

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

---

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ. 05 «проектирование и разработка информационных систем» разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (программа подготовки специалистов среднего звена).

ОДОБРЕНО

Старший методист

\_\_\_\_\_ Т.В. Клачкова  
«\_\_» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ М.А. Полютова  
«\_\_» сентября 2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии

укрупнённой группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Протокол № 1 от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ А.В. Татарников

АВТОР: Арокина Маргарита Романовна, преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

## **1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

В результате освоения профессионального модуля ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями:

У1 - осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;

З1 - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

З2 - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

З3 - основные процессы управления проектом разработки;

З4 - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

З5 - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

З6 - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

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.

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 языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ**

В результате аттестации по учебной дисциплине МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

<b>Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
<b>Уметь:</b>		

<p>У1 - осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и</p>	<p>Решение задач обработки информации; умение проводить анализ предметной области; правильный выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использование алгоритмов обработки информации для различных приложений; решение прикладных вопросов программирования; умение разрабатывать графический интерфейс приложения; грамотное создание и управление проектом по разработке приложения;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических работ:  <u>Практическая работа № 1</u>  «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.».  <u>Практическая работа № 2</u>  «Изучение устройств автоматизированного сбора информации».  <u>Практическая работа № 3</u></p>
---	--	--

<p>управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>разработка системы по заданным требованиям и спецификациям</p> <p>Выбор и применение способов решения профессиональных задач</p> <p>Эффективный поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективное планирование и реализация собственного профессионального личностного развития</p> <p>Выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; участие в планировании и организации групповой работы</p>	<p>«Оценка экономической эффективности информационной системы».  <u>Практическая работа № 4</u>  «Разработка модели архитектуры информационной системы».  <u>Практическая работа № 5</u>  «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»».  <u>Практическая работа № 6</u>  «Разработка требований безопасности информационной системы».  <u>Практическая работа № 7</u>  «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию».  <u>Практическая работа № 8</u>  «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию».  <u>Практическая работа № 9</u>  «Разработка руководства по установке программного</p>
---	--	--

		средства по индивидуальному заданию». <u>Практическая работа № 10</u> «Разработка
--	--	---

<p>ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, педагогами и коллегами в ходе обучения</p> <p>Взаимодействие с обучающимися, педагогами и коллегами в ходе обучения</p> <p>Умение действовать в чрезвычайных ситуациях; содействие сохранению окружающей среды и ресурсосбережению</p> <p>Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности; поддержание</p>	<p>руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»</p> <p><u>Лабораторная работа № 1</u> «Изучение средств автоматизированного документирования» СРС № 1, СРС № 2, СРС № 3, СРС № 4, СРС № 5, СРС № 6</p> <p><u>Контрольная работа № 1:</u> «Технологии проектирования и дизайн информационных систем»</p> <p>Проведение экзамена</p>
<p>необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной</p>	<p>необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>Решение профессиональных задач, связанных с обработкой информации, с использованием информационных технологий</p> <p>Применение профессиональной документации при решении задач</p> <p>Умение планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> <p>Эффективный сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</p>	

<p>системы в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p> <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	<p>Разработка проектной документации в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>Разработка подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы</p> <p>Умение производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	
--	---	--

<b>Знать:</b>		
<p>31 - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации</p>	<p>Правильность определения видов и процедур обработки информации, моделей и методов решения задач обработки информации</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса</p> <p>Оценка защиты самостоятельной работы. СРС № 1</p>

32 - основные платформы и создания, информационная управление системой	Правильность определения основных платформ для создания, исполнения и управления информационной системой	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса; тестирование, контрольной работы № 1 (рубежный контроль)  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-4
33 - основные процессы управления проектом разработки	Правильность определения процессов управления проектом разработки	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса; тестирование, контрольной работы № 1 (рубежный контроль)  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-6
34 - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения	Правильность определения моделей построения информационных систем, их структур, особенностей и областей их определения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса; тестирование, контрольной работы № 1 (рубежный контроль)  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-6
35 - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	Правильность определения методов и средств проектирования, разработки и тестирования информационных систем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса; тестирование, контрольной работы № 1 (рубежный контроль)
		Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-6

36 - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции	Правильность определения системы стандартизации, сертификации и системы обеспечения качества продукции	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса; тестирование, контрольной работы № 1 (рубежный контроль)  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 3-4
--	--	--

В результате аттестации по учебной дисциплине МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

<b>Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
<b>Уметь:</b>		
У1 - осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	Решение задач обработки информации; умение проводить анализ предметной области; правильный выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использование алгоритмов обработки информации для различных приложений; решение прикладных вопросов программирования; умение разрабатывать графический интерфейс приложения; грамотное создание и управление проектом по разработке приложения; разработка системы по заданным требованиям и спецификациям	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических работ: <u>Практическая работа № 11</u> «Проведение анализа информационного, технического, программного, математического и иного обеспечения информационной системы». <u>Практическая работа № 12</u> «Оптимизация выбора состава программного обеспечения ИС для определенной предметной области». <u>Практическая работа № 13</u> «Обоснование выбора технических средств» <u>Практическая работа № 14</u> «Стоимостная оценка

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Выбор и применение способов решения профессиональных задач</p>	<p>проекта»</p> <p><u>Лабораторная работа № 2</u> «Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы последовательности и генерация кода».</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для</p>	<p>Эффективный поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения</p>	

<p>выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной</p>	<p>задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективное планирование и реализация собственного профессионального личностного развития</p> <p>Выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; участие в планировании и организации групповой работы</p> <p>Взаимодействие с обучающимися, педагогами и коллегами в ходе обучения</p> <p>Взаимодействие с обучающимися, педагогами и коллегами в ходе обучения</p> <p>Умение действовать в чрезвычайных ситуациях; содействие сохранению окружающей среды и ресурсосбережению</p> <p>Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности; поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>Решение профессиональных задач, связанных с обработкой информации, с использованием</p>	<p><u>Лабораторная работа № 3</u> «Построение диаграммы кооперации и диаграммы развертывания и генерация кода».</p> <p><u>Лабораторная работа № 4</u> «Построение диаграммы компонентов и генерация кода».</p> <p><u>Лабораторная работа № 5</u> «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода».</p> <p><u>Лабораторная работа № 6</u> «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей».</p> <p><u>Лабораторная работа № 7</u> «Проектирование и разработка интерфейса пользователя».</p> <p><u>Лабораторная работа № 8</u> «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения».</p> <p><u>Лабораторная работа № 9</u> «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения».</p> <p><u>Лабораторная работа № 10</u> «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения».</p> <p><u>Лабораторная работа № 11</u> «Разработка и отладка генератора случайных символов».</p> <p><u>Лабораторная работа № 12</u> «Интеграция модуля в информационную систему».</p> <p><u>Лабораторная работа № 13</u> «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения».</p> <p><u>Лабораторная работа № 14</u> «Программирование обмена</p>
---	---	---

<p>деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p> <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для</p>	<p>информационных технологий</p> <p>Применение профессиональной документации при решении задач</p> <p>Умение планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> <p>Эффективный сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</p> <p>Разработка проектной документации в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>Разработка подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы</p> <p>Умение производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	<p>сообщениями между модулями»</p> <p>СРС № 1, СРС № 2, СРС № 3, СРС № 4, СРС № 5, СРС № 6, СРС № 7 <u>Контрольная работа № 1:</u></p> <p>«Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем»</p> <p>Проведение экзамена</p>
---	--	--

выявления возможности ее  
модернизации

<b>Знать:</b>		
31 - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации	Правильность определения видов и процедур обработки информации, моделей и методов решения задач обработки информации	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса; контрольной работы № 1 (рубежный контроль)  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-7
32 - основные платформы и создания, информационной управления информационной системой	Правильность определения основных платформ для создания, исполнения и управления информационной системой	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса; контрольной работы № 1 (рубежный контроль)  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-7
33 - основные процессы управления проектом разработки	Правильность определения процессов управления проектом разработки	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса; контрольной работы № 1 (рубежный контроль)  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-7
34 - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения	Правильность определения моделей построения информационных систем, их структур, особенностей и областей их определения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса; контрольной работы № 1 (рубежный контроль)  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-7

35 - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	Правильность определения методов и средств проектирования, разработки и тестирования информационных систем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса; контрольной работы № 1 (рубежный контроль)  Оценка защиты самостоятельной работы
		СРС № 1-7
36 - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции	Правильность определения системы стандартизации, сертификации и системы обеспечения качества продукции	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса; контрольной работы № 1 (рубежный контроль)  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-7

В результате аттестации по учебной дисциплине МДК.05.03 «Тестирование информационных систем» осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

<b>Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
<b>Уметь:</b>		

<p>У1 - осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для</p>	<p>Решение задач обработки информации; умение проводить анализ предметной области; правильный выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использование алгоритмов обработки информации для различных приложений; решение прикладных вопросов программирования; умение разрабатывать графический интерфейс приложения; грамотное создание и управление проектом по разработке приложения; разработка системы по заданным требованиям и спецификациям</p> <p>Выбор и применение способов решения профессиональных задач</p> <p>Эффективный поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических работ:</p> <p><u>Лабораторная работа № 15</u> «Разработка тестового сценария проекта».</p> <p><u>Лабораторная работа № 16</u> «Разработка тестовых пакетов».</p> <p><u>Лабораторная работа № 17</u> «Использование инструментария анализа качества».</p> <p><u>Лабораторная работа № 18</u> «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций».</p> <p><u>Лабораторная работа № 19</u> «Функциональное тестирование».</p> <p><u>Лабораторная работа № 20</u> «Тестирование безопасности».</p> <p><u>Лабораторная работа № 21</u> «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование».</p> <p><u>Лабораторная работа № 22</u> «Тестирование интеграции».</p> <p><u>Лабораторная работа № 23</u> «Конфигурационное</p>
--	---	--

<p>выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> <p>ОК 11. Планировать</p>	<p>задач профессиональной деятельности.</p> <p>Эффективное планирование и реализация собственного профессионального личностного развития</p> <p>Выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; участие в планировании и организации групповой работы</p> <p>Взаимодействие с обучающимися, педагогами и коллегами в ходе обучения</p> <p>Взаимодействие с обучающимися, педагогами и коллегами в ходе обучения</p> <p>Умение действовать в чрезвычайных ситуациях; содействие сохранению окружающей среды и ресурсосбережению</p> <p>Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности; поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>Решение профессиональных задач, связанных с обработкой информации, с использованием информационных технологий</p> <p>Применение профессиональной документации при решении задач</p>	<p>тестирование».</p> <p><u>Лабораторная работа № 24</u> «Тестирование установки»</p> <p>СРС № 1, СРС № 2, СРС № 3, СРС № 4, СРС № 5, СРС № 6.</p> <p><u>Контрольная работа № 1:</u> «Методы и средства тестирования информационных систем»</p> <p>Проведение экзамена</p>
---	--	--

	Умение планировать	
--	--------------------	--

<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p> <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> <p>Эффективный сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</p> <p>Разработка проектной документации в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>Разработка подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы</p> <p>Умение производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	
<p><b>Знать:</b></p>		

31 - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации	Правильность определения видов и процедур обработки информации, моделей и методов решения задач обработки информации	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса, контрольная работа.  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-№ 6
32 - основные платформы и создания, информационная управления системой	Правильность определения основных платформ для создания, исполнения и управления информационной системой	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса, контрольная работа.  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-№ 6
33 - основные процессы управления проектом разработки	Правильность определения процессов управления проектом разработки	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса, контрольная работа.  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-№ 6
34 - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения	Правильность определения моделей построения информационных систем, их структур, особенностей и областей их определения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса, контрольная работа.  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-№ 6
35 - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	Правильность определения методов и средств проектирования, разработки и тестирования информационных систем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса, контрольная работа.  Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-№ 6

36 - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции	Правильность определения системы стандартизации, сертификации и системы обеспечения качества продукции	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса, контрольная работа. Оценка защиты самостоятельной работы СРС № 1-№ 6
--	--	--

### **3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1 Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Оценка знаний и умений предусматривает проведение устного опроса, самостоятельной работы студента, практических работ при текущем контроле, контрольной работы при рубежном контроле, ответы на теоретические вопросы, выполнение практической работы при промежуточной аттестации.

**Контроль и оценка освоения учебной дисциплины МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» по темам (разделам)**

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	Устный опрос. Практические работы № 1-3.	ОК 01 ОК 03 ОК 04. ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 У1 31-35	Практические работы № 4	ОК 01 ОК 03 ОК 04. ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 У1 31-35	Экзамен	ОК 01 ОК 03 ОК 04. ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 У1 31-35

Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Устный опрос. Практические работы № 5.	ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 36	Практические работы № 6	ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 36	Экзамен	ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 36
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Устный опрос. Практические работы № 7-10. Лабораторная работа № 1.	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3	Контрольная работы № 1	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3	Экзамен	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3
		ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 31-36		ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 31-36		ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 31-36

**Контроль и оценка освоения учебной дисциплины МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» по темам (разделам)**

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Устный опрос. Практическая работа № 11 Лабораторные работы № 2-4.	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 31-36	Практическая работа № 12. Лабораторная работа № 5.	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 31-36	Экзамен	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 31-36
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Устный опрос. Практические работы № 13-14. Лабораторные работы № 6-14.	ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 31-36	Контрольная работа № 1	ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 31-36	Экзамен	ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 31-36

**Контроль и оценка освоения учебной дисциплины МДК.05.03 «Тестирование информационных систем» по темам (разделам)**

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ПК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ПК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ПК, У, З
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Устный опрос Практические работы № 15 № 23	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 31-36	Практические работы № 24  Контрольная работа № 1	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 31-36	экзамен	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 У1 31-36

## **3.2 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (КОС) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**3.2.1 Контрольно-оценочные средства (КОС) для текущего контроля знаний, умений, обучающихся по учебной дисциплине МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем»**

**3.2.1 Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, умений У1 (текущий контроль)**

**Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем. 1. Задание для устного опроса по темам**

1. Основные понятия и определения ИС.
2. Жизненный цикл информационных систем.
3. Организация и методы сбора информации.
4. Анализ предметной области.
5. Основные понятия системного и структурного анализа предметной области.
6. Постановка задачи обработки информации.
7. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации.
8. Модели и методы решения задач обработки информации.
9. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
10. Сервисно-ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.
11. Методы и средства проектирования информационных систем.
12. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
13. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
14. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).
15. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени.

16. Оценка экономической эффективности информационной системы.
17. Стоимостная оценка проекта.
18. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана

совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической

последовательности;

- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая

умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практическая работа***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 1.** «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.».

**Выполнение практической работы № 2.** «Изучение устройств автоматизированного сбора информации».

**Выполнение практической работы № 3.** «Оценка экономической эффективности информационной системы».

**Выполнение практической работы № 4.** «Разработка модели архитектуры информационной системы».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

## ***3. Самостоятельная работа***

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 1.** Подготовка реферата на тему: «Организация и методы сбора информации».

**СРС № 2.** Подготовка презентации по теме: «Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов)».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

## **Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем**

### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Основные понятия качества информационной системы.

2. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.

3. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.

4. Стандарты группы ISO.

5. Методы контроля качества в информационных системах.

6. Особенности контроля в различных видах систем.

7. Автоматизация систем управления качеством разработки.

8. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.

9. Стратегия развития бизнес-процессов.

10. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.

11. Модернизация в информационных системах

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана

совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической

последовательности;

- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая

умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. Практическая работа**

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 5.** «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»».

**Выполнение практической работы № 6.** «Разработка требований безопасности информационной системы».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

## **3. Самостоятельная работа**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 3.** Подготовка реферата на тему: «Международная система стандартизации и сертификации качества продукции».

**СРС № 4.** Подготовка презентации по теме: «Методы определения стратегии развития бизнес-процессов».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

### **Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем**

#### **1. Задание для устного опроса по темам**

1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.

2. Задачи документирования.
3. Проектная документация.
4. Техническая документация.
5. Отчетная документация 6. Пользовательская документация.
7. Маркетинговая документация.
8. Назначение, виды и оформление сертификатов.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана

совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической

последовательности;

- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практическая работа***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 7.** «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию».

**Выполнение практической работы № 8.** «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию».

**Выполнение практической работы № 9.** «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию».

**Выполнение практической работы № 10.** «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

## ***3. Лабораторная работа***

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

**Выполнение лабораторной работы № 1.** «Изучение средств автоматизированного документирования».

Перечень лабораторных работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

## ***4. Самостоятельная работа***

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 5.** Подготовка реферата на тему: «Задачи документирования».

**СРС № 6.** Подготовка доклада по теме: «Назначение, виды и оформление сертификатов».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

**Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, умений У1 (рубежный контроль)**

***1. Задание для устного опроса по темам***

**Контрольная работа № 1. «Технологии проектирования и дизайн информационных систем».**

**Цель:** проверить теоретические знания и практические навыки по темам № 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 дисциплины МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем». **Задание:** ответить на поставленные вопросы.

**Вариант 1**

1. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
3. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Проектная документация.

**Вариант 2**

1. Принципы построения модели IDEF0.
2. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
3. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Пользовательская документация.

**Критерии оценки**

**Отметкой «отлично»** оцениваются ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**Отметкой «хорошо»** оцениваются ответы, обнаруживающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой

раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, приводить примеры. Однако допускаются две-три неточности в ответах.

**Отметкой «удовлетворительно»** оцениваются ответы, свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

**Отметкой «неудовлетворительно»** оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.

### **3.2.2 Контрольно-оценочные средства (КОС) для текущего контроля знаний, умений, обучающихся по учебной дисциплине МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»**

**Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36 умений У1, (текущий контроль)**

**Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой. 1.**

*Задание для устного опроса по темам*

1. Структура CASE-средства.
2. Структура среды разработки.
3. Основные возможности среды разработки.
4. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.
5. Выбор средств обработки информации.
6. Организация работы в команде разработчиков.
7. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.
8. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.
9. Сервисно-ориентированные архитектуры.

10. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.

11. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.

### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана

совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической

последовательности;

- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Практическая работа***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 11.** «Проведение анализа информационного, технического, программного, математического и иного обеспечения информационной системы».

**Выполнение практической работы № 12.** «Оптимизация выбора состава программного обеспечения ИС для определенной предметной области».

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем».

## ***3. Лабораторная работа***

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

**Выполнение лабораторной работы № 2.** «Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы последовательности и генерация кода».

**Выполнение лабораторной работы № 3.** «Построение диаграммы кооперации и диаграммы развертывания и генерация кода».

**Выполнение лабораторной работы № 4.** «Построение диаграммы компонентов и генерация кода».

**Выполнение лабораторной работы № 5.** «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода».

Перечень лабораторных работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем».

## ***4. Самостоятельная работа***

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 1.** Подготовка доклада на тему: «Структура среды разработки».

**СРС № 2.** Подготовка реферата на тему: «Система контроля версий: совместимость, установка, настройка».

**СРС № 3.** Подготовка презентации по теме: «Обеспечение кроссплатформенности информационной системы».

**СРС № 4.** Подготовка доклада на тему: «Объектно-ориентированные языки программирования».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.05.012 «Разработка кода информационных систем».

### **Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем**

#### ***1. Задание для устного опроса по темам***

1. Построение архитектуры проекта.
2. Шаблон проекта.
3. Определение конфигурации информационной системы.
4. Выбор технических средств.
5. Формирование репозитория проекта.
6. Определение уровня доступа в системе контроля версий.
7. Распределение ролей.
8. Настройки среды разработки.
9. Мониторинг разработки проекта.
10. Сохранение версий проекта.
11. Требования к интерфейсу пользователя.
12. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
13. Понятие спецификации языка программирования.
14. Синтаксис языка программирования.
15. Стиль программирования.
16. Основные конструкции выбранного языка программирования.
17. Описание переменных.
18. Организация ввода-вывода.
19. Реализация типовых алгоритмов.
20. Спецификация настроек типовой ИС.

#### **Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах); - знания отсутствуют, речь неграмотная.

## **2. *Практическая работа***

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**Выполнение практической работы № 13.** «Обоснование выбора технических средств». **Выполнение практической работы № 14.** «Стоимостная оценка проекта»

Перечень практических работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению практических работ по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем».

### ***3. Лабораторная работа***

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

**Выполнение лабораторной работы № 6.** «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей».

**Выполнение лабораторной работы № 7.** «Проектирование и разработка интерфейса пользователя».

**Выполнение лабораторной работы № 8.** «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения».

**Выполнение лабораторной работы № 9.** «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения».

**Выполнение лабораторной работы № 10.** «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения».

**Выполнение лабораторной работы № 11.** «Разработка и отладка генератора случайных символов».

**Выполнение лабораторной работы № 12.** «Интеграция модуля в информационную систему».

**Выполнение лабораторной работы № 13.** «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения».

**Выполнение лабораторной работы № 14.** «Программирование обмена сообщениями между модулями».

Перечень лабораторных работ и заданий представлен в методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем».

### ***4. Самостоятельная работа***

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 5.** Подготовка доклада на тему: «Настройки среды разработки».

**СРС № 6.** Подготовка реферата на тему: «Определение конфигурации информационной системы».

**СРС № 7.** Подготовка презентации по теме: «Стиль программирования».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.05.012 «Разработка кода информационных систем».

**Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, умений У1 (рубежный контроль)**

*1. Задание для устного опроса по темам*

**Контрольная работа № 1. «Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем».**

**Цель:** проверить теоретические знания и практические навыки по темам № 5.2.1, 5.2.2 дисциплины МДК.05.012 «Разработка кода информационных систем». **Задание.** Ответить на поставленные вопросы

**Вариант 1**

4. Структура CASE-средства.
5. Организация работы в команде разработчиков.
6. Мониторинг разработки проекта.
7. Основные конструкции выбранного языка программирования.

**Вариант 2**

4. Структура среды разработки.
5. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.
6. Требования к интерфейсу пользователя.
7. Понятие спецификации языка программирования.

**Критерии оценки**

**Отметкой «отлично»** оцениваются ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**Отметкой «хорошо»** оцениваются ответы, обнаруживающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, приводить примеры. Однако допускаются две - три неточности в ответах.

**Отметкой «удовлетворительно»** оцениваются ответы, свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

**Отметкой «неудовлетворительно»** оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.

**3.2.3 Контрольно-оценочные средства (КОС) для текущего контроля знаний, умений, обучающихся по учебной дисциплине МДК.05.03 «Тестирование информационных систем» Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36 умений У1 (текущий контроль)**

**Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем.**

**1. Задание для устного опроса по темам**

1. Организация тестирования в команде разработчиков.
2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
3. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
4. Оформление результатов тестирования.

**Критерии оценки**

**«Отлично»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;

- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

## ***2. Лабораторная работа***

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

**Выполнение лабораторной работы № 15.** «Разработка тестового сценария проекта».

**Выполнение лабораторной работы № 16.** «Разработка тестовых пакетов».

**Выполнение лабораторной работы № 17.** «Использование инструментария анализа качества».

**Выполнение лабораторной работы № 18.** «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций».

**Выполнение лабораторной работы № 19.** «Функциональное тестирование».

**Выполнение лабораторной работы № 20.** «Тестирование безопасности».

**Выполнение лабораторной работы № 21.** «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование».

**Выполнение лабораторной работы № 22.** «Тестирование интеграции».

**Выполнение лабораторной работы № 23.** «Конфигурационное тестирование».

**Выполнение лабораторной работы № 24.** «Тестирование установки».

Перечень лабораторных работ и заданий представлен в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по МДК.05.03 «Тестирование информационных систем».

### ***3. Самостоятельная работа***

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 1.** Подготовка доклада на тему: «Уровни организации тестирования комплексов программ».

**СРС № 2.** Подготовка реферата на тему: «Общие требования к качеству функционирования сложных программных комплексов».

**СРС № 3.** Подготовка презентации по теме: «Верификация качества требований к комплексам программ».

**СРС № 4.** Подготовка доклада на тему: «Стратегии выбора тестов для программных модулей».

**СРС № 5.** Подготовка реферата на тему: «Документы при тестировании программных модулей».

**СРС № 6.** Подготовка презентации по теме: «Тестирование надежности функционирования программных комплексов».

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических указаниях по выполнению самостоятельных работ студентов МДК.05.03 «Тестирование информационных систем».

**Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, умений У1 (рубежный контроль)**

#### ***1. Задание для устного опроса по темам***

**Контрольная работа № 1.** «Технологии проектирования и дизайн информационных систем».

**Цель:** проверить теоретические знания и практические навыки по теме № 5.3.1 дисциплины МДК.05.03 «Тестирование информационных систем».

**Задание.** Ответить на поставленные вопросы

**Вариант 1**

8. Виды тестирования.
9. Тестовые сценарии.
10. Функциональное тестирование.

**Вариант 2**

8. Методы тестирования.
9. Оформление результатов тестирования.
10. Тестирование безопасности.

**Критерии оценки:**

**Отметкой «отлично»** оцениваются ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**Отметкой «хорошо»** оцениваются ответы, обнаруживающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, приводить примеры. Однако допускаются две-три неточности в ответах.

**Отметкой «удовлетворительно»** оцениваются ответы, свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

**Отметкой «неудовлетворительно»** оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся

неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.

### **3.3 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

#### **3.3.1 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем»**

Предметом оценки являются умения и знания, общие компетенции. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Тестирование.

Устный опрос.

Практическое задание.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

#### **I. ПАСПОРТ**

##### **Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» по программе подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

##### **Умения**

У1 - осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

##### **Знания**

З1 - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

32 - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

33 - основные процессы управления проектом разработки;

34 - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

35 - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; 36 - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

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.

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 языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

## II. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

### 1. Тестовые задания для проведения аттестации в форме тестирования

#### Основы проектирования информационных систем *Задание*

Порядковый номер задания	1
Определение структуры программной системы осуществляется на стадии	
	постановки задачи
	проектирования программы
	построения модели
	разработки алгоритма

#### *Задание*

Порядковый номер задания	2
Тест считается удачным, если он	
	обнаруживает не выявленную ошибку
	не обнаруживает ошибки после многочисленных прогонов
	подтверждает наличие ошибки
	подтверждает отсутствие ошибок

**Задание**

Порядковый номер задания	3
Анализ алгоритма необходим для оценки	
	ресурсов компьютеров, на которых будет работать программа
	времени обработки конкретных данных
	трудоемкости кодирования
	сложности моделируемой системы

**Задание**

Порядковый номер задания	4
Диаграммы потоков данных используются при _____ подходе	
	структурном
	объектно-ориентированном
	операциональном
	неструктурном

**Задание**

Порядковый номер задания	5
При объектно-ориентированной технологии разработки программ	
	данные и процессы обработки объединяют
	сначала определяют данные, а затем процессы их обработки
	сначала определяют процессы обработки данных, а затем данные
	подчёркивают различие между данными и процессами их обработки

**Задание**

Порядковый номер задания	6
Операциональный подход ориентирован на:	
	исполняемые компьютером команды
	использование CASE-средств
	присутствие при работе программы конечного пользователя
	удобство для оператора ЭВМ

**Задание**

Порядковый номер задания	7
Операциональный подход ориентирован на:	
	исполняемые компьютером команды

	использование CASE-средств
	присутствие при работе программы конечного пользователя
	удобство для оператора ЭВМ

**Задание**

Порядковый номер задания	8
Основным средством моделирования функциональных требований к системе являются:	
	диаграммы потоков данных
	диаграммы «сущность – связь»
	модели SADT
	диаграммы классов

**Задание**

Порядковый номер задания	9
Декларативный подход целесообразно использовать для:	
	решения задач искусственного интеллекта
	построения автоматизированных систем
	создания операционных систем
	решения вычислительных задач

**Задание**

Порядковый номер задания	10
К моделям жизненного цикла программных средств относятся:	
	каскадная
	спиральная
	мозаичная
	табличная

**Задание**

Порядковый номер задания	11
Структура объектов является характеристикой системы:	
	статической
	динамической
	вероятностной
	функциональной

**Задание**

Порядковый номер задания	12
Основные этапы развития программного обеспечения:	
Программирование ведется в кодах ЭВМ, пользователь при решении задачи получает в свое распоряжение все ресурсы, работая с ними напрямую	
ЭВМ работает под управлением ОС, обеспечивающих пакетный режим обработки: система собирает программы, подготовленные разными пользователями, и выполняет их одну за другой, сокращая накладные издержки оператора и улучшая планирование вычислительных ресурсов машины	
ОС с разделением времени позволяют центральному процессору переключать обслуживание с одной задачи на другую, создавая иллюзию одновременной работы с ЭВМ многих пользователей	
Появление персональной компьютерной технологии на базе ПК, позволившей приблизить пользователя к вычислительным ресурсам, но не к самой аппаратной среде	
Максимальное приближение вычислительных ресурсов к пользователю, максимальное удаление от него внутренней кухни ПК (аппаратная среда программное обеспечение), повысив уровень логического интерфейса с ней	

**Задание**

Порядковый номер задания	13
Часть какой-либо хорошо структурированной системы, выполняющая четко определенные функции, является	
модулем	

**Задание**

Порядковый номер задания	14
Последовательные этапы проектирования и разработки программы:	
Постановка задачи	
Проектирование программы	
Построение модели	
Разработка и реализация алгоритма	
Тестирование программы	

**Задание**

Порядковый номер задания	15
Верны ли утверждения: А) Создание любой программы начинается с постановки задачи. В) Постановка задачи завершается созданием технического задания. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет

	А - нет, В - да
--	-----------------

**Задание**

Порядковый номер задания	16
Исходный документ, определяющий порядок и условия проведения работ, содержащий цель, задачи, принципы выполнения, ожидаемые результаты и сроки выполнения работ, является техническим заданием	

**Задание**

Порядковый номер задания	17
Состав технического задания:	
Назначение объекта	
Область применения объекта	
Стадии разработки конструкторской (проектной, технологической, программной) документации и её состав	
Сроки исполнения	
Особые требования, обусловленные спецификой самого объекта либо условиями его эксплуатации	

**Задание**

Порядковый номер задания	18
_____ система предназначена для хранения, поиска и выдачи информации по запросам пользователей	
Информационная	

**Задание**

Порядковый номер задания	19
Парадигма организации и использования распределенных информационных ресурсов таких как: приложения и данные, находящихся в сфере ответственности разных владельцев, для достижения желаемых результатов потребителем, которым может быть: конечный пользователь или другое приложение	
	сервисно-ориентированная архитектура
	клиенто-ориентированная архитектура
	информационно-ориентированная архитектура
	компьютерно-ориентированная архитектура

**Задание**

Порядковый номер задания	20
Установите соответствие:	

Предметная область	раздел науки, изучающий предметные аспекты системных процессов и системные аспекты предметных процессов и явлений
Системный анализ	совокупность понятий, методов, процедур и технологий для изучения, описания, реализации явлений и процессов различной природы и характера, междисциплинарных проблем; это совокупность общих законов, методов, приемов исследования таких систем
Синергетика	междисциплинарная наука, исследующая общие идеи, методы и закономерности организации (изменения
	структуры, ее пространственновременного усложнения) различных объектов и процессов, инварианты (неизменные сущности) этих процессов

### Методы и средства проектирования информационных систем *Задание*

Порядковый номер задания	21
Укажите соответствие между видами моделей структурного подхода и средствами описания структуры системы:	
Диаграммы dfd	иерархия подсистем и процессов, связанных потоками данных
Функциональные модели sadt	иерархия функциональных блоков, связанных интерфейсными дугами
Диаграммы erd	множество связанных сущностей

### *Задание*

Порядковый номер задания	22
Компонентный подход лежит в основе технологий:	
	COM
	CORBA
	структурного подхода
	декларативного подхода

### *Задание*

Порядковый номер задания	23
--------------------------	----

CASE-технология поддерживает подходы:	
	структурный
	объектно-ориентированный
	только структурный
	только объектно-ориентированный

**Задание**

Порядковый номер задания	24
В состав диаграммы деятельности входят элементы:	
	выбор
	линейки синхронизации
	действующее лицо
	линия жизни

**Задание**

Порядковый номер задания	25
Укажите соответствие между видом диаграммы UML и целью моделирования:	
Диаграммы вариантов использования	моделирование бизнес-процессов
Диаграммы взаимодействия	обмен сообщениями между объектами
Диаграммы деятельности	поведение системы в рамках различных вариантов использования

**Задание**

Порядковый номер задания	26
Укажите соответствие между подходами к проектированию программ и характерные особенности программ:	
Операциональный	минимизация используемой памяти и времени исполнения
Структурный	разбиение программного обеспечения на автоматизируемые функции
Объектно-ориентированный	создание системы взаимодействующих объектов
Декларативный	описание свойств исходных данных и результата

**Задание**

Порядковый номер задания	27
Укажите соответствие между видом и содержанием отношений между классами:	
Включение	наличие атрибутов, являющихся объектами другого класса
Ассоциация	двусторонняя связь между объектами
Наследование	наличие атрибутов и методов другого класса

Использование	вызов методов другого класса
---------------	------------------------------

**Задание**

Порядковый номер задания	28
Основным средством моделирования функциональных требований к системе являются	
	диаграммы потоков данных
	диаграммы «сущность – связь»
	модели SADT
	диаграммы классов

**Задание**

Порядковый номер задания	29
Для моделирования требований к системе в языке UML используют диаграммы	
	вариантов использования
	взаимодействия
	поведения системы
	классов

**Задание**

Порядковый номер задания	30
Диаграмма состояний отражает	
	различные состояния одного объекта
	различные состояния разных объектов
	одно состояние одного объекта
	одинаковые состояния разных объектов

**Задание**

Порядковый номер задания	31
Назовите требования, обязательные при подходе RAD:	
	использование CASE-средств
	обязательное участие пользователей в проектировании
	применение специализированных языков программирования
	обязательность полного завершения работ на каждой стадии разработки

**Задание**

Порядковый номер задания	32
Компонентами диаграмм потоков данных являются:	

	накопители данных
	внешние сущности
	линейки синхронизации
	функциональные блоки

**Задание**

Порядковый номер задания	33
Связь в диаграммах «сущность – связь» может быть:	
	обязательной
	множественной
	сильной
	последовательной

**Задание**

Порядковый номер задания	34
Построение диаграммы классов можно рассматривать в двух аспектах (из перечисленного):	
	концептуальном
	спецификации
	использования
	проектном

**Задание**

Порядковый номер задания	35
К диаграммам взаимодействия относятся две из перечисленных: диаграммы _____ и _____	
	последовательности
	кооперативные
	деятельностей
	реализации

**Задание**

Порядковый номер задания	36
Элементами диаграммы последовательности являются :	
	линия жизни
	сообщение

	действующее лицо
	событие

**Задание**

Порядковый номер задания	37
Элементами диаграммы деятельности являются:	
	линейка синхронизации
	условие
	сообщение
	линия жизни

**Задание**

Порядковый номер задания	38
Проектирование по образцам способствует, в первую очередь, двум целям из перечисленных:	
	улучшению качества программ
	повышению производительности труда
	созданию уникальных продуктов
	решению задач определённого класса

**Задание**

Порядковый номер задания	39
Верны ли утверждения: А) При построении диаграммы декомпозиции все стрелки, имевшиеся на диаграмме верхнего уровня, автоматически переносятся на диаграмму нижнего уровня. В) Контекстная диаграмма представляет собой описание системы (объекта управления) в целом и ее взаимодействия с окружающим миром. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

**Задание**

Порядковый номер задания	40
_____ диаграмма представляет собой описание системы (объекта управления) в целом и ее взаимодействия с окружающим миром	
Контекстная	

**Система обеспечения качества информационных систем**

**Задание**

Порядковый номер задания	41
Верны ли утверждения: А) Функциональные критерии качества – критерии, которые отражают специфику областей применения и степень соответствия программ их основному целевому назначению. В) Конструктивные критерии качества – критерии, которые инвариантны к целевому назначению программ и отражают эффективность использования информационными технологиями ресурсов вычислительных средств. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

**Задание**

Порядковый номер задания	42
Набор атрибутов, определяющий назначение, основные необходимые и достаточные функции программного средства, заданные техническими требованиями заказчика или потенциального пользователя, определяет функциональную пригодность	

**Задание**

Порядковый номер задания	43
Верны ли утверждения: А) Проверка корректности структурных компонент производится статически по исходным текстам программ. В) Проверка корректности структурных компонент производится динамически при исполнении программы в объектном коде. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

**Задание**

Порядковый номер задания	44
Корректность межмодульных связей и взаимодействия компонент определяется двумя видами связей между модулями: по управлению и по информации	

**Задание**

Порядковый номер задания	45
Верны ли утверждения: А) Детерминированная корректность программ – корректность, которая определяется по частоте отклонения конкретных вычисляемых результатов от эталонных значений заданных в техническом задании или в иных исходных документах. В) Стохастическая корректность программ - корректность, которая характеризуется величиной статистической отклонения распределений и их параметров от заданных эталонов.	
Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

**Задание**

Порядковый номер задания	46
Способность к безотказному функционированию при наличии сбоев называется устойчивостью	

**Задание**

Порядковый номер задания	47
Полнота восстановления функционирования программ после перезапуска (рестарта) характеризуется восстанавливаемостью	

**Задание**

Порядковый номер задания	48
Обобщение характеристик отказов и восстановлений производится с помощью критерия, называемого коэффициентом готовности	

**Задание**

Порядковый номер задания	49
Количество и степень занятости ресурсов центрального процессора, оперативной, внешней и виртуальной памяти, каналов ввода-вывода и каналов локальной сети – это ресурсная экономичность	

**Задание**

Порядковый номер задания	50
Поставьте в соответствие уровню зрелости модели СММ его особенность:	
Повторяемый уровень	результаты выполнения процесса соответствуют заданным требованиям и стандартам

Определенный уровень	все элементы процесса должны быть определены, стандартизованы и задокументированы
Управляемый уровень	в компании принимаются количественные показатели качества как программных продуктов, так и процесса

**Задание**

Порядковый номер задания	51
Область ключевых процессов образуют процессы, которые при совместном выполнении приводят к достижению определенного набора целей	

**Задание**

Порядковый номер задания	52
Функциональная пригодность программного средства детализируется:	
	корректностью (правильностью, точностью)
	способностью к взаимодействию
	защищенностью
	восстанавливаемостью

**Задание**

Порядковый номер задания	53
Надежность программного средства характеризуется:	
	защищенностью
	устойчивостью к дефектам
	восстанавливаемостью
	доступностью-готовностью

**Задание**

Порядковый номер задания	54
Применимость (практичность) программного средства предлагается описывать:	
	понятностью
	простотой использования
	привлекательностью
	доступностью-готовностью

**Задание**

Порядковый номер задания	55
Сопровождаемость программного средства представляется:	
	привлекательностью

	удобством для анализа
	стабильностью
	тестируемостью

**Задание**

Порядковый номер задания	56
Переносимость (мобильность) программного средства предлагается отражать:	
	адаптируемостью
	замещаемостью
	тестируемостью
	простотой установки - инсталляции

**Задание**

Порядковый номер задания	57
Верны ли утверждения: А) Внутреннее качество программного средства - качество, проявляющееся в процессе разработки и других промежуточных этапов жизненного цикла программного средства. В) Внешнее качество программного средства - качество, заданное требованиями заказчика в спецификациях и отражающееся в характеристиках конечного продукта. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

**Задание**

Порядковый номер задания	58
Верны ли утверждения: А) Качество программного средства можно измерять внутренне - статическим анализом мер программного кода. В) Качество программного средства можно измерять внешне - измерением поведения программного кода при его исполнении. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

**Задание**

Порядковый номер задания	59
Кратковременный самовосстанавливающийся отказ - это сбой	

**Задание**

Порядковый номер задания	60
_____ -анализ - это анализ сильных и слабых сторон организации, а также возможностей и угроз со стороны внешней окружающей среды.	
	SWOT
	Клиент
	Предмет
	Бизнес

Описание шкалы оценивания тестирования:

- от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично.

**2 Вопросы для экзамена**

1. Основные понятия и определения ИС.
2. Жизненный цикл информационных систем.
3. Организация и методы сбора информации.
4. Анализ предметной области.
5. Основные понятия системного анализа предметной области.
6. Основные понятия структурного анализа предметной области.
7. Постановка задачи обработки информации.
8. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации.
9. Модели и методы решения задач обработки информации.
10. Основные модели построения информационных систем, их структура и особенности.
11. Основные модели построения информационных систем, их структура и области применения.
12. Сервисно-ориентированные архитектуры.
13. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.

14. Методы проектирования информационных систем.
15. Средства проектирования информационных систем.
16. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
17. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
18. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции.
19. Диаграммы IDEF0: диаграммы дерева узлов.
20. Диаграммы IDEF0: диаграммы только для экспозиции (FEO).
21. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы.
22. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Системы реального времени.
23. Оценка экономической эффективности информационной системы.
24. Стоимостная оценка проекта.
25. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины.
26. Классификация типов оценок стоимости: концептуальная оценка.
27. Классификация типов оценок стоимости: предварительная оценка.
28. Классификация типов оценок стоимости: окончательная оценка.
29. Классификация типов оценок стоимости: контрольная оценка.
30. Основные понятия качества информационной системы.
31. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
32. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
33. Стандарты группы ISO.
34. Методы контроля качества в информационных системах.
35. Особенности контроля в различных видах систем.
36. Автоматизация систем управления качеством разработки.
37. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.

38. Стратегия развития бизнес-процессов.
39. Критерии оценивания предметной области.
40. Методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
41. Модернизация в информационных системах.
42. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.
43. Задачи документирования.
44. Проектная документация.
45. Техническая документация.
46. Отчетная документация.
47. Пользовательская документация.
48. Маркетинговая документация.
49. Назначение и виды сертификатов.
50. Оформление сертификатов.

#### **Критерии оценок:**

– оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;

– оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;

– оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

### **3.3.2 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»**

Предметом оценки являются умения и знания, общие компетенции. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Устный опрос.

Практические занятия.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

#### **I. ПАСПОРТ**

##### **Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» по программе подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

##### **Умения**

У1 - осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;

##### **Знания**

З1 - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

З2 - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

З3 - основные процессы управления проектом разработки;

З4 - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

35 - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; 36 - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

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.

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 языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

## II. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Структура CASE-средства.
2. Структура среды разработки.
3. Основные возможности среды разработки.
4. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.
5. Выбор средств обработки информации.
6. Организация работы в команде разработчиков.
7. Система контроля версий: совместимость.
8. Система контроля версий: установка.
9. Система контроля версий: настройка.
10. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.
11. Сервисно-ориентированные архитектуры.
12. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
13. Особенности объектно-ориентированных языков программирования.
14. Особенности структурных языков программирования.
15. Оптимизация выбора состава программного обеспечения ИС для определенной предметной области.
16. Диаграммы вариантов использования.
17. Диаграммы последовательности.
18. Диаграммы кооперации.

19. Диаграммы развертывания.
20. Диаграммы компонентов.
21. Диаграммы потоков данных.
22. Построение архитектуры проекта.
23. Шаблон проекта.
24. Определение конфигурации информационной системы.
25. Выбор технических средств проекта. 26. Формирование репозитория проекта.
27. Определение уровня доступа в системе контроля версий.
28. Распределение ролей.
29. Настройки среды разработки.
30. Мониторинг разработки проекта.
31. Сохранение версий проекта.
32. Требования к интерфейсу пользователя.
33. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
34. Понятие спецификации языка программирования.
35. Синтаксис языка программирования.
36. Стил программирования.
37. Основные конструкции выбранного языка программирования.
38. Описание переменных.
39. Организация ввода-вывода.
40. Реализация типовых алгоритмов.
41. Спецификация настроек типовой ИС.
42. Программирование обмена сообщениями между модулями.
43. Разработка приложений для моделирования процессов.
44. Разработка приложений для моделирования явлений.
45. Отладка приложения.
46. Интеграция модуля в информационную систему.
47. Разработка и отладка генератора случайных символов.
48. Реализация обработки табличных данных.

- 49. Реализация алгоритмов поиска.
- 50. Реализация алгоритмов обработки числовых данных.

**Критерии оценок:**

– оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;

– оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;

– оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

**3.3.2 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине МДК.05.03 «Тестирование информационных систем»**

Предметом оценки являются умения и знания, общие и профессиональные компетенции. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Устный опрос.

Практические занятия.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

I. ПАСПОРТ
------------

**Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МДК.05.03 «Тестирование информационных систем» по программе подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

### **Умения**

У1 - осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;

### **Знания**

З1 - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

З2 - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

З3 - основные процессы управления проектом разработки;

З4 - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

З5 - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; З6 - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

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.

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 языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

## II. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Общие понятия тестирования ПО.

2. Принципы тестирования ПО.
3. Информационные потоки процесса тестирования ПО.
4. Особенности функционального тестирования ПО.
5. Особенности структурного тестирования ПО.
6. Тестирование базового пути ПО.
7. Способы тестирования условий ПО.
8. Тестирование ветвей и операторов отношений ПО.
9. Способ тестирования потоков данных.
10. Тестирование циклов ПО.
11. Способ анализа граничных значений.
12. Методика тестирования программных систем.
13. Особенности тестирования интеграции ПО.
14. Нисходящее тестирование интеграции ПО.
15. Восходящее тестирование интеграции ПО.
16. Сравните нисходящего и восходящего тестирования интеграции.
17. Системное тестирование ПО.
18. Тестирование безопасности ПО.
19. Стрессовое тестирование ПО.
20. Тестирование производительности ПО.
21. Понятие отладки ПО.
22. Организация тестирования в команде разработчиков.
23. Виды тестирования ПО.
24. Методы тестирования ПО.
25. Виды отладки ПО.
26. Оформление результатов тестирования ПО.
27. Объектно-ориентированное тестирование ПО.
28. Особенности тестирования объектно-ориентированных «модулей».
29. Тестирование объектно-ориентированной интеграции.
30. Объектно-ориентированное тестирование правильности работы ПО.
31. Проектирование объектно-ориентированных тестовых вариантов.

32. Тестирование, основанное на ошибках.
33. Тестирование, основанное на сценариях.
34. Тестирование поверхностной и глубинной структуры.
35. Способы тестирования содержания класса.
36. Стохастическое тестирование класса.
37. Тестирование разбиений на уровне классов.
38. Способы тестирования взаимодействия классов.
39. Тестирование на основе состояний.
40. Тестирование при экстремальной разработке ПО.
41. Разработка тестового сценария проекта.
42. Разработка тестовых пакетов.
43. Использование инструментария анализа качества ПО.
44. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.
45. Конфигурационное тестирование ПО.
46. Тестирование установки ПО.
47. Достоинства и недостатки функционального тестирования ПО.
48. Достоинства и недостатки структурного тестирования ПО.
49. Методики тестирования вложенных циклов ПО.
50. Понятие теста ПО.

**Критерии оценок:**

– оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;

– оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные

понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;

– оценка «неудовлетворительно», если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

### **3.4 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по учебной и производственной практике**

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. Дневник практики обучающегося предполагает собой совершенствование знаний теоретического характера, закрепление и применение их в практической деятельности.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

Защита отчетов организуется в колледже. Обучающийся докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики.

#### **При определении оценки учитывается:**

1) степень и качество отработки обучающимся программы практики и индивидуального задания;

2) содержание и качество оформления отчетных документов.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, определенные программами практик

### **3.5 Контрольно-оценочные средства для проведения экзамена (квалификационного)**

#### **3.5.1 Общие положения**

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем.

Экзамен включает: практический экзамен, защита портфолио.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/ не освоен».

Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям, а также общих компетенций.

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по текущему контролю (защита контрольных работ, тестирование, защита ЛПЗ, решение ситуационных задач) и по промежуточному (МДК.05.01, МДК.05.02, МДК.05.03, учебной практике УП.05 и производственной практике ПП.05).

### 3.5.2 Таблица сочетаний, проверяемых ПК и ОК:

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:	Показатели оценки результата	Форма экзамена
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.	Практическое выполнение задания №1
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.	Практическое выполнение задания №1
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме	Практическое выполнение задания №1

<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектноориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и</p>	<p>Практическое выполнение задания №1</p>
	<p>обоснованным метрикам.</p>	
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p>	<p>Практическое выполнение задания №2</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p>	<p>Практическое выполнение задания №2</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.</p>	<p>Практическое выполнение задания №2</p>

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	□ обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Практическое выполнение задания №3
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Практическое выполнение задания №3
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Практическое выполнение задания №3
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Практическое выполнение задания №3
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Практическое выполнение задания №3
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Практическое выполнение задания №3

### 3.5.3 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном) дополнительно

**Общие компетенции**, для проверки сформированности которых используется портфолио: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 04, ОК 9, ОК 10.

#### **Требования к портфолио:**

Тип портфолио: портфолио смешанного типа, Основные требования:

#### **Обязательные документы:**

- Сводная ведомость оценивания экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю **ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем**;

- аттестационный лист по учебной практике, дневник обучающегося;
- аттестационный лист по производственной практике, дневник обучающегося;
- характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики;

**Дополнительные материалы:**

- Доклады участников научно-практических конференций;
- результаты участия во внеурочной научно-исследовательской деятельности;
- Грамоты за спортивные и общественные достижения;
- Дипломы и свидетельства за участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства по специальности «Информационные системы и программирование»;

- портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видеоматериалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы);

- свидетельства, подтверждающие участие в коллективных творческих мероприятиях (ведущий тематического вечера, член жюри, участник слета, участник турпохода, и т. д.).

**Требования к структуре оформлению и защите портфолио:**

1. Портфолио оформляется обучающимся в течение всего периода освоения профессионального модуля, в том числе в период учебной и производственной практики.

2. Оформление в соответствии с эталоном (титульный лист, паспорт портфолио);

3. Защита портфолио в виде компьютерной презентации, выполненной в среде PowerPoint.

**Карта формирования общих компетенций**

### Критерии оценки портфолио

№	Показатель оценки результата	Документ портфолио	Оценка сформированности компетенции (да\нет)
<b>ОК 01.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дневник (учебной) производственной практики;</li> <li>аттестационные листы</li> </ul>	
<b>ОК 02.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дневник (учебной) производственной практики;</li> <li>аттестационные листы</li> </ul>	
<b>ОК 03.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дневник (учебной) производственной практики;</li> <li>аттестационные листы</li> </ul>	
<b>ОК 04.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видео материалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы)</li> </ul>	
<b>ОК 09.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>портфолио в электронном виде</li> </ul>	В

	технологий в деятельности профессиональной формируемым умением: практическому опыту;	(сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видео материалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы)	
<b>ОК 10.</b>	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	портфолио в электронном виде (сообщения, рефераты, доклады, отчеты по практическим занятиям, видео материалы, фотоматериалы, презентации профессиональной направленности, выполненные обучающимися во время самостоятельной работы)	

### 3.5.4 Выполнения задания в ходе экзамена

#### Комплект экзаменационных материалов

#### 1. Задание для экзаменуемого

##### Задание 1

Коды проверяемых профессиональных компетенций: **ПК.5.1, ПК. 5.2, ПК.5.3, ПК 5.4**

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

### *Инструкция*

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 40 минут

Текст задания:

#### **Вариант № 1**

Определите дестабилизирующие воздействия на информационную систему компании, разрабатывающей программные продукты, и способы их нейтрализации. Разработайте требования безопасности информационной системы. Разработайте подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с выделенными требованиями безопасности информационной системы.

#### **Вариант № 2**

Подготовьте документ «Техническое задание» на создание информационной системы» для компании, разрабатывающей программные продукты. Техническое задание должно включать описание концептуальных, функциональных и технических требований к создаваемой системе. Перечислите основные разделы технического задания на разработку информационной системы.

#### **Вариант № 3**

Составьте эскизный план разработки информационной системы для компании, разрабатывающей программные продукты. Перечислите основные разделы эскизного проекта на разработку информационной системы.

#### **Вариант № 4**

Подготовьте документ «Технический проект» информационной системы для компании, разрабатывающей программные продукты, В рамках данного документа приведите описание соответствующих проектных решений (архитектура системы, логическая структура базы данных, решения по реализации пользовательского интерфейса). Перечислите основные разделы технического проекта.

#### **Вариант № 5**

Разработайте руководство пользователя для заданного программного средства. Перечислите основные разделы руководства пользователя.

### **Вариант № 6**

Постройте функциональную диаграмму информационной системы компании, которая занимается разработкой программных продуктов. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат функциональные диаграммы?

### **Вариант № 7**

Постройте диаграммы компонентов и классов для информационной системы компании, которая занимается разработкой программных продуктов. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?

### **Вариант № 8**

Постройте диаграмму потоков данных для информационной системы компании, которая занимается разработкой программных продуктов. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат диаграммы потоков данных?

### **Вариант № 9**

Постройте диаграммы развертывания и кооперации для информационной системы компании, которая занимается разработкой программных продуктов. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?

### **Вариант № 10**

Постройте диаграммы вариантов использования и последовательности для информационной системы компании, которая занимается разработкой программных продуктов. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?

### **Задание 2.**

Коды проверяемых профессиональных компетенций: **ПК 5.5., ПК 5.6., ПК 5.7.**

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

### *Инструкция*

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться ПК и необходимым программным обеспечением для выполнения задания

Время выполнения задания – 40 минут

#### **Вариант № 1**

Разработайте программу, которая указывает знак значения функции  $\cos$  в зависимости от выбранной на форме четверти координатной плоскости. Подготовьте тестовый сценарий.

Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

#### **Вариант № 2**

Разработайте программу, которая среди  $K$  первых членов последовательности вида:  $1, 1+1/2, 1+1/2+1/3, \dots$  находит первый, больший заданного числа  $A$ . Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

#### **Вариант №3**

Разработайте программу, моделирующую работу стека. Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

#### **Вариант № 4**

Разработайте программу быстрой сортировки одномерного массива с использованием указателей и динамической памяти. Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

#### **Вариант № 5**

Разработайте программу, которая сортирует одномерный массив «методом пузырька». Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

#### **Вариант № 6**

$S = 4(1 \square 1 \square 1 \square 1 \square 1 \square \dots)$

— — — —

Разработайте программу вычисления суммы бесконечного ряда  $3 \ 5 \ 7 \ 9$  с точностью

$\Gamma=10^{-3}$ . Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

#### **Вариант № 7**

Разработайте программу определения вида треугольника, заданного длинами его сторон: равносторонний, равнобедренный, прямоугольный, разносторонний. Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

#### **Вариант № 8**

Разработайте программу, в которой обрабатываются следующие исключительные ситуации: "отрицательное значение возраста" и "год рождения больше текущего". Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

#### **Вариант № 9**

Разработайте программу, генерирующую массив вещественных чисел в диапазоне от  $-10$  до  $10$  и определяющую все минимальные положительные элементы. Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

#### **Вариант № 10**

Разработайте программу решения квадратного уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$ . Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

### **ЗАДАНИЕ 3.**

Коды проверяемых общих компетенций: **ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10**

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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### *Инструкция*

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться ПК и необходимым программным обеспечением для выполнения задания

Время выполнения задания – 40 минут **Вариант**

#### **1.**

Задана предметная область «Компания по разработке программных продуктов». Выполните структурное разбиение предметной области на отдельные подразделения (подсистемы) согласно выполняемым ими функциям. Определите задачи и функции системы в целом и функции каждого подразделения (подсистемы). Определите виды входной и выходной информации для каждого подразделения (подсистемы). Опишите схему работы информационной системы.

#### **Вариант 2.**

Задана предметная область «Компания по разработке программных продуктов». Определите группу пользователей, для которой данная система будет более востребована. Опишите перечень функций системы, которые будут доступны каждой группе пользователей. Определите основные функциональные возможности администратора системы, как одного из пользователей системы.

#### **Вариант 3.**

Задана предметная область «Компания по разработке программных продуктов». Определите устройства и методы автоматизированного сбора информации. Обоснуйте выбор технологий сбора информации. Подберите комплекс технических средств: средства компьютерной техники, коммуникационной техники, организационной техники, оперативной полиграфии, необходимых для функционирования информационной системы.

#### **Вариант 4.**

Рассчитайте экономическую эффективность заданной информационной системы. Какие методы оценки экономической эффективности информационных систем Вам известны? Обоснуйте выбор метода оценки экономической эффективности информационных систем. Проанализируйте математическое обеспечение информационной системы. Опишите системное и прикладное программное обеспечение информационной системы.

### **Вариант 5.**

Сформулируйте цели и задачи создания информационной системы компания по разработке программных продуктов. Охарактеризуйте вид информационной системы, её назначение, обрабатываемые в информационной системе данные. Сформулируйте концептуальные требования к разрабатываемой информационной системе.

### **Вариант 6.**

Охарактеризуйте типовой объект автоматизации «Компания по разработке программных продуктов». Опишите и разработайте структурную схему автоматизируемых бизнес-процессов компании. Проанализируйте лингвистическое, правовое, организационное и эргономическое обеспечение информационной системы.

### **Вариант 7.**

Опишите предметную область, в рамках которой создается информационная система компании, занимающейся разработкой программных продуктов. Разработайте концептуальную модель данных предметной области. Сформулируйте требования к информационному обеспечению системы.

### **Вариант 8.**

Опишите предметную область, в рамках которой создается информационная система компания по разработке программных продуктов. Сформулируйте требования к программному обеспечению системы. Опишите требования к пользовательскому интерфейсу. Сформулируйте технические требования к реализации и режимам работы информационной системы.

### **Вариант 9.**

Опишите исходные данные для разработки информационной системы компании, которая занимается разработкой программных продуктов. Исходными данными для планирования являются: общее описание некоторой информационной системы (назначение, область применения, решаемые задачи, технологические особенности реализации и внедрения); ограничения и условия разработки (требования заказчика, возможности команды разработчиков, сроки разработки, бюджет проекта и т.д.).

### **Вариант 10.**

Проведите анализ осуществимости информационной системы компании, которая занимается разработкой программных продуктов, подготовьте ответы на следующие вопросы: что произойдет с организацией, если система не будет введена в эксплуатацию; какие текущие

проблемы существуют в организации и как новая система поможет их решить; каким образом (и будет ли) информационная система способствовать целям бизнеса; требует ли разработка информационной системы наличия технологий, которые до этого раньше не использовались в организации. Определите пользователей информационной системы. Опишите информационное обеспечение информационной системы.

### 3.5.5 Пакет экзаменатора Условия выполнения задания:

#### Инструкция

Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых

Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменуемых: 10.

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный)

Задание № 1–40 минут

Задание № 2–40 минут

Задание № 3–40 минут

Всего на экзамен – 2 часа

Экзамен проводится в группе в количестве - 19 человек

**Методическое обеспечение:** Федеральный Государственный образовательный стандарт по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, учебный план по профессии, рабочая программа профессионального модуля.

**Оборудование, инструменты:** персональный компьютер, необходимое программное обеспечение: Delphi, MS Excel, браузер Internet Explorer, Блокнот, PowerPoint.

### 3.6.6. Критерии оценки

Показатель	Результат	Оценка
1. Выполнено задание	+	- не выполнено задание -
2. Даны ответы на вопросы	+	оценка
3. Проведен анализ программного продукта.	+	« <u>неудовлетворительно</u> »
4. Сделаны выводы	+	- выполнено задание не в полном объеме - оценка « <u>удовлетворительно</u> » - правильно выполнено задание с недочетами – оценка « <u>хорошо</u> »
		- Правильно выполнено задание – оценка « <u>отлично</u> »

Параметры оценивания:

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении задания – экзамен «освоен». Если задание не выполнено – экзамен «не освоен».