Техник, ПК, бумага,
Разработка кодов состава работающих и информации по труду и заработной плате	5 дней	Главный бухгалтер Бухгалтер, ПК, бумага
Разработка кодов материальных ценностей и информации по материальному обеспечению производства	6 дня	Главный бухгалтер Бухгалтер, Ноутбук Персональный компьютер

		Инженер - технолог
Разработка классификаторов и кодов о затратах на производство и себестоимости готовых изделий.	6 дней	Главный бухгалтер бухгалтер Ноутбук

**Таблица 2. Лист ресурсов**

Назначение ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на исполыз.
Главный инженер	Трудовой		600,00 р./ч	300,00р./ч	0,00р.
технолог	Трудовой		400,00 р./ч	250,00р./ч	335 000,00 р.
Работник планового отдела	Трудовой		300,00 р./ч	300,00р./ч	35 000,00 р.
Инженер - технолог	трудовой		350 р./час	200 р/час.	
Главный механик	трудовой		250 р/час	130 р/час	
техник	трудовой		250 р/час	120 р/час	
Инженер - механик	трудовой		250,00 р.		0,00 р.
бухгалтер	трудовой		250 р/час		
Главный бухгалтер	трудовой		450 р/час		
СД матрица	материальный	шт.	10,00р.		0,00р.
бумага	материальный				
Персональный компьютер	материальный	шт.			21500
Ноутбук	материальный				25000

## Билет №6

**Таблица 1. Перечень задач**

Назначение задачи	Длительность	Ресурсы
Начало реализации проекта	0 дней	
Разработка классификаторов и кодов структур и организации производства	3 дня	Главный инженер Работник планового отдела
Разработка классификаторов и кодов изделий, их составных частей и информации по планированию производства	6 дней	Работник планового отдела, технолог, Инженер - технолог ПК, Бумага
Разработка кодов технологической оснастки и информации по ее использованию	5 дней	Технолог, Инженер – технолог, ПК, Бумага
Разработка кодов оборудования и информации по его эксплуатации и обслуживанию	4 дня	Инженер - механик Главный механик Техник, ПК бумага,
Разработка кодов состава работающих и информации по труду и заработной плате	5 дней	Главный бухгалтер Бухгалтер, ПК бумага
Разработка кодов материальных ценностей и информации по материальному обеспечению производства	6 дня	Главный бухгалтер Бухгалтер, Ноутбук Персональный компьютер Инженер - технолог
Разработка классификаторов и	6 дней	Главный бухгалтер

кодов о затратах на производство и себестоимости готовых изделий.		бухгалтер Ноутбук
---	--	----------------------

**Таблица 2. Лист ресурсов**

Назначение ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на исполъз.
Главный инженер	Трудовой		600,00 р./ч	300,00 р./ч	0,00 р.
технолог	Трудовой		400,00 р./ч	250,00 р./ч	335 000,00 р.
Работник планового отдела	Трудовой		300,00 р./ч	300,00 р./ч	35 000,00 р.
Инженер - технолог	трудо вой		350 р./час	200 р/час.	
Главный механик	трудо вой		250 р/час	130 р/час	
техник	трудо вой		250 р/час	120 р/час	
Инженер - механик	трудо вой		250,00р.		0,00 р.
бухгалтер	трудо вой		250 р/час		
Главный бухгалтер	трудо вой		450 р/час		
СД матрица	материальный	шт.	10,00 р.		0,00 р.
бумага	материальный				
Персональный компьютер	материальный	шт.			21500
Ноутбук	материальный				25000

**Билет №7**

**Таблица 1. Перечень задач**

Назначение задачи	Длительность	Ресурсы
Начало реализации проекта	0 дней	
Анализ материалов, собранных 1 группой	3 дня	технолог Инженер - технолог ПК, Бумага
Анализ материалов, собранных 2 группой	2 дня	бухгалтер Работник планового отдела ПК, Бумага
Анализ материалов, собранных 3 группой	2 дня	Инженер - механик Главный механик техник ПК, бумага
Анализ материалов, собранных группой проектировщиков, занятых изучением смежных и сквозных проблем (классификаторы, коды и т.д.)	4 дня	Руководитель группы Работник планового отдела ПК бумага
Предварительное обобщение собранного материала	2 дня	Руководитель группы Главный механик Ноутбук Персональный компьютер Инженер - технолог
Анализ собранного материала	2 дня	Зам. Руководителя группы Главный бухгалтер Работник планового отдела Ноутбук
Составление отчета по результатам обследования объекта	6 дней	Инженер – механик Главный механик

для последующего проектирования		Техник ПК Ноутбук
Разработка сетевого графика ведения проектировочных работ	3 дня	Зам. Руководителя группы Техник ПК
Обсуждение результатов обследования и утверждение отчета	1 день	Председатель группы Зам. Председателя
Подготовительная работа по созданию эскизного проекта	2 дня	Председатель группы Инженер - механик

**Таблица 2. Лист ресурсов**

Назначение ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.
Руководитель группы	Трудовой		600,00р./ч	300,00р./ч	0,00 р.
Зам. руководителя	Трудовой		400,00р./ч	250,00р./ч	335 000,00 р.
Работник планового отдела	Трудовой		300,00р./ч	300,00р./ч	35 000,00 р.
Инженер - технолог	трудовой		350 р./час	200 р/час.	
бухгалтер	трудовой		250 р/час	130 р/час	
техник	трудовой		250 р/час	120 р/час	
Инженер - механик	трудовой		250,00р.		0,00 р.
СД матрица	материальный	шт.	10,00р.		0,00р.
бумага	материальный				
Персональный компьютер	материальный	шт.			21500
Ноутбук руководителя	материальный				25000
Ноутбук заместителя					

## Билет №8

**Таблица 1. Перечень задач**

Назначение задачи	Длительность	Ресурсы
Начало реализации проекта	0 дней	
Анализ материалов, собранных 1 группой	3 дня	технолог Инженер - технолог ПК, Бумага
Анализ материалов, собранных 2 группой	2 дня	бухгалтер Работник планового отдела ПК, Бумага
Анализ материалов, собранных 3 группой	2 дня	Инженер - механик Главный механик Техник, ПК, бумага
Анализ материалов, собранных группой проектировщиков, занятых изучением смежных и	4 дня	Руководитель группы Работник планового отдела ПК, бумага

сквозных проблем (классификаторы, коды и т.д.)		
Предварительное обобщение собранного материала	2 дня	Руководитель группы Главный механик Ноутбук, Персональный компьютер, Инженер - технолог
Анализ собранного материала	2 дня	Зам. Руководителя группы Главный бухгалтер Работник планового отдела Ноутбук
Составление отчета по результатам обследования объекта для последующего проектирования	6 дней	Инженер – механик Главный механик Техник, ПК, Ноутбук
Разработка сетевого графика ведения проектировочных работ	3 дня	Зам. Руководителя группы Техник, ПК
Обсуждение результатов обследования и утверждение отчета	1 день	Председатель группы Зам. Председателя
Подготовительная работа по созданию эскизного проекта	2 дня	Председатель группы Инженер - механик

**Таблица 2. Лист ресурсов**

Назначение ресурса	Тип	Единицы измерения материала в	Стандартна я ставка	Ставка сверхурочны х	Затраты на использ.
Руководитель группы	Трудовой		600,00 р./ч	300,00 р./ч	0,00р.
Зам. руководителя	Трудовой		400,00 р./ч	250,00 р./ч	335 000,00 р.
Работник планового отдела	Трудовой		300,00 р./ч	300,00 р./ч	35 000,00 р.
Инженер - технолог	трудовой		350 р./час	200 р/час.	
бухгалтер	трудовой		250 р/час	130 р/час	
техник	трудовой		250 р/час	120 р/час	
Инженер - механик	трудовой		250,00 р.		0,00 р.
СД матрица	материальный	шт.	10,00 р.		0,00 р.
бумага	материальный				
Персональный компьютер	материальный	шт.			21500
Ноутбук руководителя	материальный				25000
Ноутбук заместителя					

## Билет №9

**Таблица 1. Перечень задач**

Назначение задачи	Длительность	Ресурсы
Начало реализации проекта	0 дней	
Составление технического задания на разработку АИС	3 дня	Руководитель группы Постановщик Программист 1 ПК, Бумага
Разработка основных принципов АИС	4 дня	Зам. Руководителя Постановщик Программист 2



		ПК, Бумага
Проверка основных положений , закладываемых при проектировании АИС	3 дня	Постановщик Программист 2 техник ПК, бумага
Внесение корректировок в разработку основных принципов построения АИС по результатам проверки	2 дня	Программист 2 бумага
Создание структурной схемы построения АИС	5 дня	Руководитель группы Постановщик Ноутбук Персональный компьютер Инженер - технолог
Сбор и подготовка исходных материалов	3 дня	Зам. Руководителя группы Программист1 Ноутбук
Разработка программного обеспечения АИС	26 дней	Программист1 Программист 2 Техник- программист ПК, Ноутбук
Тестирование и отладка программного обеспечения	6 дней	Зам. Руководителя группы, Тестирующий ПК, Сервер
Разработка инструкционного и методического материала по использованию АИС	3 дня	Зам. Председателя Программист1 Техник- программист ПК
Пробное использование АИС	1 день	Председатель группы Программист1 Программист 2 ПК,Сервер, СД матрица
Прием АИС в эксплуатацию	2 дня	Ноутбук руководителя Руководитель группы

**Таблица 2. Лист ресурсов**

Назначение ресурса	Тип	Единицы измерения материала в	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.
Руководитель группы	Трудовой		600,00 р./ч	300,00 р./ч	0,00 р.
Зам. руководителя	Трудовой		400,00 р./ч	250,00 р./ч	335000,00 р.
Постановщик	Трудовой		300,00р./ч	300,00 р./ч	35000,00 р.
Программист1	трудо		350 р./час	200 р/час.	
Программист 2	трудо		250 р/час	130 р/час	
Техник-программист	трудо		250 р/час	120 р/час	
Инженер - механик	трудо		250,00 р.		0,00р.
Тестирующий	трудо		300 р/час.		
СД матрица	материальный	шт.	10,00 р.		0,00р.
с	материальный				

Сервер	материальный				80000
Персональный компьютер	материальный	шт.			21500
Ноутбук руководителя	материальный				25000
Ноутбук заместителя					

## Билет №10

**Таблица 1. Перечень задач**

Назначение задачи	Длительность	Ресурсы
Начало реализации проекта	0 дней	
Составление технического задания на разработку АИС	3 дня	Руководитель группы Постановщик Программист 1 ПК, Бумага
Разработка основных принципов АИС	4 дня	Зам. Руководителя Постановщик Программист 2 ПК, Бумага
Проверка основных положений , закладываемых при проектировании АИС	3 дня	Постановщик Программист 2 техник ПК, бумага
Внесение корректировок в разработку основных принципов построения АИС по результатам проверки	2 дня	Программист 2 бумага
Создание структурной схемы построения АИС	5 дня	Руководитель группы Постановщик Ноутбук Персональный компьютер Инженер - технолог
Сбор и подготовка исходных материалов	3 дня	Зам. Руководителя группы Программист 1 Ноутбук
Разработка программного обеспечения АИС	26 дней	Программист 1 Программист 2 Техник- программист ПК, Ноутбук
Тестирование и отладка программного обеспечения	6 дней	Зам. Руководителя группы Тестировщик ПК, Сервер
Разработка инструкционного и методического материала по использованию АИС	3 дня	Зам. Председателя Программист 1 Техник- программист Персональный компьютер
Пробное использование АИС	1 день	Председатель группы Программист 1 Программист 2 Персональный компьютер Сервер, СД матрица
Прием АИС в эксплуатацию	2 дня	Ноутбук руководителя Руководитель группы

**Таблица 2. Лист ресурсов**

Назначение ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на исполыз.
Руководитель группы	Трудовой		600,00 р./ч	300,00 р./ч	0,00р.
Зам. руководителя	Трудовой		400,00 р./ч	250,00 р./ч	335 000,00 р.
Постановщик	Трудовой		300,00 р./ч	300,00 р./ч	35 000,00 р.
Программист1	трудоной		350 р./час	200 р/час.	
Программист 2	трудоной		250 р/час	130 р/час	
Техник-программист	трудоной		250 р/час	120 р/час	
Инженер - механик	трудоной		250,00р.		0,00р.
Тестирующий	трудоной		300 р/час.		
СД матрица	материальный	шт.	10,00р.		0,00р.
Сервер	материальный				80000
Персональный компьютер	материальный	шт.			21500
Ноутбук руководителя	материальный				25000
Ноутбук заместителя					

## Билет №11

**Таблица 1. Издание номера журнала**

№	Наименование работ	Продолжительность (дн)	Ресурсы
1	Сбор предложений от авторов	5	Главный редактор (50%), редактор (100%)
2	Подготовка плана номера	3	Главный редактор (50%), редактор (100%)
3	Предварительная редколлегия	1	Главный редактор (100%), редактор (100%)
4	Доработка планов с учетом замечаний	3	Редактор (100)
5	Редколлегия	1	Главный редактор (100%), редактор (100%)
6	Отбор модели	5	Фотограф
7	Фотосъемка модели	4	фотограф
8	Подготовка анонсов материалов номера для обложки	3	редактор
9	Верстка обложки	3	дизайнер
10	Подготовка редакционных заданий	3	Главный редактор (50%), редактор (100%)
11	Рассылка заданий авторам	2	редактор
12	Утверждение заданий авторам	4	Главный редактор
13	Статьи в работе у авторов	0	
14	Статьи поступили в редакцию		
15	Редактирование материалов	18	редактор
16	Техническое редактирование	14	Корректор
17	Обработка текста и иллюстраций	14	Дизайнер, верстальщик

18	Вычитка	12	Редактор
19	Сверка	14	Корректор
20	Подготовка оглавления	2	редактор
21	Окончательная сборка	2	Верстальщик
22	Конвертация сверстанного номера в формат MAC	5	Верстальщик
23	Цветоделение	7	Верстальщик
24	Коррекция	7	Дизайнер, верстальщик
25	Вывод пленок	7	Верстальщик

**Таблица 2. Список ресурсов**

Ресурс	вид	ставка
Главный редактор	трудовой	700 руб./день
редактор	трудовой	500 руб/дн.
Фотограф	трудовой	600 руб./день
Дизайнер	трудовой	500 руб./день
Корректор	трудовой	250 руб./день
Верстальщик	трудовой	300 руб.день

**Билет № 12**

**Таблица 1. Издание номера журнала.**

№	Наименование работ	Продолжительность (дн)	ресурсы
1	Сбор предложений от авторов	5	Главный редактор (50%), редактор (100%)
2	Подготовка плана номера	3	Главный редактор (50%), редактор (100%)
3	Предварительная редколлегия	1	Главный редактор (100%), редактор (100%)
4	Доработка планов с учетом замечаний	3	Редактор (100)
5	Редколлегия	1	Главный редактор (100%), редактор (100%)
6	Отбор модели	5	Фотограф
7	Фотосъемка модели	4	фотограф
8	Подготовка анонсов материалов номера для обложки	3	редактор
9	Верстка обложки	3	дизайнер
10	Подготовка редакционных заданий	3	Главный редактор (50%), редактор (100%)
11	Рассылка заданий авторам	2	редактор
12	Утверждение заданий авторам	4	Главный редактор
13	Статьи в работе у авторов	0	
14	Статьи поступили в редакцию		
15	Редактирование материалов	18	редактор
16	Техническое редактирование	14	Корректор
17	Обработка текста и иллюстраций	14	Дизайнер, верстальщик

18	Вычитка	12	Редактор
19	Сверка	14	Корректор
20	Подготовка оглавления	2	редактор
21	Окончательная сборка	2	Верстальщик
22	Конвертация сверстанного номера в формат MAC	5	Верстальщик
23	Цветodelение	7	Верстальщик
24	Коррекция	7	Дизайнер, верстальщик
25	Вывод пленок	7	Верстальщик

**Таблица 2. Список ресурсов**

Ресурс	вид	ставка
Главный редактор	трудоуой	700 руб./день
редактор	трудоуой	500 руб/дн.
Фотограф	трудоуой	600 руб./день
Дизайнер	трудоуой	500 руб./день
Корректор	трудоуой	250 руб./день
Верстальщик	трудоуой	300 руб.день

**Билет №13**

**Таблица 1. Выполнение курсового проекта**

№	Наименование работ	Продолжит ельность (дн)	ресурсы
1	Выполнение курсового проекта		
2	Получение задания на курсовой проект		
3	Ознакомиться с возможными темами	1	Руководитель, студент
4	Просмотреть литературу	1	Библиотекарь, студент
5	Выбрать тему для курсового проекта	1	Руководитель. студент
6	Получить задание у преподавателя	1	Руководитель. студент
7	Задание на курсовой проект получено	0	
8	Выполнение курсового проекта		
9	Изучить необходимый теоретический материал	2	Студент, ПК
10	Разработать программное обеспечение	15	Студент, ПК
11	Проконсультироваться с преподавателем	1	Руководитель, студент, ПК
12	Исправить недостатки	3	Студент, ПК
13	Оформить пояснительную записку	2	Руководитель. Студент, бумага, принтер
14	Курсовой проект выполнен	0	
15	Защита курсового проекта	0	
16	Подготовиться к защите курсового проекта	3	Руководитель. Студент, библиотекарь, ПК
17	Выяснить дату и время защиты	1	студент
18	Защитить курсовой проект в заданное время	1	Руководитель. Студент, ПК
19	Курсовой проект защищен		
20	Выполнение курсового проекта завершено		

**Таблица 2. Список ресурсов**

Ресурс	вид	ставка
Руководитель	трудоуой	150 руб./час
студент	трудоуой	0 руб/дн.
библиотекарь	трудоуой	100 руб./день
ПК,	материальный	

Принтер	материальный	
бумага	материальный	

**Билет № 14**

**Таблица 1. Выполнение курсового проекта**

№	Наименование работ	Продолжительность (дн)	ресурсы
1	Выполнение курсового проекта		
2	Получение задания на курсовой проект		
3	Ознакомиться с возможными темами	1	Руководитель, студент
4	Просмотреть литературу	1	Библиотекарь, студент
5	Выбрать тему для курсового проекта	1	Руководитель. студент
6	Получить задание у преподавателя	1	Руководитель. студент
7	Задание на курсовой проект получено	0	
8	Выполнение курсового проекта		
9	Изучить необходимый теоретический материал	2	Студент, ПК
10	Разработать программное обеспечение	15	Студент, ПК
11	Проконсультироваться с преподавателем	1	Руководитель, студент, ПК
12	Исправить недостатки	3	Студент, ПК
13	Оформить пояснительную записку	2	Руководитель. Студент, бумага, принтер
14	Курсовой проект выполнен	0	
15	Защита курсового проекта	0	
16	Подготовиться к защите курсового проекта	3	Руководитель. Студент, библиотекарь, ПК
17	Выяснить дату и время защиты	1	студент
18	Защитить курсовой проект в заданное время	1	Руководитель. Студент, ПК
19	Курсовой проект защищен		
20	Выполнение курсового проекта завершено		

**Таблица 2. Список ресурсов**

Ресурс	вид	ставка
Руководитель	трудовой	150 руб./час
студент	трудовой	0 руб/дн.
библиотекарь	трудовой	100 руб./день
ПК,	материальный	
Принтер	материальный	
бумага	материальный	

**Билет №15****Таблица 1. Перечень задач  
ресурсы**

<b>№</b>	<b>Наименование работ</b>	<b>Продолжи тельность (дн)</b>	<b>ресурсы</b>
1	Начало реализации проекта		
2	Программирование	1	Руководитель, программист,
3	Постановка задачи	1	Руководитель
4	Разработка интерфейса	1	Программист, техник
5	Разработка структуры базы данных	1	Руководитель. Программист, ПК
6	Заполнение базы данных	1	Техник, ПК
7	Программирование завершено	0	
8	Отладка	1	
9	Отладка программного комплекса	10	Руководитель, программист, ПК
10	Тестирование и исправление ошибок	10	Программист, ПК
11	Составление программной документации	1	техник, ПК, бумага
12	Отладка завершена	3	Студент, ПК
13	Презентация проекта	0	
14	Подготовится к презентации проекта	3	Программист, техник, ПК
18	Защита проекта	1	Руководитель, ПК
19	Конец проекта		

**Таблица2. Список ресурсов**

<b>Ресурс</b>	<b>вид</b>	<b>ставка</b>
Руководитель	трудовой	750 руб./час
программист	трудовой	500 руб/час.
техник	трудовой	400 руб./день
ПК,	материальный	
Принтер	материальный	
бумага	материальный	

### 7.3 ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Условия:

Количество экзаменационных билетов для экзаменующих – 15 билетов

Каждый билет (вариант) содержит 3 задания.

1 задание направлено на проверку ПК 3.1; ПК 3.3; ПК 3.4; ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 9;

2 задание направлено на проверку ПК 3.2; ПК 3.4; ОК 1; ОК 5; ОК 9;

3 задание направлено на проверку ПК 3.4; ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 9

Время выполнения 60 минут:

1 задание – 15 минут

2 задание – 40 минут

3 задание – 5 минут

Оборудование: Персональный компьютер, внешние носители машинной информации.

Литература для обучающегося/студента:

#### Основная литература

1. Рудаков, А. В. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Рудаков. – 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208 с. – Текст : непосредственный.

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : Учебное пособие / Г. Н. Федорова. – Москва КУРС: ИНФРА-М, 2023 – 336 с. (Среднее профессиональное образование) – Текст: непосредственный.

#### Основные электронные издания

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 147 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/473307> .

#### Дополнительные источники

1. Баринов, В. В. Компьютерные сети : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Баринов, И. В. Баринов, А. В. Пролетарский, А. Н. Пылькин. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с. – Текст : непосредственный.

2. Гохберг, Г. С. Информационные технологии : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. – 4-е изд., перераб. – М. : Издательский центр «Академия», 2021. – 272 с. – Текст : непосредственный.

3. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для СПО / Казанский А. А. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-534-14130-6. – URL: <https://urait.ru/book/programmirovanie-na-visual-c-2013-467844> . – Текст: электронный.

4. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. – Москва: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2020. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: непосредственный.

2. Маран, М. М. Программная инженерия: учебное пособие для вузов / М. М. Маран. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-9323-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/189470> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с. – Текст: непосредственный.

6. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е.В. Боровская, Н.А. Давыдова. – 5-изд. – М.: Лаборатория знаний, 2023. – 127 с. – Текст: непосредственный.



7. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО / Куприянов Д. В. – Москва: Юрайт, 2021. – 255 с. – ISBN 978-5-534-00973-6. – URL: <https://urait.ru/book/informacionnoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-470353> . – Текст: электронный.
8. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для СПО / Сергеев А. Г., Терегеря В. В. – Москва: Юрайт, 2020. – 323 с. – ISBN 978-5-534-04315-0. – URL: <https://urait.ru/book/standartizaciya-i-sertifikaciya-451055> . – Текст : электронный.
9. Чистов, Д. В. Проектирование информационных систем.: учебник и практикум для СПО / Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. ; Под общ. ред. Чистова Д.В. – Москва: Юрайт, 2021. – 258 с. – ISBN 978-5-534-03173-7. – URL: <https://urait.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem471492> . – Текст: электронный.
10. Целых, А. Н. Адаптивные информационные системы для поддержки принятия решений / А. Н. Целых, Л. А. Целых, С. А. Барковский. – Ростов-на-Дону|Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. – 232 с. – ISBN 9785927527809. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=560988](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=560988) . – Текст: электронный.

### Методическая литература

1. Моделирование и анализ программного обеспечения : методические материалы для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; сост. О. Н. Ванеев. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 62 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9392> . – Текст: электронный.
2. Управление проектами : методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; сост. И. В. Чичерин. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 12 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9278> . – Текст: электронный.
3. Учебная практика УП.03.01 : методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» очной формы обучения / ФГБОУ ВО «Кузбас.гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. информ. и автоматизир. произв. систем; сост. И. В. Чичерин. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 12 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9269> . – Текст: электронный.
4. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ: для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Н. С. Полуэктова, Т. С. Семенова. – Кемерово : КузГТУ, 2022. – 1 файл (762 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10478> . – Текст: электронный.
5. Производственная практика ПП.03.01 : методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» очной формы обучения / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; сост. И. В. Чичерин. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 12 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9273> . – Текст: электронный.
6. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ: для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Н. С. Полуэктова, Т. С. Семенова. – Кемерово: КузГТУ, 2022. – 1 файл (762 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10478> . – Текст: электронный.

**7.4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ НА ЭКЗАМЕНЕ КВАЛИФИКАЦИОННОМ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТА К ВЫПОЛНЕНИЮ ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ (ПМ 03)**

<b>МДК 03.01</b> Эк	<b>МДК 03.02</b> Эк	<b>УП 03</b> ДЗ	<b>ПП 03</b> З	<b>Экзамен</b> <b>квалификационный</b> <b>Вид деятельности</b> <b>Освоен/Не освоен</b>

**А) Оценка владением ПК и ОК на основе анализа материалов портфолио**

<b>Коды проверяемых компетенций или их сочетаний</b>	<b>Доказательства овладением ПК</b>	<b>Оценка (да / нет)</b>
<b>ПК 3.1-ПК 3.4, ОК 1 - ОК 10</b>	Наличие аттестационного листа по практике по ПМ с указанием уровня выполнения видов работ на практике.	<b>Да</b>
	Наличие характеристики с практики об освоении общих и профессиональных компетенций	<b>Нет</b>
	Наличие дневника практики с указанием видов работ на практике, заверенного руководителем практики от организации прохождения практики.	<b>Да</b>
	Наличие отчета по практике.	<b>Нет</b>
	Наличие отчетов по выполненным лабораторным и практическим работам в соответствии с КТП междисциплинарных курсов профессионального модуля.	<b>Да</b>
	Наличие иных материалов, позволяющих проверить уровень освоения общих компетенций	<b>Нет</b>

**Б) Оценка владением ПК и ОК на основе анализа выполнения заданий экзаменационного билета**

**При выполнении заданий на экзамене квалификационном контролируется:**

- обращение в ходе задания к информационным источникам;
- рациональное распределение времени на выполнение задания.

Критерии оценки владением ПК и ОК на основе анализа выполнения **задания 1** экзаменационного билета

Подготовленный продукт/осуществленный процесс: Собрать данные для анализа предметной области. Предложить возможную схему действий и обосновать все предложенные решения.

<b>Освоенные ПК и ОК</b>	<b>Наименование критериев оценки компетенций</b>	<b>Оценка (Да/Нет)</b>
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	- Построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка;	<b>Да</b>
	- Анализ требований к программному обеспечению;	<b>Нет</b>
ПК 3.3 Производить	- Сравнительный анализ программных	<b>Да</b>

исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	продуктов; - Разграничение подходов к менеджменту программных проектов;	Нет Да Нет
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; - Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов;	Да Нет Да Нет
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- Грамотное описание бизнес-процессов предметной области организации	Да Нет
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- Выбор наиболее подходящей и максимально эффективной схемы ИС;	Да Нет
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- Использование различных источников, включая электронные ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. - Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи и не превышение установленного времени выполнения задания;	Да Нет
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - Ясность формулирования и изложения мыслей. - Защита и обоснование предложенного решения поставленной задачи.  - Демонстрация знаний и применение информационных технологий	Да Нет Да Нет Да Нет

#### **Устное обоснование результатов выполнения задания 1:**

1. Обоснование правильности предложенного решения.
2. Описание выполненных действий.

Критерии оценки владением ПК и ОК на основе анализа выполнения **задания 2** экзаменационного билета

Подготовленный продукт/осуществленный процесс:

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

Освоенные ПК и ОК	Наименование критериев оценки компетенций	Оценка (Да/Нет))
ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	- Определение этапов разработки программного обеспечения; - Определение характеристик программного продукта и автоматизированных средств; - Измерение характеристик программного проекта;	Да Нет Да Нет Да Нет
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	- Применение стандартных метрик по прогнозированию затрат, сроков и качества; - Разграничение подходов к менеджменту программных проектов;	Да Нет Да Нет
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- Анализ определенного процесса для дальнейшей разработки в информационной системе	Да Нет
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- Обоснованность выбора и применения методов и способов решения поставленных задач;	Да Нет
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - Ясность формулирования и изложения мыслей. - Защита и обоснование предложенного решения поставленной задачи.	Да Нет Да Нет Да Нет
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- Демонстрация знаний и применение информационных технологий	Да Нет

### Устное обоснование результатов выполнения задания 2:

1. Обоснование правильности и корректности созданного проекта.
2. Комментарии по расчету параметров проекта.

Критерии оценки владением ПК и ОК на основе анализа выполнения **задания 3** экзаменационного билета

Подготовленный продукт/осуществленный процесс:

Тестирование.

Освоенные ПК и ОК	Наименование критериев оценки компетенций	Оценка (нужное обвести)
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	- знание средств разработки ПО;	Да Нет
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- анализ информации для решения тестового задания	Да Нет
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- обоснованность выбора и применения методов и способов решения поставленных задач;	Да Нет
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей. - защита и обоснование предложенного решения поставленной задачи.	Да Нет Да Нет
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация знаний и применение информационных технологий.	Да Нет

#### Устное обоснование результатов работы:

Обоснование выбранного решения.

#### Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном решении трех заданий;

90...99 баллов – при правильном, но не полном решении трех заданий или решении заданий с незначительными ошибками;

80...89 баллов – при правильном и полном решении двух заданий или решении трех заданий со значительными ошибками;

60...79 баллов – при правильном и полном решении одного задания или решении двух заданий со значительными ошибками;

0...59 баллов – при отсутствии правильно решенных заданий.

<b>Количество баллов</b>	<b>0...59</b>	<b>60...79</b>	<b>80...89</b>	<b>90...100</b>
<b>Шкала оценивания</b>	2	3	4	5

**8. Банк тестовых заданий для оценки сформированности профессиональных компетенций по модулю ПМ.03 Ревьюирование программных модулей.**

**Паспорт БТЗ**

<b>Код компетенции</b>	<b>Описание компетенции</b>	<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Номер задания из БТЗ</b>
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	1-17
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	МДК. 03.02 Управление проектами	18-32
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	33-48
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	49-63
		МДК. 03.02 Управление проектами	64-77

1. ... - это процесс анализа ПО, направленный на выявление отличий между его реально существующими и требуемыми свойствами (дефект) и на оценку свойств ПО.
2. ... - это совокупность характеристик программного обеспечения, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности.
3. Во время какого процесса происходит оценка системы или её компонентов. Проверка выполнения целей, сроков, задач по разработке проекта, определенных в начале текущей фазы.
4. Определение соответствия разрабатываемого ПО ожиданиям и потребностям пользователя ...
5. Если псевдокод ниже был языком программирования, сколько тестов требуется для достижения 100% покрытия отчета?  
 If x=3 then  
   Display\_messageX;  
 If y=2 then  
   Display\_messageY;  
 Else  
   Display\_messageZ;  
 Else  
   Display\_messageZ;
6. Если псевдокод ниже был языком программирования, сколько испытаний требуется для достижения 100% покрытия филиалов / решений?  
 If x=3 then  
   Display\_messageX;  
 If y=2 then  
   Display\_messageY;  
 Else  
   Display\_messageZ;  
 Else  
   Display\_messageZ;
7. Каким образом повышение качества программного обеспечения за счет улучшения методов разработки повлияет на время, необходимое для тестирования (фазы тестирования)?
8. Каким критерием необходимо руководствоваться при выборе метода тестирования ПО в первую очередь?
9. ... - тестирование – это внутреннее пробное тестирование, проводится во время разработки.
10. ... - тестирование – это пробное использование с привлечением внешних пользователей.
11. Установите правильную последовательность решения проблемы совместимости при установке приложения.

А)	Анализ приложения
Б)	Экспериментальное тестирование приложения
В)	Сбор сведений о приложении
Г)	Устранение проблем совместимости приложения при установке
Д)	Оценка проблем совместимости и способов их решения

12. Тестовое программное обеспечение (тестовые примеры, набор тестовых данных):
  - а) нуждается в управлении конфигурацией так же, как требования, дизайн и код;
  - б) должно создаваться заново для каждой новой версии программного обеспечения;
  - в) требуется только до тех пор, пока программное обеспечение не будет запущено в производство или использование;
  - г) не нуждается в документировании и комментариях, поскольку не является частью выпущенной программной системы.

13. Установите соответствие между видом тестирования и его определением:

Функциональное тестирование	1 - проводится с целью убедиться в том, что приложение выдерживает ожидаемую нагрузку в течение длительного времени;
Тестирование производительности	2 - это простейшая форма тестирования производительности, проводится для того, чтобы оценить, например, ожидаемое количество одновременно работающих пользователей приложения, совершающих заданное число транзакций за интервал времени;
Стрессовое тестирование	3 - тестирование, которое проводится с целью определения, как быстро работает система или её часть под определённой нагрузкой;
Нагрузочное тестирование	4 - обычно используется для понимания пределов пропускной способности приложения. Этот тип тестирования проводится для определения надёжности системы во время экстремальных или диспропорциональных нагрузок;
Тестирование стабильности	5 - исследование, выполняемое с целью определения, удобен ли некоторый искусственный объект (такой как веб-страница или пользовательский интерфейс) для его предполагаемого применения;
Тестирование удобства использования	6 - цель данного тестирования состоит в том, чтобы убедиться в надлежащем функционировании объекта тестирования;

14. Установите соответствие между методом тестирования и его характеристикой

Метод белого ящика	1 – у разработчика тест-кейсов, есть некоторая информация о внутренней структуре приложения или о деталях реализации;
Метод черного ящика	2 -разработчик теста имеет доступ к исходному коду программ и может писать код, который связан с библиотеками тестируемого программного обеспечения;
Метод серого ящика	3 - тестировщик имеет доступ к программному обеспечению только через те же интерфейсы, что и заказчик или пользователь, либо через внешние интерфейсы, позволяющие другому компьютеру либо другому процессу подключиться к системе для тестирования.

15. Чем вызвана необходимость структурирования программного обеспечения (ПО) при его разработке на взаимосвязанные части - программы?

- Улучшается технологическая защита ПО;
- Такое ПО легче управляется при исполнении;



- в) Уменьшением суммарной сложности и трудоемкости его разработки;
- г) все варианты верны.
16. Какое минимальное число повторных прогонов (исполнений) программы необходимо сделать после обнаружения и устранения ошибки в предположении, что для диагностики ошибки достаточно одного прогона.
- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 0.
17. Технология разработки больших программных продуктов должна предусматривать ...
- а) трансляцию программы как единого целого совместно с операционной системой;
- б) независимую трансляцию индивидуально разработанных единиц структуры ПО – программ, с возможностью последующего их объединения;
- в) трансляцию программы, как единого целого, после завершения разработки всех индивидуально разрабатываемых программных компонент;
- г) независимую трансляцию индивидуально разработанных единиц структуры ПО;
18. ... поименованный набор элементов, являющихся результатами проекта.
19. Число утверждений, содержащих данный идентификатор, между его первым и последним появлением в тексте программы – это....
20. Какой спен будет иметь идентификатор, появившийся в тексте программы 50 раз.
21. Определить размер программы, используя метрику Холстеда, если словарь программы  $h=64$ , а длина программы  $N=10$ .
22. Для процедуры выделения простого числа определить размер, используя метрику Холстеда.
- CALL SIMPLE (X, Y),
- где Y – массив численных значений, содержащих искомое число X.
23. Пусть в программе имеются три глобальные переменные и три подпрограммы. Предположим, что каждая подпрограмма имеет доступ к каждой из переменных. Пусть первая подпрограмма обращается к одной переменной, вторая – двум, а третья не обращается ни к одной переменной. Чему будет равно отношение числа фактических обращений к возможным (метрика Rup)?
24. Метод, состоящий в оценке информационной прочности отдельно взятого программного модуля с помощью анализа характера использования переменных из списка ввода-вывода является метрикой...
25. Исходя из практического опыта, какой уровень комментированности программы F считается нормальным?
26. Текст программы содержит 248 строк и 62 комментария. Определить оценку уровня комментированности программы.
27. Базовая линия конфигурации проекта – это:
- а) результат проекта или компонент результата, контролируемый в рамках процесса управления конфигурацией;
- б) резерв для непредвиденных обстоятельств;
- в) поименованный набор элементов, являющихся результатами проекта;
- г) набор элементов конфигурации, формально определенный и зафиксированный по времени в процессе жизненного цикла ИС.
28. Главной задачей на этапе обеспечения качества проекта является:
- а) уточнение стратегий, стандартов и процедур таким образом, чтобы они соответствовали задачам наступающего этапа;
- б) сбор данных проекта и формирование отчетов по расходам, выполнению расписания, техническому и качественному прогрессу;
- в) анализ всех запросов на изменения, их утверждения и управления изменениями результатов, процедур и политик и проектных документов.
29. Количественный анализ рисков – это:

- а) оценка рисков в терминах их возможных последствий, используя установленные критерии;
- б) оценка вероятности возникновения рисков и размеры ущерба/выгоды;
- в) оценка объема работ, которые нужно будет выполнить в случае возникновения риска.
30. Какое из нижеперечисленного ПО, может быть использовано для управления проектами?
- а) MS Project;
- б) GanttProject;
- в) LibreProject;
- г) ADVANTA;
- д) MS Visio;
- е) OpenProject.
31. В результате выполнения работы по проектированию программного средства системным архитектором было выделено в его составе 5 основных модулей, один из которых является управляющим. При этом технология реализации каждого модуля заключается в разработке тестового набора данных, разработке процедуры автоматического тестирования и разработке непосредственно модуля. Комплексные испытания предполагается проводить с помощью процедуры автоматической сборки программного средства. Минимальное количество записей в иерархической структуре работ в этом случае составляет:
- а) 5;
- б) 15;
- в) 17;
- г) 20;
- д) 30.
32. Сопоставьте каждый термин и соответствующее ему определение.

1. Риск (Risk)	А) Вероятное для проекта событие, наступление которого может как отрицательно, так и положительно отразиться на результатах проекта.
2. Требование (Requirement)	Б) Фактор, который считается верным для проекта без привлечения доказательств
3. Допущение (Assumption)	В) Определенные условия или характеристики, которым должны соответствовать или которые должны иметь система, продукт, услуга, результат или элемент
4. Ограничение (Constraint)	Г) Сдерживающий фактор, влияющий на ход исполнения проекта
5. Дефект (Defect)	Д) Обсуждаемая или еще не решенная проблема, или проблема, по которой существуют противоположные мнения и разногласия
6. Проблема (Issue)	Е) Несоввершенство или упущение в элементе проекта, из-за которого этот элемент не соответствует требованиям или характеристикам и должен быть либо исправлен, либо заменен

33. ... – некоторая программа, предназначенная для проверки работоспособности другой программы и обнаружения в ней ошибочных ситуаций.
34. Ошибки ввода-вывода и манипулирования данными являются следствием...
35. На какие классы можно подразделить ошибки, возникающие в программах.

36. Даны два массива, один из которых хранит имена и фамилии людей, а второй – номера их телефонов. Какое условие требует предварительной проверки перед выполнением?
- ```
string_vector surname;
string_vector phone;
...
int index = surname.find("Петров");
foundPhone = phone.at(index);
```
37. Какие цели и задачи достигаются и решаются в процессе управления конфигурациями?
38. Функция `int function(int number)` была изменена и приобрела вид `int function(char* string)`. На каком уровне возможно повторное использование теста «1»?
39. Функция `int function(int number)` была изменена и возвращает  $(number + 2)$  вместо  $(number + 1)$ . На каком уровне возможно повторное использование теста «1»?
40. Какие средства рефакторинга исходного кода доступны в среде разработки Microsoft Visual Studio. Укажите не менее 3-х средств
41. ... изменение кода программы с целью повышения его качества без изменения функционала.
42. Тесты проверяют:
- а) полноту функций;
  - б) корректность требований;
  - в) корректность выполнения функций;
  - г) правильность функционирования системы в заданных условиях.
43. План тестирования содержит:
- а) стратегии тестирования;
  - б) ресурсы тестирования;
  - в) состав тестировщиков ПС;
  - г) график тестирования.
44. Документирование результатов тестирования в соответствии с действующим стандартом ANSI/IEEE 829 включает:
- а) описание задач, назначение и содержание ПС, а также перечень функций в соответствии с требованиями заказчика;
  - б) технологии разработки системы;
  - в) описание внутренних структурных и программных особенностей системы;
  - г) основные процессы ЖЦ тестирования ПО.
45. Расчет продолжительности выполнения функций путем сбора средних показателей скорости выполнения операторов служит для:
- а) формулирования выводов о направлениях дальнейшей проверки правильности программы или их завершении;
  - б) определения стратегии и путей тестирования;
  - в) выявления компонентов, которые требуют большого времени выполнения в реальной среде.
46. Все ошибки, которые возникают в программах, принято подразделять на следующие классы:
- а) ошибки интерфейсов;
  - б) ошибки объема данных;
  - в) ошибки сопровождения;
  - г) логические и функциональные ошибки;
  - д) компонентные ошибки.
47. Установите соответствие

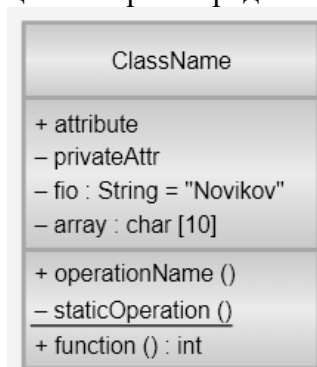
|             |                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Отладка  | А) попытка найти ошибки при выполнении программы в реальной среде              |
| 2. Контроль | Б) тестирование программного кода на этапе разработки программного обеспечения |

|              |                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 3. Испытание | В) поиск ошибок при выполнении программ в тестовой или моделируемой среде |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------|

48. Установите соответствие

|                    |                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ошибка (error)  | А) отклонение программы от функционирования или невозможность программы выполнять функции, определенные требованиями и ограничениями                                                           |
| 2. Отказ (failure) | Б) следствие ошибок разработчика на любом из этапов разработки, которая может содержаться в исходных или проектных спецификациях, текстах кодов программ, эксплуатационной документации и т.п. |
| 3. Дефект (fault)  | В) состояние программы, при котором выдаются неправильные результаты, причиной которых являются изъяны в операторах программы или в технологическом процессе ее разработки                     |

49. ... - это язык графического описания для объектного моделирования в области разработки программного обеспечения, для моделирования бизнес-процессов
50. В языке UML совокупность операций, которые определяют сервис (набор услуг), предоставляемый классом или компонентом называется ...
51. Внешняя сущность по отношению к компьютерной системе, которая взаимодействует с этой системой – это ...
52. Какие поля содержит класс, нотация которого представлена ниже:



53. Каким образом задается атрибут класса в UML, означающий, что все объекты данного класса могут иметь несколько различных окон, каждое из которых будет трапецией.
54. Перечислите диаграммы UML
- диаграмма состояний;
  - диаграмма вариантов использования;
  - диаграмма деятельности;
  - диаграмма последовательности.
55. Между вариантами использования на диаграмме вариантов использования могут существовать следующие связи:
- агрегирование;
  - зависимость;
  - использование;
  - расширение;
  - ассоциация;
56. Team Foundation Server:
- система управления версиями;
  - это продукт корпорации Microsoft;
  - это продукт корпорации Intel;

- г) включает в себя систему управления версиями;  
 д) включает в себя систему, поддерживающую сбор данных для построения отчетов;  
 е) включает в себя систему, предназначенную для совместной работы над проектами по разработке программного обеспечения;  
 ж) система, предназначенная для совместной работы над проектами по разработке программного обеспечения;  
 з) включает в себя систему автоматического тестирования;  
 и) система, поддерживающая сбор данных для построения отчетов;  
 к) система автоматического тестирования.

57. Установите соответствие между типом диаграммы и ее изображением:

|           |                                             |
|-----------|---------------------------------------------|
| <p>1.</p> | <p>А) диаграмма компонентов</p>             |
| <p>2.</p> | <p>Б) диаграмма вариантов использования</p> |
| <p>3.</p> | <p>В) диаграмма состояний</p>               |
| <p>4.</p> | <p>Г) диаграмма классов</p>                 |

58. Язык UML был разработан для того, чтобы:

- а) моделировать системы целиком, от концепции до исполняемого файла, с помощью объектно-ориентированных методов;
- б) создать такой язык моделирования, который может использоваться не только людьми, но и компьютерами;
- в) объединить уже существующие языки визуального моделирования как OMG, CORBA, ORG;
- г) решить проблему масштабируемости, которая присуща сложным системам, предназначенным для выполнения ответственных задач.

59. Для моделирования поведения системы в языке UML могут использоваться следующие диаграммы:

- а) диаграмма состояний;
- б) диаграмма развёртывания;
- в) диаграмма пакетов;
- г) диаграмма узлов;
- д) диаграмма деятельности;
- е) диаграмма последовательности;
- ж) диаграмма коопераций;
- з) диаграмма классов.

60. Диаграмма состояний применяется для описания поведения таких компонентов системы как:

- а) экземпляр класса;
- б) автомат;
- в) вариант использования;
- г) актёр;
- д) отношение;
- е) интерфейс;
- ж) операция;
- з) метод;
- и) узел.

61. Диаграмма классов:

- а) соответствует статистическому виду системы;
- б) соответствует динамическому виду системы;
- в) это организация совокупности классов и существующих между ними зависимостей;
- г) частный случай диаграммы деятельности;
- д) соответствует статическому виду системы;
- е) служит для моделирования процесса обмена сообщениями между объектами;
- ж) служит для моделирования статической структуры классов системы и связей между ними.

62. В языке UML определены следующие типы сущностей:

- а) обобщённые;
- б) структурные;
- в) поведенческие;
- г) комбинационные;
- д) группирующие;
- е) аннотационные;
- ж) подчинённые.

63. В языке UML определены следующие типы отношений:

- а) зависимость;
- б) ассоциация;
- в) структурирование;
- г) обобщение;

- д) реализация;
- е) агрегирование.

64. В таблице приведены сроки выполнения отдельных работ (в часах) для пяти программных модулей, при этом работы над любыми отдельными модулями могут выполняться параллельно.

|          | Проектирование программного средства (час) | Разработка тестового набора данных (час) | Разработка процедуры автоматического тестирования (час) | Разработка модуля (час) | Разработка процедуры автоматической сборки |
|----------|--------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
|          | 24                                         |                                          |                                                         |                         |                                            |
| <b>A</b> |                                            | 50                                       | 1                                                       | 10                      |                                            |
| <b>B</b> |                                            | 40                                       | 2                                                       | 20                      |                                            |
| <b>C</b> |                                            | 30                                       | 3                                                       | 40                      |                                            |
| <b>D</b> |                                            | 10                                       | 4                                                       | 60                      |                                            |
| <b>E</b> |                                            | 20                                       | 5                                                       | 80                      |                                            |
|          |                                            |                                          |                                                         |                         | 40                                         |

Минимально возможный календарный срок завершения проекта при 8-часовом рабочем дне составит

65. Установите соответствие компоненты Microsoft EPM и характерной функции, в ней реализованной

|                                   |                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1. MS Outlook                     | А) работа с версиями проектных документов                    |
| 2. MS Office Project Professional | Б) подготовка сводной отчётности по набору проектов          |
| 3. MS Project Web Site            | В) персональное планирование работ по набору проектов        |
| 4. MS Project Web Access          | Г) календарное, ресурсное и стоимостное планирование проекта |

66. ... - это программа, в которой разработчики пишут, проверяют, тестируют и запускают код, а также ведут большие проекты. Она включает в себя сразу несколько инструментов: редактор для написания кода, сервисы для его проверки и запуска, расширения для решения дополнительных задач разработки.

67. Из каких компонентов состоит интегрированная среда разработки (IDE)?

68. Что может включать в себя транслятор?

69. Какое ПО из нижеперечисленного является IDE?

- а) Eclipse;
- б) NetBeans;
- в) IntelliJ IDEA;
- г) PyCharm;
- д) Microsoft Visio;
- е) VBA.

70. Какие из перечисленных объектов не являются объектами управления конфигурацией?

- а) человеческие ресурсы;
- б) инструментальные средства, необходимые для создания инфраструктуры проекта;
- в) сервисное обслуживание;
- г) компьютерные ресурсы;
- д) финансовые ресурсы.

71. Какие из перечисленных объектов относятся к объектам управления конфигурацией?

- а) инструментальные средства, необходимые для создания инфраструктуры проекта;
- б) финансовые ресурсы;
- в) компьютерные ресурсы;

- г) человеческие ресурсы;
  - д) сервисное обслуживание.
72. По какой формуле рассчитывается отклонение по стоимости (CV)?
- а)  $CV = EV - AC$ ;
  - б)  $CV = EV - PV$ ;
  - в)  $CV = EV / AC$ ;
  - г)  $CV = EV / PV$ .
73. Какие действия необходимо выполнить для создания инфраструктуры проекта?
- а) организовать установку оборудования;
  - б) протестировать рабочую среду на предмет ее совместимости с требованиями к функциональности, совместимости и доступности;
  - в) обеспечить сервисное обслуживание оборудования;
  - г) разработать программный прототип проекта.
74. В каком случае в проекте применяется сжатие или быстрый проход?
- а) сжатие и быстрый проход не могут быть применены к IT-проектам;
  - б) в том случае, если предварительная дата расписания является более поздней, чем дата обязательства, объявленная заказчику;
  - в) в том случае, если предварительная дата расписания является более ранней, чем дата обязательства, объявленная заказчику;
  - г) сжатие и быстрый проход обязательны для применения в любом IT-проекте.
75. Какое из перечисленных программных средств используется для графического описания бизнес процессов?
- а) Microsoft Visio;
  - б) Microsoft Word;
  - в) Microsoft Project;
  - г) Visual Paradigm.
76. Что такое фактическая стоимость выполненных работ в контексте применения метода освоенного объема?
- а) количество задач на текущую дату согласно плану;
  - б) количество фактически выполненных задач на текущую дату;
  - в) совокупное количество задач в проекте согласно плану;
  - г) количество задач на текущий момент времени согласно плану коммуникации.
77. Значения отклонения по срокам и индекса выполнения сроков, рассчитанные для отдельных элементов IDE, которые и документально фиксируются и сообщаются участникам проекта – это...
- а) измерения эффективности;
  - б) рекомендуемые корректирующие действия;
  - в) активы организационного процесса;
  - г) базовый план расписания;
  - д) данные для модели расписания.