ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

«ТУЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор ГПОУ ТО «ТЭК»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Макарова**

**Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«29» мая 2023 года**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ. 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Квалификация СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ**

**2023 г.**

**Разработчик:**

ГПОУ ТО «ТЭК» преподаватель Голосова Анна Михайловна

**I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1.1. Результаты освоения программы профессионального моду, подлежащие проверке**

**1.1.1. Вид профессиональной деятельности**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Проектирование и разработка информационных систем.**

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

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

**1.1.2. Профессиональные и общие компетенции:**

**профессиональные компетенции:**

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.

ОК. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК. 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК. 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК. 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК. 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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

Сформированность компетенций (в т. ч. частичная для общих) может быть подтверждена как изолированно, так и комплексно. В ходе экзамена (квалификационного) предпочтение следует отдавать комплексной оценке.

Показатели сформированности следует указывать для каждой компетенции из перечня.

Таблица 1 - Показатели оценки сформированности ПК

Сформированность компетенций (в т. ч. частичная для общих) может быть подтверждена как изолированно, так и комплексно. В ходе экзамена (квалификационного) предпочтение следует отдавать комплексной оценке.

Показатели сформированности следует указывать для каждой компетенции из перечня.

Таблица 1 - Показатели оценки сформированности ПК

|  |  |
| --- | --- |
| **Профессиональные компетенции** | **Показатели оценки результата** |
| ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему | - Правильное использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации, соответствие разработанной функциональной схемы информационной системы потребностям клиента, выполнения основных работ по моделированию процессов предметной области в ходе прохождения учебной и производственной практик. |
| ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика | - Использование стандартов при оформлении программной документации. Соответствие этапов размещения информационного контента в глобальной и локальной сети общепринятому алгоритму. |
| ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. | - Соответствие разработанного программного обеспечения поставленным задачам защиты |
| ПК 5.4.Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. | -Правильность, логичность осуществления математической и информационной постановки задачи.  -Реализация приложения в среде объектно-ориентированного программирования.  -Оптимальность выбора организации информационной базы, аппаратно - программной платформы, инструментальные средств обеспечениям функционирования |
| ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. | - Соответствие качества программного продукта требованиям ГОСТ 28195-99  -Использует основные виды тестирования, при разработке и внедрения информационной системы;  -Выявляет и классифицирует основные ошибки;  Исправляет системные и программные ошибки |
| ПК 5.6.Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы | Отчетная документация по разработке или адаптация программ соответствует стандартам по :   * подготовке объекта автоматизации к вводу ИС в действие; * проведению предварительных испытаний; * проведению опытной эксплуатации;   -проведению приёмочных испытаний |
| ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. | -Правильность и точность расчетов показателей эффективности информационной системы.  -Предусмотрены все требования заказчика по модификации отдельных компонент информационной системы |

Таблица 2

Показатели оценки сформированности ОК

|  |  |
| --- | --- |
| **Общие компетенции** | **Показатели оценки результата** |
| ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Анализ задачу и/или проблемы и выделение её составных частей. Правильное определение и поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. Составление плана действия,  определение необходимых ресурсов. |
| ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | Определение задачи поиска информации, необходимых источников информации. Планирование процесса поиска. Структурирование получаемой информации.  Выделение наиболее значимой в перечне информации.  Оценивание практической значимости результатов поиска. Оформление результатов поиска.  Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. |
| ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Изложение своих мыслей на государственном языке.  Оформление документов. |
| ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Понимание значимости своей профессии (специальности).  Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей. |
| ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.  Обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте. |
| ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры.  Поддерживание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности. |

**1.2. Иметь практический опыт – уметь – знать**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить следующие дидактические единицы:

**иметь практический опыт:**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПО1** | **-** Анализировать предметную область |
| **ПО2** | -Использовать инструментальные средства обработки информации |
| **ПО3** | -Выполнять работы предпроектной стадии |
| **ПО4** | -Разрабатывать проектную документацию на информационную систему |
| **ПО5** | -Формировать отчетную документации по результатам работ |
| **ПО6** | -Использовать стандарты при оформлении программной документации |
| **ПО7** | -Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции |
| **ПО8** | -Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств |
| **ПО9** | -Программировать в соответствии с требованиями технического задания |
| **ПО10** | -Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы |
| **ПО11** | -Модифицировать отдельные модули информационной системы |
| **ПО12** | -Применять методики тестирования разрабатываемых приложений |

**уметь:**

|  |  |
| --- | --- |
| **У1** | -Осуществлять постановку задач по обработке информации. |
| **У2** | -Выполнять анализ предметной области. |
| **У3** | -Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. |
| **У4** | -Работать с инструментальными средствами обработки информации и программных средств. |
| **У5** | -Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. |
| **У6** | -Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. |
| **У7** | -Использовать стандарты при оформлении программной документации. |
| **У8** | -Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. |
| **У9** | -Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. |
| **У10** | -Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи |
| **У11** | -Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ |
| **У12** | -Разрабатывать графический интерфейс приложения |

**знать:**

|  |  |
| --- | --- |
| **З1** | -Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. |
| **З2** | -Основные платформы для создания, управления информационной системой. |
| **З3** | -Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. |
| **З4** | -Основные процессы управления проектом разработки. |
| **З5** | -Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. |
| **З6** | -Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и обеспечения качества продукции, методы контроля качества |
| **З7** | -Сервисно- ориентированные архитектуры |
| **З8** | -Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиентов |
| **З9** | -Основные понятия системного анализа |
| **З10** | -Реинжиниринг бизнес-процессов |
| **З11** | -Систему обеспечения качества продукции |
| **З12** | -Методы контроля качества в соответствии со стандартами национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции |
| **З13** | -Методы контроля качества объектно -ориентированного программирования |
| **З14** | -Объектно-ориентированное программирование |
| **З15** | -Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса(GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента |
| **З16** | -Особенности программных средств, используемых в разработке ИС |

**2.  Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю**

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен по модулю. Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Для составных элементов профессионального модуля дополнительно предусмотрена промежуточная аттестация.

Таблица 3

Запланированные формы промежуточной аттестации

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы модуля** | **Формы промежуточной аттестации** |
| МДК 05.01, МДК 05.02, МДК 05.03 | Экзамен комплексный |
| МДК 05.01 | Курсовой проект |
| УП 05.01 | Комплексный дифференцированный зачет |
| ПП 05.02 |
| **ПМ** | **Экзамен по модулю** |

**3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля (мдк)**

**3.1. Формы текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Текущий контроль индивидуальных образовательных достижений - демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков проводится преподавателем в процессе обучения.

Текущий контроль результатов освоения МДК в соответствии с рабочей программой и календарно - тематическим планом происходит при использовании следующих форм контроля:

- выполнение и защита лабораторных работ,

- проверка выполнения самостоятельной работы.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, решение задач, тестирование по темам отдельных занятий.

**3.2 Выполнение и защита лабораторных работ**

Лабораторные работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний. В ходе лабораторной работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой ПМ, учатся самостоятельно работать с оборудованием лаборатории, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания, подтверждать теоретические положения практическим опытом. Содержание и этапы проведения лабораторных работ представлены в методических указаниях по проведению лабораторных работ.

**3.3 Проверка выполнения самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление студентами практических умений и знаний.

Самостоятельная подготовка студентов по ПМ 06 предполагает следующие виды и формы работы:

* Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной  литературы.
* Написание и защита доклада; подготовка к сообщению или беседе на занятии по заданной преподавателем теме.
* Работа со справочной литературой и нормативными материалами.
* Оформление отчетов по лабораторным работам, и подготовка к их защите.
* Подготовка к курсовым проектам, экзамену.

Задания на выполнение самостоятельной работы представлены в методических рекомендациях по организации и проведению самостоятельной работы студентов.

**3.4 Вопросы для устного опроса, примеры задач**по темам отдельных занятий представлены в методических рекомендациях по организации и проведению самостоятельной работы студентов.

**3.5 Текущий контроль и промежуточная аттестация**

При оценивании лабораторной и самостоятельной работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения практической части лабораторной работы;

- качество оформления отчета по лабораторной работе;

- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Тест оценивается по 5-ти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка  «5»  соответствует 96% – 100% правильных ответов.

Оценка  «4»  соответствует 81% – 95% правильных ответов.

Оценка  «3»  соответствует 50% – 80% правильных ответов.

Оценка  «2»  соответствует 0% – 49% правильных ответов

**4. Типовые задания для оценки освоения ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем:**

**4.1. Типовые задания комплексного экзамена для оценки освоения** МДК 05.01 **Проектирование и дизайн информационных систем**, МДК 05.02 **Разработка кода информационных систем**, МДК 05.03 **Тестирование информационных систем**

Оценка освоения МДК 05.01, МДК 05.02, МДК 05.03 предусматривает использование комплексного экзамена.

2.2.1. Задания для оценки освоения МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем предусматривает оценку знаний З3,З4, З5, З7,З8,З9,З10,З11,З16 , умений У1, У2, У6, У7, У8, У10.

Задания для оценки освоения МДК 05.02 Разработка и модификация информационных систем предусматривает оценку знаний З1,З2,З5,З7, З14,З15,З16 , умений У3, У5, У9, У10, У11,У12.

Задания для оценки освоения МДК 05.03 Отладка и тестирование информационных систем предусматривает оценки знаний З5, З6, З8, З11, З12,З13 , умений У1, У4, У6 .

2.2.2. Задания экзаменующегося

Каждый билет содержит три задания.

Задания первое и второе предусматривают устные ответы на вопросы. Проверяемые результаты обучения: З1,З2,З3,З4,З5,З6,З7,З8,З9,З10,З11,З12,З13,З14,З15,З16

Третье задание – решение задачи. Проверяемые результаты обучения: У1,У2,У3,У4, У5,У6,У7,У8, У9, У10, У11,У12.

**Экзаменационный билет №1**

**Задание 1.** Дать определение бизнес-процесса. Сопутствующие и вспомогательные бизнес-процессы.

**Задание 2.** Документация по тестированию – тест-план, чек-лист и др.

**Задание 3.** Создать однооконный проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором происходит заполнение массива двумя видами – с помощью генератора случайных чисел и ввода данных с клавиатуры. Управляющие элементы для ввода-вывода информации выберите самостоятельно. Названия элементам задайте самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы

**Экзаменационный билет №2**

**Задание 1.** Система. Структура системы. Нарисуйте модель структуры системы.

**Задание 2.** Тестирование и отладка, сходство и различия.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, который состоит из 2 окон. На первом окне при нажатии на кнопки меняется цвет формы и появляется надпись «Добрый день!», а на второй форме при нажатии первой кнопки появляется надпись «Вы сдаете экзамен. Удачи!», вторая конка стирает эту надпись. Управляющие элементы для проекта и названия им выберите самостоятельно. На первой форме необходимо предусмотреть кнопку перехода на вторую форму, а на второй форме кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №3**

**Задание 1.** Модели жизненного цикла информационных систем. Их достоинства и недостатки.

**Задание 2.** Место тестирования в жизненном цикле информационной системы.

**Задание 3.** Создать однооконный проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором организован счетчик обратного отсчета. Значение, от которого будет происходить начальный отсчет, вводится пользователем. Цвет фона окна проекта – голубой. Управляющие элементы для проекта и названия им выберите самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №4**

**Задание 1.** Дать определение бизнес-процесса. Основные бизнес-процессы.

**Задание 2.** Фазы и технология тестирования.

**Задание 3.** Создать однооконный проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором происходит заполнение массива двумя видами – с помощью генератора случайных чисел и ввода данных с клавиатуры. Управляющие элементы для ввода-вывода информации выберите самостоятельно. Названия элементам задайте самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №5**

**Задание 1.**Дать определение бизнес-процесса. Сопутствующие и вспомогательные бизнес-процессы.

**Задание 2.** Структурные критерии выбора тестов.

**Задание 3.** Создать однооконный проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором происходит запись вводимой информации в отдельный файл. Управляющие элементы для проекта и названия им выберите самостоятельно. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №6**

**Задание 1.** Дать определение бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов

**Задание 2.** Функциональные критерии выбора тестов.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, который состоит из 2 окон. Необходимо реализовать подобие теста с использованием CheckBox, т.е. при выборе ответа на заданный вопрос появляется надпись «Правильно» или «Неправильно». Вопрос написан на форме. Подобным образом сделать второе окно. Управляющие элементы для ввода-вывода информации выберите самостоятельно. Названия элементам задайте самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №7**

**Задание 1.** Состав автоматизированной информационной системы.

**Задание 2.** Стохастические критерии выбора тестов.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором описывается процедура, один параметр которой передается по ссылке, а другой – по значению. Значения параметров внутри процедуры изменяются. После выполнения процедуры значения переменных выводятся на экран. Управляющие элементы для ввода-вывода информации выберите самостоятельно. Названия элементам задайте самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №8**

**Задание 1.** Порядок проведения предпроектного обследования

**Задание 2.** Мутационные критерии выбора тестов.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором рассчитывается сопротивление электрической цепи, состоящей из трех сопротивлений. Сопротивления соединены последовательно и параллельно. Для переключения между видами соединения элементов в проекте используется RadioButton. Остальные управляющие элементы для ввода-вывода информации выберите самостоятельно. Названия задайте самостоятельно. Исходные данные задаются пользователем. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

*Формулы для проекта:*

*- последовательное соединение: R=R1+R2 +R3*

*- параллельное соединение: 1/R=1/R1+1/R2+1/R3*

**Экзаменационный билет №9**

**Задание 1.** Методы сбора сведений об информационной системе

**Задание 2.** Управляющий граф программы, построение и назначение.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором формируется одномерный массив, значения которого, затем сортируются по убыванию. Заполнение массива происходит вводом значений с клавиатуры пользователем. Для решения поставленной задачи необходимо использовать процедуру поиска минимального элемента. Управляющие элементы для ввода-вывода информации выберите самостоятельно. Названия элементам задайте самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №10**

**Задание 1.** Типы организационных структур

**Задание 2.** Эквивалентность тестовых данных.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором реализуется программа «Светофор», т.е. с помощью таймера включаются кнопки соответствующего цвета. Управляющие элементы выберите самостоятельно. Названия элементам задайте самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №11**

**Задание 1.** Способы описания бизнес-процессов

**Задание 2.** Модульное тестирование. Цели и задачи.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, который рассчитывает площади простых фигур (треугольника и ромба). Расчет площади для каждой фигуры ведется на отдельной форме. На первой форме необходимо предусмотреть кнопку перехода на вторую форму, а на второй форме кнопку закрытия всего проекта. Управляющие элементы для ввода-вывода информации выберите самостоятельно. Названия элементам задайте самостоятельно. Исходные данные для расчетных формул вводятся пользователем. Продемонстрируйте работу программы.

*Формулы для проекта:*

*- площадь треугольника: S=​​​1​​/2a⋅h, где а – сторона треугольника, h – высота треугольника;*

*- площадь ромба: S= a\*h, где  а - длина основания ромба, h - длина высоты ромба.*

**Экзаменационный билет №12**

**Задание 1.**Миссия.Дерево целей и стратегий. Стратегическая модель

**Задание 2.** Тестирование методом «белого»ящика.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, который состоит из 2 окон. На первом окне при нажатии на кнопки меняется цвет формы и появляется надпись «Добрый день!», а на второй форме при нажатии первой кнопки появляется надпись «Вы сдаете экзамен. Удачи!», вторая конка стирает эту надпись. Управляющие элементы для проекта и названия им выберите самостоятельно. На первой форме необходимо предусмотреть кнопку перехода на вторую форму, а на второй форме кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №13**

**Задание 1**.Миссия. Дерево целей и стратегий. Функционально- технологическая модель

**Задание 2.** Тестирование методом «черного» ящика.

**Задание 3.** Создать однооконный проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором организован счетчик обратного отсчета. Значение, от которого будет происходить начальный отсчет, вводится пользователем. Цвет фона окна проекта – голубой. Управляющие элементы для проекта и названия им выберите самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №14**

**Задание 1.** Модели «как есть» и «как будет».

**Задание 2.** Интеграционное тестирование. Цели и задачи.

**Задание 3.** Создать однооконный проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором происходит заполнение массива двумя видами – с помощью генератора случайных чисел и ввода данных с клавиатуры. Управляющие элементы для ввода-вывода информации выберите самостоятельно. Названия элементам задайте самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №15**

**Задание 1.** Модели построения информационной системы: функциональные и объектно-ориентированные.

**Задание 2.** Подходы нисходящего и восходящего тестирования.

**Задание 3.** Создать однооконный проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором происходит запись вводимой информации в отдельный файл. Управляющие элементы для проекта и названия им выберите самостоятельно. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №16**

**Задание 1.** Учет интересов клиента при построении информационной системы:

**Задание 2.** Особенности объектно-ориентированного тестирования.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, который состоит из 2 окон. Необходимо реализовать подобие теста с использованием CheckBox, т.е. при выборе ответа на заданный вопрос появляется надпись «Правильно» или «Неправильно». Вопрос написан на форме. Подобным образом сделать второе окно. Управляющие элементы для ввода-вывода информации выберите самостоятельно. Названия элементам задайте самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №17**

**Задание 1.** Методология RAD построения информационной системы.

**Задание 2.** Особенности тестирования web-приложений.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором описывается процедура, один параметр которой передается по ссылке, а другой – по значению. Значения параметров внутри процедуры изменяются. После выполнения процедуры значения переменных выводятся на экран. Управляющие элементы для ввода-вывода информации выберите самостоятельно. Названия элементам задайте самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №18**

**Задание 1.** Методология SADT построения информационной системы:

**Задание 2.** Системное тестирование. Цели и задачи.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором рассчитывается сопротивление электрической цепи, состоящей из трех сопротивлений. Сопротивления соединены последовательно и параллельно. Для переключения между видами соединения элементов в проекте используется RadioButton. Остальные управляющие элементы для ввода-вывода информации выберите самостоятельно. Названия задайте самостоятельно. Исходные данные задаются пользователем. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

*Формулы для проекта:*

*- последовательное соединение: R=R1+R2+R3*

*- параллельное соединение: 1/R=1/R1+1/R2+1/R3*

**Экзаменационный билет №19**

**Задание 1.** Методология IDEF0 построения информационной системы.

**Задание 2.** Тестирование пользовательского интерфейса.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором формируется одномерный массив, значения которого, затем сортируются по убыванию. Заполнение массива происходит вводом значений с клавиатуры пользователем. Для решения поставленной задачи необходимо использовать процедуру поиска минимального элемента. Управляющие элементы для ввода-вывода информации выберите самостоятельно. Названия элементам задайте самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Экзаменационный билет №20**

**Задание 1.** Структура системы. Нарисуйте модель системы «Белый ящик».

**Задание 2.** Регрессионное тестирование.

**Задание 3.** Создать проект Visual Studio с использованием Windows Form, в котором реализуется программа «Светофор», т.е. с помощью таймера включаются кнопки соответствующего цвета. Управляющие элементы выберите самостоятельно. Названия элементам задайте самостоятельно. Предусмотрите кнопку закрытия всего проекта. Продемонстрируйте работу программы.

**Количество вариантов задания для экзаменующегося** *(студента)*– **20**

**Время выполнения задания -1,5 часа**

**Условия выполнения комплексного практического задания**

Оборудование, программное обеспечение:

Оборудование:

1.Компьютер.

Программное обеспечение:

1. Комплексная интегрированная среда разработки IDE Visual Studio

Место выполнения задания: лаборатория программирования и баз данных, организации и принципов построения информационных систем и студии инженерной и компьютерной графики

**Критерии оценивания выполнения практического задания**

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка «**отлично**» | Практическое задание выполнено в полном объеме. Студент точно ответил на контрольные вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. |
| Оценка «**хорошо**» | Практическое задание выполнено в полном объеме. Студент испытывает небольшие затруднения при ответе на теоретические вопросы, не на высоком уровне ориентируется в предложенном решении, испытывает затруднения при модификации условий задачи. |
| Оценка «**удовлетворительно**» | Студент правильно выполнил практическое задание, но может ответить только на общие вопросы по заданию, плохо ориентируется в решении задачи, не может полностью объяснить полученные результаты. |
| Оценка «**неудовлетворительно**» | Студент не выполнил в полном объеме практическое задание и не может объяснить полученные результаты. |

**Критерии оценки знаний комплексного экзамена по** **МДК 05.01, МДК 05.02, МДК 05.03:**

Общая оценка по итогам ответа на теоретические вопросы и выполнения практического задания складывается из двух оценок:

‐ оценки за ответы на теоретические вопросы;

‐ оценки по результатам выполнения практического задания.

Порядок выставления общей оценки по результатам тестирования и собеседования:

Оценка «**отлично**»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка за теоретическую часть | 5 | 4 |  |  |  |  |
| Оценка за практическое задание | 5 | 5 |  |  |  |  |

Оценка «**хорошо**»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка за теоретическую часть | 5 | 4 | 3 | 3 |  |  |
| Оценка за практическое задание | 4 | 4 | 5 | 4 |  |  |

Оценка «**удовлетворительно**»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка за теоретическую часть | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Оценка за практическое задание | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 |

Оценка «**неудовлетворительно**»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка за теоретическую часть | 5 | 4 | 3 | 2 |  |  |
| Оценка за практическое задание | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |

**5. Оценка по учебной и (или) производственной практике**

**5.1. Общие положения**

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка: 1) практического опыта и умений; 2) профессиональных и общих компетенций.

Оценка по учебной практике выставляется на основании текущих оценок из журнала производственного обучения и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика

**5.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю**

**5.2.1. Учебная практика***:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Виды работ | Коды проверяемых результатов (ПО, ОК, У) |
|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Вводный инструктаж по технике безопасности. Цели и задачи практики. Выдача индивидуального задания | ПО1, З3,З4,З6,З8,З9,З10,З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| 2 | Анализ предметной области индивидуального задания. Миссия компании. Бизнес-потенциал компании. | ПО1,ПО2, З3,З4,З6,З8,З9,З10,З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| 3 | Функционал компании. Организационная структура. Разработка технико-экономического обоснования | ПО1,ПО2, З3,З4,З6,З8,З9,З10,З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| 4 | Моделирование процессов предметной области в векторном графическом редакторе Visio (контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции). | ПО1, ПО2, ПО12, З3, З4, З6, З8,З9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| 5 | Реинжиниринг. Построение модели организации «как должно быть». | ПО1, ПО2, ПО12, З3, З4, З6, З8,З9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| 6 | Создание модели данных с использованием векторного графического редактора Visio (логическая, физическая модель данных, генерация БД) | ПО1, ПО2, З3, З4, З6, З8, З9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| 7 | Разработка технического задания на информационную систему. | ПО1, ПО3, З3, З4, З6, З8, З9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| 8 | Расчет стоимости информационной системы. | ПО6, ПО4, ПО5,ПО7, ПО12, З3, З4, З6, З8, З 9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| 9 | Разработка прототипа дизайна информационной системы | ПО11, ПО8, З3, З4, З6, З8, З9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8, У12 |
|  | Оформление отчета | ПО6, ПО4, ПО5, ПО12, З1, З5, З7, З14, З15, З16 У3, У5, У9, У10, У11, У12 |

**Таблица 5. Форма аттестационного листа**

**Характеристика**

**учебной и профессиональной деятельности**

**обучающегося во время учебной практики**

ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

Обучающийся (аяся) по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю **ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем** в объеме 72 час. с «\_\_».\_\_\_\_\_.20\_\_ г. по «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_.20\_\_ г. В организации ГПОУ ТО «Тульский экономический колледж»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды работ, выполненные обучающимся во время практики** | **Затра ченное**  **время (ч)** | **Критерии качества выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика** | **Оценка (Да / нет)** |
| Вводный инструктаж по технике безопасности. Цели и задачи практики | 2 | Точность и техничность выполнения работы в соответствии с требованиями СанПиН. |  |
| Анализ предметной области индивидуального задания. Миссия компании. Бизнес-потенциал компании. | 6 | Использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации. |  |
| Функционал компании. Организационная структура. Разработка технико-экономического обоснования | 6 | Правильность, логичность и точность разработки технико-экономического обоснования |  |
| Моделирование процессов предметной области в векторном графическом редакторе Visio (контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции). | 26 | Правильность выполнения основных работ по моделированию процессов предметной области в векторном графическом редакторе Visio |  |
| Реинжиниринг. Построение модели организации «как должно быть». | 4 | Правильность выполнения основных работ по моделированию процессов предметной области в векторном графическом редакторе Visio |  |
| Создание модели данных с использованием векторного графического редактора Visio (логическая, физическая модель данных, генерация БД) | 16 | Правильность выполнения основных работ по моделированию структуры данных в векторном графическом редакторе Visio |  |
| Разработка технического задания на информационную систему. | 4 | Предусмотрены все требования заказчика по модификации отдельных компонент информационной системы |  |
| Расчет стоимости информационной системы. | 2 | Правильность и точность расчетов показателей эффективности информационной системы. |  |
| Разработка прототипа дизайна информационной системы | 4 | Реализация приложения в среде объектно-ориентированного программирования.  Оптимальность выбора организации информационной базы, аппаратно - программной платформы, инструментальные средств обеспечениям функционирования |  |
| Оформление отчета | 2 | Оформленный дневник-отчет. Демонстрация выполненного индивидуального задания.  Грамотность подготовки и техничность проведения презентации ПО |  |

Дата «\_\_\_».\_\_\_\_.20\_\_\_ Подпись руководителя практики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись ответственного лица организации

**5.2.2. Производственная практика**

**Таблица 6**

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды работ** | **Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)** |
| Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности) | ПО1, З3, 4, З6, З8, З9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| Определение типа и функциональной структуры ИС предприятия | ПО1, ПО2, З3, З4, З6, З8, З9, З10,З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| На примере одной подсистемы ИС разработать разделы проекта: |  |
| Составление схемы работы системы; | ПО1, ПО2, З3, З4, З6, З8, З9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| Схема документооборота. Организация информационной базы | ПО1, ПО2, З3, З4, З6, З8, З9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| Выбор аппаратно - программной платформы; | ПО1, ПО2, З3, З4, З6, З8, З9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| Инструментальные средства обеспечения функционирования | ПО2, ПО9, ПО10, З1, З5, З7, З14, З15, З16, У3, У5, У9, У10, У11, У12 |
| Ведение статистики использования вычислительных ресурсов; | ПО2, ПО9, ПО10, З1, З5, З7, З14, З15, З16, У3, У5, У9, У10, У11, У12 |
| Оперативное управление и регламентные работы; | ПО1, ПО2, З3, З4, З6, З8, З9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| Межсетевое взаимодействие; межсетевые протоколы; | ПО1, ПО2, З3, З4, З6, З8, З9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| Стандарты и эксплуатационная документация; | ПО6, ПО4, ПО5, З5, З6, З8, З11, З12, З13, У1, У4, У6 |
| Эффективность использования подсистемы | ПО1, ПО2, З3, З4, З6, З8, З9, З10, З11, У1, У2, У6, У7, У8 |
| Выполнение производственных заданий:  -разработка или адаптация программ;   * подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие; * проведение предварительных испытаний; * проведение опытной эксплуатации;   -проведение приёмочных испытаний | ПО3, ПО4, ПО5, ПО10, ПО12, У1, У4, У5, У6, У11, У12 |
| Оформление отчета о практике | ПО6, ПО4, ПО5, ПО12, З1, З5, З7, З14, З15, З16, У3, У5, У9, У10, У11, У12 |

**Таблица 7. Форма аттестационного листа**

**Характеристика**

**учебной и профессиональной деятельности**

**обучающегося во время производственной практики**

ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

обучающийся(аяся) по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю **ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем** в объеме 72 часов с «\_\_».\_\_\_\_\_.20\_\_ г. по «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_.20\_\_ г. В организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды работ, выполненные обучающимся во время практики** | **Затраченное**  **время (ч)** | **Критерии качества выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика** | **Оценка (Да/нет)** |
| Подготовительный этап (инструктаж по охране труда) | 2 | Приведены копии нормативно-правовых документов (должностные обязанности, инструкции по технике безопасности) |  |
| Анализ предметной области.  Сбор и анализ данных о компании, изучение организационной структуры, определение миссии компании. Моделирование предметной области в векторном графическом редакторе Visio (контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции, диаграмма потоков данных). | 14 | Самостоятельно работает с различными источниками информации; Правильность, логичность и точность разработки функциональной структуры ИС предприятия |  |
| Анализ имеющихся в компании информационных систем. Выбор системы для изучения | 4 | Правильное использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации, соответствие разработанной функциональной схемы информационной системы потребностям клиента. |  |
| Изучение схемы документооборота, стандартов и эксплуатационной документации. | 2 | Правильность использования стандартов при оформлении программной документации |  |
| Построение модели информационной системы «как есть». | 2 | Правильное использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации |  |
| Изучение инструментальных средств обеспечения функционирования информационных систем. | 2 | Оценка правильности использования инструментальных средств обработки информации |  |
| Организация оперативного управления и регламентных работ. | 2 | Правильное использование методов оперативного управления и регламентных работ |  |
| Организация межсетевого взаимодействия; межсетевые протоколы. | 2 | Описание межсетевого взаимодействия. Внедрять ПП в локальные и глобальные сети |  |
| Изучение аппаратно-программной платформы | 2 | Правильность выбора комплекса технических средств |  |
| Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации | 2 | Правильность выполнения анализа предметной области:  создание проекта по разработке реинжиниринга информационной системы и формулировка его задачи |  |
| Разработка технического задания на реинжиниринг информационной системы | 4 | Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиентов  Правильность использования стандартов при оформлении программной документации. |  |
| Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием | 4 | Соответствие разработанного программного обеспечения поставленным задачам защиты |  |
| Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы | 8 | Использование основных видов тестирования, при разработке и внедрения информационной системы;  -Выявление и классификация основных ошибок;  Исправление системных и программных ошибок |  |
| Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы | 6 | Подготовка отчетной документации по разработке или адаптация программ в соответствии стандартам по :   * подготовке объекта автоматизации к вводу ИС в действие; * проведению предварительных испытаний; * проведению опытной эксплуатации;   -проведению приёмочных испытаний |  |
| Выполнение производственных заданий:  разработка или адаптация программ; подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие; проведение предварительных испытаний; проведение опытной эксплуатации;  -проведение приёмочных испытаний | 8 | Результаты выполнения практических заданий: отчетная документация по разработке или адаптация программ;   * подготовке объекта автоматизации к вводу ИС в действие; * проведению предварительных испытаний; * проведению опытной эксплуатации;   -проведению приёмочных испытаний |  |
| Разработка плана реинжиниринга:  -подготовки объекта автоматизации к вводу информационной системы в действие;  -проведения предварительных испытаний;  -проведения опытной эксплуатации;  - проведения приёмочных испытаний | 6 | Составление плана действия,  определение необходимых ресурсов.  Осуществление математической и информационной постановки задач по обработке информации. Использованы методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. |  |
| Оформление отчета о практике | 2 | Оформленный дневник-отчет.  Демонстрация выполненного индивидуального задания. Защита отчета по практике. |  |

Дата «\_\_\_».\_\_\_\_.20\_\_\_ Подпись руководителя практики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись ответственного лица организации

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**6. Контрольно-оценочные материалы для экзамена по модулю**

**6.1. Общие положения**

В качестве итоговой аттестации по каждому модулю после завершения обучения проводится экзамен по модулю, на котором представители работодателей и учебного заведения проверяют готовность обучающегося к выполнению соответствующего вида [профессиональной деятельности](http://pandia.ru/text/category/professionalmznaya_deyatelmznostmz/) и сформированность у него профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК).

Экзамен по модулю проводится после изучения всех МДК модуля, прохождения учебной и производственной практики

Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем**

специальности СПО: **02.09.07 Информационные системы и программирование**

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

Экзамен включает в себя два элемента: оценку практических навыков и оценку знаний теории.

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

Для вынесения положительного заключения об освоении ВПД, необходимо подтверждение сформированности всех компетенций, перечисленных в программе ПМ. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Условием допуска к экзамену по модулю является наличие сдачи комплексного экзамена по МДК, дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике, защита курсового проекта

Экзамен включает в себя два элемента: оценку практических навыков и оценку знаний теории.

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

Для вынесения положительного заключения об освоении ВПД, необходимо подтверждение сформированности всех компетенций, перечисленных в программе ПМ. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Условием допуска к экзамену по модулю является наличие сдачи комплексного экзамена по МДК 05.01., МДК 05.02, МДК 05.02, дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике, защита курсового проекта.

**6.2. Выполнение заданий в ходе экзамена**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3,  ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6 ОК 1, ОК 2, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8.

Максимальное время выполнения задания – 1,5 часа.

**Предметная область для вопроса №1.**

Сервисный центр занимаемся ремонтом компьютеров, ноутбуков и планшетов, помогает клиентам по всем вопросам, связанным с программным обеспечением, сборкой компьютерного оборудования и налаживанием компьютерных сетей, а также оказывают всестороннюю IT-поддержку организациям. **Штатное расписание и обязанности сотрудников:**  
-Управляющий (1): осуществляет оперативное и стратегическое управление, маркетинг, поиск клиентов, закупку комплектующих и расходных материалов и приём посетителем  
-Администратор (2): ответственен за приём оплаты, ведение журнала регистрации, выписки квитанции. Он следит за состоянием зала.  
- Мастера по ремонту (2)проводят диагностику, ремонт/замену деталей, настройку компьютеров.  
-Подмастерье(1) выполняет поручения мастеров, обучается, чтобы стать мастером;  
-Уборщица(1) регулярно проводит сухую и влажную уборку.  
-Бухгалтер (1)– осуществляет бухгалтерское сопровождение центра.  
- Интернет-маркетолог(1): выполняет стратегическое планирование продвижения компании, работа с целевой аудиторией, привлечение новых клиентов и удержание существующих, использую онлайн каналы коммуникации

**Основные бизнес-процессы организации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Бизнес процесс** | **Исполнитель** | **Входы** | **Выходы** |
| Приём клиентов | Управляющий | Запись в таблице | Устная договоренность |
| Запись клиентов | Администратор | Устная договоренность | Журнал регистрации (описание заказа).Квитанция. График выполнения заказов |
| Работа с поставщиками | Управляющий | Договор на поставку | Приходная накладная |
| Оплата услуг | Клиент | Журнал регистрации | Квитанция |
| Диагностика | Мастер | Журнал регистрации | Журнал регистрации |
| Ремонт/замена деталей | Мастер |  | Журнал регистрации |
| Настройка компьютеров | Мастер |  | Журнал регистрации |

**Тест для вопроса №3**

1. Система контроля версий могут быть:

а) централизованные и распределенные;

б) централизованные и локальные;

в) распределенные и локальные.

1. Проект в в Visual Studio может состоять из:

а) Совокупность только модулей программы;

б) Совокупность только файлов программы;

в) Совокупность всех файлов и модулей программы.

1. Типы данных в VBA могут быть:

а) Variant, Double, Single

б) boolean, char, string

в) Numbers, Strings, Tuples

1. Операция логической эквивалентности Eqv принимает значение True, если:

а) оба операнда будут равными;

б) только когда второй операнд не противоречит первому;

в) условие должно быть выполнено хотя бы на одном операнде.

1. Какой вид циклов является фиксированным?

а) Цикл For … Next;

б) Цикл Do … Loop;

в) Цикл While ... Wend

1. Вызов подпрограммы выполняется с помощью следующих операторов:

а) Sub <имя\_подпрограммы> [(<параметры>)]  
<операторы>  
End Sub

б) Call <имя\_подпрограммы> [(<параметры>)];

<имя\_подпрограммы> [<параметры>];

в) <переменная> = <имя\_подпрограммы> {(<аргументы>)].

1. Опишите, структуру программного кода и что он делает:

Dim fw As StreamWriter

Dim ReadString As String

Try

fw = New StreamWriter("D:\Test1.txt", True)

ReadString = TextBox1.Text

fw.WriteLine(ReadString)

Finally

TextBox1.Text = ""

fw.Close()

End Try

1. Какие типы пользовательских интерфейсов существуют?

а) объектно-ориентированные, консольно-ориентированные

б) консольно-ориентированные, программно-ориентированные

в) объектно-ориентированные, процедурно-ориентированные

1. Укажите верную последовательность этапов разработки пользовательских интерфейсов:

а) исследование, сценарий, структура интерфейса, прототипирование интерфейса, определение стилистики, дизайн концепция, оформление всех экранов, анимация интерфейса, подготовка материалов для разработчиков

б) исследование, дизайн концепция, сценарий, структура интерфейса, прототипирование интерфейса, определение стилистики, оформление всех экранов, анимация интерфейса, подготовка материалов для разработчиков

в) исследование, сценарий, структура интерфейса, определение стилистики, прототипирование интерфейса, анимация интерфейса, дизайн концепция, оформление всех экранов, подготовка материалов для разработчиков

1. Основными компонентами, входящими в состав интегрированной среды разработки являются:

а) Visual Basic, C#, C++

б) рабочие окна, такие как главное окно, свойства и т.д.

в) Windows-приложение, Консольное приложение, Тесты и Библиотека классов

1. Какие формы Вы знаете?

а) основная, дочерняя, диалоговая;

б) основная, второстепенная, диалоговая;

в) основная, дочерняя, пользовательская.

1. Разработка программ в Visual Studio ведется в духе:

а) событийно-управляемого программирования;

б) объектно-ориентированного программирования;

в) событийно- ориентированного программирования.

1. Проектная группа, разрабатывающая мобильные приложения – это:

а) для разработки достаточно 2 человек;

б) многопрофильные команды, члены которых распределяют между собой ответственность и дополня­ют области компетентности друг друга;

в) это группа программистов, которая разделяет будущую программу на модули, и каждый проектирует свою разработку, которую потом объединяют в единое приложение.

1. В список стандартных ролей в команде разработчиков входит разработчик. Его задачей является:

а) проектирование подсистемы или категории классов, определение реализации и интерфейса с другими подсистемами;

б) реализация проектируемых компонент, создание специфичных классов и методов, осуществление ко­дирования и автономное тестирование, построение продукта;

в) за проектирование архитектуры системы, согласование работ, связанных с проектом.

1. Сущность распределенной системы контроля версий состоит в том, что:

а) пользователь скачивает с сервера последнюю версию программного продукта, вносит в нее свои изменения и загружает на сервер полученный результат;

б) пользователи загружают данные из репозитория сервера, скачиваются все сохраненные изменения, а не только последняя версия.

1. Тип данных определяет:

а) формат, диапазон допустимых значений данных;

б) формат, диапазон допустимых значений данных, операции, которые могут выполняться над данными;

в) формат, диапазон допустимых значений данных, операции, которые могут выполняться над данными, правила выбора имени переменной.

1. Верно ли утверждение:

а) Каждая переменная имеет имя и характеристику.

б) Каждая переменная определяется значением.

в) Каждая переменная имеет имя, значение и характеризуется типом.

1. Какой цикл имеет возможность предварительного выхода?

а) Цикл For … Next;

б) Цикл Do … Loop;

в) Цикл While ... Wend.

1. К недостаткам Сервис-ориентированных архитектур относят:

а) Независимость от выбранных технологий;

б) Независимость от особенностей передачи данных/связи

в) Независимость от местоположения.

1. Опишите, структуру программного кода и что он делает:

Dim j As Integer

min = i

For j = i + 1 To n – 1

it = it + 1

If a(j) < a(min) Then min = j

Next j

1. Что такое исключение?

а) это аномальное поведение во время выполнения, которое программа может обнаружить;

б) действие, выведенное из подчинения норм и стандартов;

в) это аномальное поведение во время выполнения, которое программа не может обнаружить.

1. Ролевыми кластерами не являются:

а) Управление программой, Разработка, Тестирование, Удовлетворение потребителя;

б) Управление процессом, Отладка, управление сопровождением;

в) Управление продуктом, Разработка, Управление выпуском.

1. Что такое интегрированная среда разработки?

а) система управления версиями и разнообразные инструменты для упрощения конструирования графического интерфейса пользователя;

б) система программных средств, используемая программистами для разработки программного обеспечения;

в) класс программных средств, существенно облегчающий и ускоряющий процесс разработки и отладки микропроцессорных систем.

1. Модульный стиль программирования – это:

а) подход к проектированию программных продуктов;

б) стиль программирования, когда каждая операция записывается с отступами в программном коде;

в) все верно.

1. Что такое кроссплатформенность программного приложения?

а)  способность программного обеспечения работать с несколькими аппаратными платформами или операционными системами;

б) способность программного обеспечения работать только с одной аппаратной платформой или операционной системой;

в) это программное приложение, разработанное под определенную операционную систему.

1. Охарактеризуйте программный код:

If s = 50 Then

Label1.Text = "Победа: " + Str(s)

ListBox1.Enabled = False

CheckedListBox1.Enabled = False

End If

27. К современным средам разработки относятся:

а) Microsoft Visual Studio, Eclipse, NetBeans

б) Microsoft Visual Studio, Pascal, Delphi

в) Pascal, Delphi, Python

1. В список стандартных ролей в команде разработчиков входит архитектор. Его задачей является:

а) проектирование подсистемы или категории классов, определение реализации и интерфейса с другими подсистемами;

б) реализация проектируемых компонент, создание специфичных классов и методов, осуществление ко­дирования и автономное тестирование, построение продукта;

в) за проектирование архитектуры системы, согласование работ, связанных с проектом.

1. Какие типы пользовательских интерфейсов существуют?

а) объектно-ориентированные, консольно-ориентированные

б) консольно-ориентированные, программно-ориентированные

в) объектно-ориентированные, процедурно-ориентированные

1. В список стандартных ролей в команде разработчиков входит разработчик. Его задачей является:

а) проектирование подсистемы или категории классов, определение реализации и интерфейса с другими подсистемами;

б) реализация проектируемых компонент, создание специфичных классов и методов, осуществление ко­дирования и автономное тестирование, построение продукта;

в) за проектирование архитектуры системы, согласование работ, связанных с проектом.

1. Укажите верную последовательность этапов разработки пользовательских интерфейсов:

а) исследование, сценарий, структура интерфейса, прототипирование интерфейса, определение стилистики, дизайн концепция, оформление всех экранов, анимация интерфейса, подготовка материалов для разработчиков

б) исследование, дизайн концепция, сценарий, структура интерфейса, прототипирование интерфейса, определение стилистики, оформление всех экранов, анимация интерфейса, подготовка материалов для разработчиков

в) исследование, сценарий, структура интерфейса, определение стилистики, прототипирование интерфейса, анимация интерфейса, дизайн концепция, оформление всех экранов, подготовка материалов для разработчиков

**Экзаменационный билет № 1**

1. Построить схему классификации бизнес- процессов.Построить DFD диаграмму сети основных бизнес-процессов организации
2. Дайте определение процесса тестирования, его задачи.
3. Тест

**Экзаменационный билет № 2**

1. Построить DFD диаграмму сети основных бизнес-процессов организации. Построить контекстную диаграмму верхнего уровня в нотации IDEF0 бизнес-процессов организации
2. Тестирование и отладка, сходство и различия
3. Тест

**Экзаменационный билет № 3**

1. Построить DFD диаграмму в нотации Гейна-Сарсона сети основных бизнес-процессов организации. Построить схему классификации бизнес- процессов
2. Место тестирования в жизненном цикле программного продукта
3. Тест

**Экзаменационный билет № 4**

1. Построить DFD диаграмму в нотации Йордана сети основных бизнес-процессов организации. Построить схему классификации бизнес- процессов
2. Фазы и технология тестирования
3. Тест

**Экзаменационный билет № 5**

1. Построить контекстную диаграмму верхнего уровня в нотации IDEF0 бизнес-процессов организации. Построить схему классификации бизнес- процессо
2. Структурные критерии выбора тестов
3. Тест

**Экзаменационный билет № 6**

1. Построить диаграмму декомпозиций IDEF0 (уровни А0,А1-А4) бизнес-процессов организации, выделивработу с поставщиками, оказание услуг и IT-поддержку организациям
2. Функциональные критерии выбора тестов
3. Тест

**Экзаменационный билет № 7**

1. Построить диаграмму модели данных, выбрав документы Договор на поставку, Приходная накладная, Журнал регистрации, График выполнения заказов. Справочники выделить самостоятельно
2. Стохастические критерии выбора тестов
3. Тест

**Экзаменационный билет № 8**

1. Построить диаграмму классов, выбрав классы: Договор на поставку, Приходная накладная, Журнал регистрации, График выполнения заказов, Поставщики, Заказчики , Прайс-лист
2. Мутационные критерии выбора тестов.
3. Тест

**Экзаменационный билет № 9**

1. Построить диаграмму прецедентов работы с базой данных База данных, таблицы : Журнал регистрации, График выполнения заказов, Поставщики, Заказчики, Прайс-лист.
2. Управляющий граф программы, построение и назначение
3. Тест

**Экзаменационный билет № 10**

1. Построить схему классификации бизнес- процессов Построить организационную диаграмму  управленческой структуры организации
2. Эквивалентность тестовых данных
3. Тест

**Экзаменационный билет № 11**

1. Построить схему классификации бизнес- процессов .Построить DFD диаграмму сети основных бизнес-процессов организации
2. Модульное тестирование. Цели и задачи
3. Тест

**Экзаменационный билет № 12**

1. Построить схему классификации бизнес- процессов. Построить DFD диаграмму в нотации Гейна-Сарсона сети основных бизнес-процессов организации
2. Тестирование методом «белого» ящика
3. Тест

**Экзаменационный билет № 13**

1. Построить схему классификации бизнес- процессов. Построить DFD диаграмму в нотации Йордана сети основных бизнес-процессов организации
2. Тестирование методом «черного» ящика
3. Тест

**Экзаменационный билет № 14**

1. Построить контекстную диаграмму верхнего уровня в нотации IDEF0 бизнес-процессоворганизации
2. Тестирование пользовательского интерфейса
3. Тест

**Экзаменационный билет № 15**

1. Построить диаграмму декомпозиций IDEF0 (уровни А0,А1-А4) бизнес-процессов организации, выделивработу с поставщиками, оказание услуг и IT-поддержку организациям
2. Интеграционное тестирование. Цели и задачи
3. Тест

**Экзаменационный билет № 16**

1. Построить диаграмму модели данных, выбрав документы Договор на поставку, Приходная накладная, Журнал регистрации, График выполнения заказов. Справочники выделить самостоятельно
2. Подходы нисходящего и восходящего тестирования.
3. Тест

**Экзаменационный билет № 17**

1. Построить диаграмму классов, выбрав классы: Договор на поставку, Приходная накладная, Журнал регистрации, График выполнения заказов, Поставщики, Заказчики , Прайс-лист
2. Особенности объектно-ориентированного тестирования
3. Тест

**Экзаменационный билет № 18**

1. Построить диаграмму прецедентов работы с базой данных База данных, таблицы : Журнал регистрации, График выполнения заказов, Поставщики, Заказчики, Прайс-лист.
2. Особенности тестирования web-приложений
3. Тест

**Экзаменационный билет № 19**

1. Построить схему классификации бизнес- процессов**.** Построить организационную диаграмму  управленческой структуры организации
2. Системное тестирование. Цели и задачи
3. Тест

**Экзаменационный билет № 20**

1. Построить диаграмму модели данных, выбрав документы Договор на поставку, Приходная накладная, Журнал регистрации, График выполнения заказов. Справочники выделить самостоятельно
2. Тестирование пользовательского интерфейса
3. Тест

**оценочная ведомость по профессиональному модулю**

**ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем**

ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

обучающийся на \_\_\_\_\_\_\_ курсе по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** освоил(а) программу профессионального модуля **ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем** в объеме 530 час. с «\_\_».\_\_\_\_\_.20\_\_ г. по «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_.20\_\_ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Элементы модуля**  (код и наименование МДК, код практик) | **Формы промежуточной аттестации** | **Оценка** |
| МДК 05.01, 05.02, 05.03 | Экзамен комплексный |  |
| Курсовая работа | Защита курсовой работы |  |
| УП | Комплексный дифференцированный зачет |  |
| ПП |  |
| **ПМ** | **Экзамен по модулю** |  |

Результаты выполнения и защиты курсового проекта (работы)

Тема «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Итоги экзамена по профессиональному модулю

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Коды проверяемых компетенций** | **Показатели оценки результата** | **Оценка (да / нет)** |
| ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему | - Правильное использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации, соответствие разработанной функциональной схемы информационной системы потребностям клиента, выполнения основных работ по моделированию процессов предметной области в ходе прохождения учебной и производственной практик. |  |
| ПК 5.2.Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. | - Использование стандартов при оформлении программной документации. Соответствие этапов размещения информационного контента в глобальной и локальной сети общепринятому алгоритму. |  |
| ПК 5.3.Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. | - Соответствие разработанного программного обеспечения поставленным задачам защиты |  |
| ПК 5.4.Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. | Правильность, логичность осуществления математической и информационной постановки задачи.  Реализация приложения в среде объектно-ориентированного программирования. Оптимальность выбора организации информационной базы, аппаратно - программной платформы, инструментальные средств обеспечениям функционирования |  |
| ПК 5.5.Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. | Соответствие качества программного продукта требованиям ГОСТ 28195-99. Использует основные виды тестирования, при разработке и внедрения информационной системы; Выявляет и классифицирует основные ошибки; Исправляет системные и программные ошибки |  |
| ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию  на эксплуатацию информационной системы | Отчетная документация по разработке или адаптация программ соответствует стандартам по : подготовке объекта автоматизации к вводу ИС в действие; проведению предварительных испытаний; проведению опытной эксплуатации; проведению приёмочных испытаний |  |
| ПК 5.7.Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. | Правильность и точность расчетов показателей эффективности информационной системы. Предусмотрены все требования заказчика по модификации отдельных компонент информационной системы |  |
| ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Анализ задачи и/или проблемы и выделение её составных частей. Правильное определение и поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. Составление плана действия, определение необходимых ресурсов. |  |
| ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Определение задачи поиска информации, необходимых источников информации. Планирование процесса поиска.  Структурирование получаемой информации. Выделение наиболее значимой в перечне информации. Оценивание практической значимости результатов поиска. Оформление результатов поиска. |  |
| ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Изложение своих мыслей на государственном языке. Оформление документов. |  |
| ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Понимание значимости своей специальности. Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей. |  |
| ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте. |  |
| ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры. Поддерживание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности. |  |

Дата \_\_\_. \_\_\_.20\_\_\_ Решение аттестационной комиссии:

ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем \_\_\_\_\_\_\_\_зачтено\_\_\_\_\_\_\_

зачтено/не зачтено

Подписи членов экзаменационной комиссии:

**6.2 Защита курсового проекта (работы)**

**Цели и задачи курсового проекта (работы)**

Целью курсового проектирования является формирование у обучающихся опыта исследовательской работы через самостоятельное решение конкретных задач профессиональной деятельности на основе ранее приобретенных знаний, умений, углубления уровня освоения общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО.

Основными задачами курсового проектирования являются:

систематизация, закрепление и углубление полученных теоретических знаний и практических умений по дисциплинам профессионального цикла, МДК, ПМ 06 Сопровождение информационных систем в соответствии с требованиями к уровню подготовки, установленными программой подготовки специалистов среднего звена;

* формирование умений самостоятельной организации учебно- исследовательской работы;
* формирование умения поиска, анализа, систематизации, обобщения специальной, справочной и нормативно-правовой информации, полученной из различных информационных источников;
* формирование умений правильно оформлять результаты учебно- исследовательской работы, грамотно готовить презентацию выполненной работы (проекта), выступать перед аудиторией с докладом и вести профессиональную дискуссию при защите КР (КП);
* повышение уровня системного мышления, творческой инициативы, самостоятельности, организованности и ответственности за принимаемые решения;
* предоставление возможности обучающимся продемонстрировать свои творческие способности, личностные качества при подготовке и защите КР (КП);
* подготовка к выполнению дипломных работ.

Тематика курсовых работ (проектов) должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, производства, экономики, управления, права, образования, а также задачам дисциплины/МДК/ПМ, соответствовать направленности. Темы курсовых работ (проектов) могут быть связаны с программой производственной практики обучающихся.

**6.2.2. Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:**

Выполнение курсовой работы позволяет студентам приобрести практический опыт в соответствии с **ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7,ПО8,ПО9,ПО10,ПО11**, **ПО12**, продемонстрировать знания **З1,З2,З4,З5,З6,З7,З13** и умения **У1,У2,У3,У4,У5,У7,У11,У12.**

Студент обязан представить для проверки руководителю окончательный вариант курсового проекта не менее чем за 2 недели до назначенной даты защиты курсовых работ.

Руководитель проверяет представленную курсовую работу в срок не более 5 дней и дает письменную рецензию на работу и на титульном листе работы делает надпись: «Курсовой проект допущен к защите»» или «Курсовой проект к защите не допущен».

Курсовой проект допускается к защите при условии соответствия его содержания и оформления требованиям, сформулированным в данных методических рекомендациях и соблюдения сроков предоставления.

Основанием для недопуска курсового проекта к защите является несоответствие работы требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ для студентов, либо нарушение сроков предоставления работы без уважительных причин.

В ходе подготовки к защите курсового проекта студент готовит выступление (2-3 стр. печатного текста), в котором должны быть отражены основные направления исследования и сформулированы его результаты. Проиллюстрировать выступление, материал, выносимый на защиту, можно в форме электронной компьютерной презентации.

**6.2.3. Критерии оценки**

**Оценка работы (проекта)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Профессиональные компетенции** | **Показатели оценки результата** | **Оценка да/нет** |
| ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика | Разработка проектной документации на информационную систему. Осуществление математической и информационной постановки задач по обработке информации. |  |
| ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы | Разработка проектной документации на эксплуатацию информационной системы. Использование стандартов при оформлении программной документации. Формирование отчетной документации по результатам работ. Использование стандартов при оформлении программной документации |  |
| ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. | Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. Использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес­-процессов организации |  |

**6.2.4. Оформление результатов курсового проекта (работы)**

Результаты курсового проектирования, оформленные в виде КР (КП), должны соответствовать следующим требованиям:

− соответствовать компетенциям, формируемым у обучающихся в рамках соответствующей дисциплины, МДК или профессионального модуля;

− должны быть получены самостоятельно обучающимся и соответствовать установленному кафедрой, курирующей реализацию ППССЗ, пределу допустимого уровня заимствований для работ подобного типа;

− должны включать анализ не только теоретического, но и экспериментального материала; − основываться на результатах самостоятельного исследования или расчетов;

− иметь самостоятельные достоверные выводы;

− иметь объем не менее 20 и не более 30 страниц машинописного текста на листах формата А4 без учета приложений

– для курсовых работ, 15-20 страниц текстовой части на листах формата А4 и 2-4 листа чертежей заданного формата для курсовых проектов;

− быть оформленными в соответствии с требованиями действующих стандартов и требованиями, установленными в ГПОУ ТО «Тульский экономический колледж».

Курсовой проект должен состоять из графической и текстовой частей. Текстовая часть представляет собой пояснительную записку, которая содержит не только теоретические выкладки, но и выполненные вычисления и расчеты. Графическая часть включает в себя схемы, таблицы, чертежи и др.

**к защите работы( проекта):**

При оценке курсового проекта учитываются следующие факторы: актуальность темы исследования, степень самостоятельности выполнения работы, новизна выводов и конструктивность предложений, качество используемого материала, уровень грамотности (общий и специальный), а также порядок оформления.

Общими критериями оценки качества курсовой работы являются:

-соответствие содержания курсового проекта, теме по которой он выносится на защиту;

-научно-практическое значение предложений и выводов курсового проекта;

-соответствие требованиям, предъявляемым к форме и содержанию;

-уровень защиты курсового проекта.

Использование студентом при докладе компьютерной техники или раздаточного материала (таблиц, схем, графиков и т.п.) может способствовать повышению оценки на защите.

Оценка **«отлично»** выставляется за курсовой проект, который носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями по практическому применению результатов исследования. Такая работа должна иметь положительную рецензию научного руководителя. При её защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по практическому применению результатов исследования, четко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы и не имеет предложений по практическому применению результатов исследования. Работа имеет в целом положительную рецензию руководителя, но содержит ряд незначительных замечаний. При её защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за работу, которая носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер. Работа имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложения материала. Представленные выводы автора необоснованны. В рецензии руководителя имеются серьёзные замечания по содержанию работы и методике анализа. При её защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не даёт полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за работу, которая не носит исследовательского характера и не отвечает требованиям, изложенным в данных методических рекомендациях по выполнению курсовых работ. В курсовом проекте нет выводов, либо они носят декларативный характер. В рецензии руководителя имеются серьезные замечания. При защите курсовой работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

Оценка **«неудовлетворительно**» может быть также выставлена студенту, представившему на защиту чужую курсовую работу. Подобные работы вообще не принимаются к рассмотрению, а студент обязан разработать новую тему, которая определяется предметно-цикловой комиссией.