*Министерство образования и науки Челябинской области*

*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение*

*«Южно-Уральский государственный технический колледж»*

***Контрольно-измерительные материалы***

***по профессиональному модулю***

**ПМ.05 «Проектирование и разработка   
информационных систем»**

***по специальности СПО***

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

*г. Челябинск*

*2020г.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Составлены в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование и программой профессионального модуля ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией 09.02.07  протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.А. Шибанова | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Составитель: Лукьянова И.Н., преподаватель ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

***СОСТАВ КОМПЛЕКТА***

1. *Паспорт комплекта оценочных (контрольно-измерительных) материалов*
   1. *Область применения*
   2. *Описание процедуры оценки и системы оценивания*
      1. *Общие положения об организации оценки*
      2. *Текущий контроль*
      3. *Промежуточная аттестация*

*2. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для текущего контроля*

*3. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для промежуточной аттестации*

1. ***ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ) МАТЕРИАЛОВ***
   1. ***Область применения***

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов предназначен для оценки результатов освоения вида профессиональной деятельности «Проектирование и разработка   
информационных систем» в рамках изучения профессионального модуля ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности09.02.07 Информационные системы и программирование для квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений».

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов позволяет оценить уровень сформированности следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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.

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов позволяет оценить практический опыт:

* Анализировать предметную область.
* Использовать инструментальные средства обработки информации.
* Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.
* Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.
* Выполнять работы предпроектной стадии.
* Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.
* Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.
* Модифицировать отдельные модули информационной системы.
* Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
* Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.
* Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.
* Модифицировать отдельные модули информационной системы.
* Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
* Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.
* Формировать отчетную документации по результатам работ.
* Использовать стандарты при оформлении программной документации.
* Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.
* Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов позволяет следующие освоенные умения:

* Осуществлять постановку задачи по обработке информации.
* Выполнять анализ предметной область.
* Работать с инструментальными средствами обработки информации.
* Осуществлять выбор модели построения информационной системы.
* Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.
* Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.
* Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
* Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.
* Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.
* Разрабатывать графический интерфейс приложения.
* Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.
* Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
* Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
* Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.
* Использовать стандарты при оформлении программной документации.
* Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.
* Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов позволяет оценить следующие усвоенные знания:

* Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
* Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.
* Основные процессы управления проектом разработки.
* Методы и средства проектирования, разработки и тестирования ИС
* Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
* Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.
* Сервисно-ориентированные архитектуры.
* Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.
* Методы и средства проектирования информационных систем.
* Основные понятия системного анализа.
* Национальную и международную системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.
* Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.
* Объектно-ориентированное программирование.
* Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.
* Платформы для создания, исполнения и управления ИС.
* Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
* Основные модели построения информационных систем, их структуру.
* Критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы
* Реинжиниринг бизнес-процессов.
* Системы обеспечения качества продукции.
* Методы контроля качества в соответствии со стандартами.

***1.2. Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе***

1.2.1 Общие положения об организации оценки

Система оценивания по программе профессионального модуля включает в себя текущий контроль. Текущий контроль проводится в соответствии с действующим в колледже нормативным локальным актом – Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж», обучающихся по ФГОС по ТОП-50 и актуализированным ФГОС СПО.

1.2.2 Текущий контроль

Текущий контроль по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» включает:

а) по МДК 05.01: *устные и* письменные опросы, выполнение практических работ, выполнение индивидуальных заданий.

б) по МДК 05.02: *устные и* письменные опросы, тестирование, выполнение практических работ, курсовое проектирование.

б) по МДК 05.03: *устные и* письменные опросы, тестирование, выполнение практических работ, выполнение индивидуальных заданий.

г) по УП.05: выполнение учебно-производственных работ, заданий на учебную практику.

Текущий контроль проводится системно с целью получения своевременной и достоверной информации об уровне освоения программного содержания и при необходимости своевременных корректив реализации программы.

Оценивание осуществляется по пятибалльной шкале.

Формы и методы текущего контроля по МДК:

|  |  |
| --- | --- |
| Освоенные умения, усвоенные знания | Формы и средства контроля |
| МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» | |
| ***Освоенные умения:*** | |
| 1. Осуществлять постановку задачи по обработке информации. | Практические работы №№1-3  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Выполнять анализ предметной область. | Практические работы №№1-3  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Работать с инструментальными средствами обработки информации. | Практические работы №№3-6  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. | Практические работы №№4-9  Индивидуальные задания 8-14  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. | Практические работы №№4-9  Индивидуальные задания 8-14  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. | Практические работы №№1-5  Индивидуальные задания 8-14  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. | Практические работы №№9, 10  Индивидуальные задания 8-14  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| ***Усвоенные знания:*** | |
| 1. Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. | Тест № 1  Индивидуальное задание №1, 2, 3  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. | Индивидуальное задание №4, 5, 6  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Основные процессы управления проектом разработки. | Индивидуальное задание №6, 7  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования ИС | Индивидуальное задание №10-14  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. | Индивидуальное задание №8, 9  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. | Тест № 2  Индивидуальное задание №9  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Сервисно-ориентированные архитектуры. | Тест № 2  Индивидуальное задание №8  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. | Тест № 2  Индивидуальное задание №8-14  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Методы и средства проектирования информационных систем. | Тест № 2  Индивидуальное задание №8, 9  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Основные понятия системного анализа. | Индивидуальное задание №6, 9  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Национальную и международную системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. | Тест № 2  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. | Тест № 2  Индивидуальное задание №8, 9  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Основные модели построения информационных систем, их структуру. | Индивидуальное задание №10-13  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| МДК 05.02 «Разработка кода информационных систем» | |
| ***Освоенные умения:*** | |
| 1. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. | Практические работы №№1-22  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. | Практические работы №№1-22  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. | Практические работы №№1-22  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Разрабатывать графический интерфейс приложения. | Практические работы №№14-22  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. | Практические работы №№1-22  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. | Практические работы №№1-22  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. | Практические работы №№1-22  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Использовать стандарты при оформлении программной документации. | Практические работы №№1-22  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| ***Усвоенные знания:*** | |
| 1. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. | Тест № 3, 4, 5  Индивидуальное задание №15  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Объектно-ориентированное программирование. | Тест № 3  Индивидуальное задание №16  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. | Тест № 6  Индивидуальное задание №17, 18, 19  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Платформы для создания, исполнения и управления ИС. | Тест № 3, 4, 5  Индивидуальное задание №8, 9  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. | Тест № 3, 5  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| МДК 05.03 «Тестирование информационных систем» | |
| ***Освоенные умения:*** | |
| 1. Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. | Практические работы №№1-4  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. | Практические работы №№1-4  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. | Практические работы №№1-4  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| ***Усвоенные знания:*** | |
| 1. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования ИС | Тест № 6  Индивидуальное задание №20-23  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. | Тест № 6  Индивидуальное задание №24, 25  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Национальную и международную системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. | Тест № 3, 4, 5  Индивидуальное задание №24, 25  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. | Тест № 6  Индивидуальное задание №24, 26-28  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы | Тест № 6  Индивидуальное задание №28-32  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Реинжиниринг бизнес-процессов. | Тест № 6  Индивидуальное задание №33  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Системы обеспечения качества продукции. | Тест № 6  Индивидуальное задание №30  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |
| 1. Методы контроля качества в соответствии со стандартами. | Тест № 6  Индивидуальное задание №21, 28  Экзамен по модулю  Зачет по УП.05 |

1.2.3Промежуточная аттестация *(условия, цель и время проведения в структуре учебного года) Указываются наименования элементов программы, по которым предусматриваются процедуры промежуточной аттестации и формы их проведения*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Шифр* | *Наименование элемента программы* | *Вид промежуточной аттестации* | *Прим.* |
| *МДК05.01* | *Проектирование и дизайн информационных систем* | *Экзамен* | *6 часов* |
| *МДК 05.02* | *Разработка кода информационных систем* | *Зачет/Экзамен* | *6 часов* |
| *МДК 05.03* | *Тестирование информационных систем* |
| *УП.05* | *Учебная практика* | *Зачет* |  |
| *ПМ.05* | *Проектирование и разработка информационных систем* | *Экзамен по модулю* | *9 часов* |

*Инструменты оценки* *для теоретического материала по профессиональному модулю (Эм)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование знания (умения), проверяемого в рамках компетенции (-ий)*** | ***Критерии оценки*** | ***Формы и методы оценки*** | ***Тип заданий*** | ***Проверяемые результаты обучения***  *(Шифр и наименование ПК)* |
| * Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. * Основные платформы для создания, исполнения и управления ИС. * Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. * Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. * Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования ИС | ***Критерии оценивания теста:***  ***Оценка «2»*** выставляется, если правильных ответов менее 64% теста;  ***Оценка «3»*** выставляется, если правильных ответов 65%-75% теста;  ***Оценка «4»*** выставляется, если правильных ответов 76%-85% теста;  ***Оценка «5»*** выставляется, если правильных ответов 86%-100% теста  ***Критерии оценки на теоретические вопросы:***  ***Оценка «5»*** ставится если:  1) Полно раскрыто содержание вопроса: исчерпывающий и аргументированный ответ на вопрос  2. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология.  3. Демонстрируются глубокие знания.  ***Оценка «4»*** ставится если:  1. Ответы на поставленный вопрос излагаются систематизировано и последовательно.  2. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, в изложении допущены небольшие пробелы (неточности), не исказившие содержание ответа.  3. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия.  ***Оценка «3»*** ставится если:  1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса. 2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов. 3. Демонстрируются поверхностные знания; имеются затруднения с выводами.  ***Оценка «2»*** ставится если:  1. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний, не раскрыто его основное содержание.  2. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов.  3. Демонстрирует незнание и непонимание существа вопроса. | *Устный опрос*  *Тестирование* | *Теоретические вопросы, тестовые задания* | ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. |
| * Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. * Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. * Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. * Методы и средства проектирования информационных систем. * Основные понятия системного анализа. | ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика*.* |
| * Национальную и международную системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. * Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования * Объектно-ориентированное программирование * Спецификации языка программирования и принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. | ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. |
| * Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. * Объектно-ориентированное программирование. * Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. * Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. * Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. | ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. |
| * Особенности программных средств используемых в разработке ИС. | ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. |
| * Основные модели построения информационных систем, их структуру. * Реинжиниринг бизнес-процессов; | ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. |
| * Систему обеспечения качества продукции. * Методы контроля качества в соответствии со стандартами. | ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации*.* |

*Инструменты для оценки практического этапа аттестации по профессиональному модулю (Эм)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование действия (умения), проверяемого в рамках компетенции*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** | ***Место проведение оценки*** | ***Проверяемые результаты обучения***  *(Шифр и наименование ПК)* |
| * Осуществлять постановку задачи по обработке информации. * Выполнять анализ предметной область. * Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. * Работать с инструментальными средствами обработки информации. * Осуществлять выбор модели построения информационной системы. * Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. | ***Критерии оценивания практического задания:***  ***Оценка «5»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;  ***Оценка «4»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;  ***Оценка «3»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 51% правильно выполненных заданий от общего объема работы);  ***Оценка «2»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 51% правильно выполненных заданий от общего объема работы). | **Экзамен** (практическое задание) | *Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»* | ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. |
| * Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. * Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. | ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика*.* |
| * Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. * Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. * Разрабатывать графический интерфейс приложения. | ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. |
| * Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. * Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. * Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. * Разрабатывать графический интерфейс приложения. * Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. | ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. |
| * Использовать методы тестирования 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. |
| * Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.   Использовать стандарты при оформлении программной документации. | ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. |
| * Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. * Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. | ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации*.* |

*2.* ***ОЦЕНОЧНЫЕ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ) МАТЕРИАЛЫ ДЛЯтекущего контроля***

***МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем***

**Тест № 1. Обработка информации. Информационные системы**

**Вариант №1**

1. **Сведения и знания, являющиеся объектом хранения, преобразования, передачи и помогающие решить поставленную задачу - …**
2. **Информацию, отражающую истинное положение вещей, называют:**
   1. полной;
   2. полезной;
   3. актуальной;
   4. достоверной;
   5. понятной.
3. **Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:**
   1. полной;
   2. полезной;
   3. актуальной;
   4. достоверной;
   5. понятной.
4. **Объект, рассматриваемый как единое целое, и как совокупность разнородных объектов называется…**
   1. системой;
   2. конструктором;
   3. программой;
   4. алгоритмом**.**
5. **Справочная система аэропорта является –** 
   1. разомкнутой информационной системой;
   2. замкнутой информационной системой;
   3. экспертной информационной системой;
   4. системой дистанционного обучения.
6. **Схема информационной системы отображает …**

Источник входной информации

Прием информации

Хранение, преобразование информации

Вывод информации

Потребитель

* 1. замкнутую информационную систему;
  2. разомкнутую информационную систему;
  3. работу поисковой системы;
  4. работу управляющей системы.

1. **Результат информационной технологии**



**?**

1. **Информационные системы, работающие в какой-либо предметной профессиональной области, являются-**
   1. универсальными;
   2. специализированными;
   3. графическими;
   4. текстовыми.
2. **Характеристика носителей информации:**
   1. тактовая частота;
   2. информационная емкость;
   3. разрешающая способность;
   4. частота смены кадров.
3. **Конечная совокупность точно заданных правил решения произвольного класса задач или набор инструкций, описывающих порядок действий - …**
4. **Структура информационной системы как совокупность обеспечивающих подсистем включает в себя:**
   1. общественное обеспечение
   2. техническое обеспечение
   3. математическое обеспечение
   4. программное обеспечение
   5. политическое обеспечение
   6. информационное обеспечение
   7. организационное обеспечение
   8. правовое обеспечение
5. **Комплекс технических средств АИС составляют:**
   1. компьютеры любых моделей;
   2. устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации;
   3. устройства передачи данных и линий связи;
   4. оргтехника и устройства автоматического съема информации;
   5. эксплуатационные материалы
   6. бытовая техника
6. **Совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы это:**
   1. организационное обеспечение
   2. обеспечение средствами
   3. обеспечение ресурсами
   4. техническое обеспечение

**Тест № 1. Обработка информации. Информационные системы**

**Вариант №2**

1. **Информация, представленная в виде, пригодном для обработки людьми или компьютером, называется - …**
2. **Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:**
   1. полной;
   2. полезной;
   3. актуальной;
   4. достоверной;
   5. понятной.
3. **Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:**
   1. достоверной;
   2. актуальной;
   3. объективной;
   4. полной;
   5. понятной.
4. **Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, участвующих в обработке информации это - …**
   1. операционная система;
   2. коммерческая система;
   3. информационная система;
   4. информатика.
5. **Библиотечная система каталогов называется –** 
   1. замкнутой информационной системой;
   2. экспертной информационной системой;
   3. разомкнутой информационной системой;
   4. системой дистанционного обучения.
6. **Схема информационной системы отображает …**

Источник входной информации

Прием информации

Хранение, преобразование информации

Вывод информации

Потребитель

**Обратная связь**

* 1. замкнутую информационную систему;
  2. разомкнутую информационную систему;
  3. работу поисковой системы;
  4. работу управляющей системы.

1. **Результат технологии материального производства**



**?**

1. **Информационные системы, работающие во многих предметных профессиональных областях, являются-**
   1. специализированными;
   2. графическими;
   3. универсальными;
   4. текстовыми.
2. **Характеристика носителей информации:**
   1. тактовая частота;
   2. информационная емкость;
   3. разрешающая способность;
   4. частота смены кадров.
3. **Получение одних информационных объектов из других информационных объектов путем выполнения некоторых алгоритмов - …**
4. **Структура информационной системы как совокупность обеспечивающих подсистем включает в себя:**
   1. информационное обеспечение
   2. математическое обеспечение
   3. общественное обеспечение
   4. организационное обеспечение
   5. политическое обеспечение
   6. правовое обеспечение
   7. программное обеспечение
   8. техническое обеспечение
5. **К средствам математического обеспечения относятся:** 
   1. средства моделирования процессов управления;
   2. типовые задачи управления;
   3. методы математического программирования, математической статистики, теории массового обслуживания
   4. методы математического анализа
   5. математические задачи
6. **Совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации это:**
   1. обеспечение ресурсами
   2. информационное обеспечение
   3. техническое обеспечение
   4. правовое обеспечение

**Ключ ответов: Тест № 1. Обработка информации. Информационные системы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Вариант №1 | Вариант №2 |
|  | информация | данные |
|  | г | д |
|  | в | в |
|  | а | в |
|  | б | в |
|  | б | а |
|  | информация | продукт |
|  | б | в |
|  | б | б |
|  | алгоритм | обработка |
|  | б, в, г, е, ж, з | а, б, г, е, ж, з |
|  | а, б, в, г, д | а, б, в |
|  | а | г |

***Индивидуальное задание №1***

Заполнить таблицу

|  |  |
| --- | --- |
| Задачи обработки данных |  |
| Этапы обработки данных |  |
| Анализ данных |  |
| Обработка изображений |  |
| Обработка числовой информации |  |

***Индивидуальное задание №2***

Привести примеры операций над данными

***Индивидуальное задание №3***

Заполнить текст:

* Обработка- преобразование объектов обработки, которое придает им новые, необходимые свойства. Это преобразование осуществляется в форме процесса, протекающего во времени
* Технология – система взаимосвязанных способов обработки материалов и приемов изготовления продукции в производственном процессе
* Информационная технология – совокупность методов, способов, приемов и средств обработки документированной информации, включая прикладные программные средства, и регламентированного порядка их применения
* Важные свойства процесса обработки данных – этапность,стадийность

***Индивидуальное задание №4***

Построить функциональную модель

**Предметная область – авиакомпания**

Авиакомпания совершает авиаперелеты между городами. В зависимости от парка самолетов, сезона, спроса составляется расписание полетов. Данные о клиентах, купивших билеты на рейс, поступают из кассы. В случае неблагоприятных погодных условий рейс может быть отложен или отменен, о чем необходимо сообщить клиентам, которые могут отказаться от рейса или вылететь другим. В авиакомпании существует система скидок для постоянных клиентов, детей, своих сотрудников. По результатам своей деятельности авиакомпания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

***Индивидуальное задание №5***

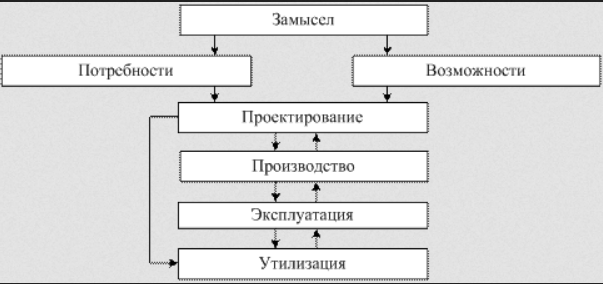
Построить схему «Стадии построения модели информационной системы»

***Индивидуальное задание №6***

Построить схему понятий темы «**Структурный анализ информационной системы**»

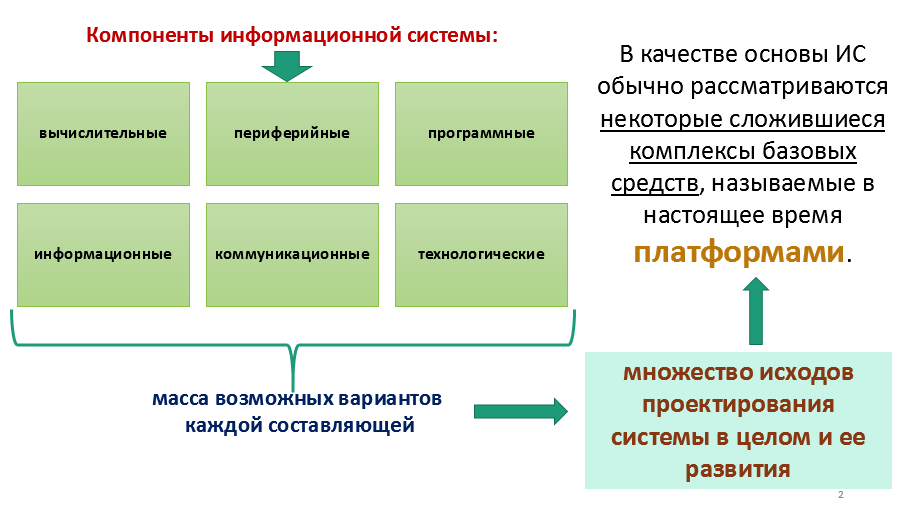
***Индивидуальное задание №7***

Дать описание схемы«Жизненный цикл продукта» (привести примеры)и построить схему «Пятиуровневая модель зрелости SOA»



***Индивидуальное задание №8***

Дать характеристику платформы разработки и проектирования ИС Microsoft. Net

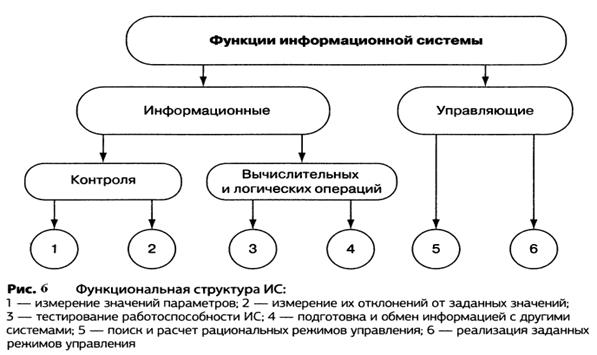


***Индивидуальное задание №9***

Привести примеры платформ разработки и проектирования ИС по схеме классификации информационных систем, представленной на рисунке:



Выполнить анализ схемы «Функциональная структура ИС»:



Выполнить анализ схемы «Этапов проектирования ИС»:



***Индивидуальное задание №10***

Выполнить определение границ проекта информационной системы

**Предметная область – авиакомпания**

Авиакомпания совершает авиаперелеты между городами. В зависимости от парка самолетов, сезона, спроса составляется расписание полетов. Данные о клиентах, купивших билеты на рейс, поступают из кассы. В случае неблагоприятных погодных условий рейс может быть отложен или отменен, о чем необходимо сообщить клиентам, которые могут отказаться от рейса или вылететь другим. В авиакомпании существует система скидок для постоянных клиентов, детей, своих сотрудников. По результатам своей деятельности авиакомпания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

***Индивидуальное задание №11***

* Выполнить построение функциональной модели бизнес-процессов виртуальной организации
* Выполнить построение диаграммы прецедентоввиртуальной организации

**Предметная область – хлебопекарня**

Хлебопекарня занимается производством хлеба и хлебобулочных изделий, которые выпекаются в специальном оборудовании — печи. Готовый хлеб развозится по различным торговым точкам города, с которыми у хлебопекарни заключен долгосрочный договор на поставку хлебобулочных изделий. Также любое физическое или юридическое лицо может сделать предварительный заказ на выпечку большой партии изделий на некоторое мероприятие. Хлебопекарня, в зависимости от объема хлебобулочных изделий для торговых точек и наличия предварительных заказов, закупает у поставщиков соответствующий объем сырья и материалов, а также составляет график работы персонала. По результатам своей деятельности хлебопекарня производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

***Индивидуальное задание №12***

* Выполнить моделирование основных классоввиртуальной организации
* Выполнить концептуальное моделирование бизнес-процессов в форме диаграмм вариантов использованиявиртуальной организации

**Предметная область – больница**

Больница осуществляет круглосуточное оказание услуг по лечению пациентов. Пациент подает заявку на лечение в регистратуру больницы. Регистратор выписывает направление больному, закрепляет за ним лечащего врача и, по мере надобности, койко-место. Пациент получает набор лечебных процедур до тех пор, пока его лечащий врач не примет решение о завершении лечения. Лекарства для лечения пациентов поступают в лечебные отделения со склада больницы. Также, за все время нахождения в больнице, пациентам предоставляется питание. По результатам своей деятельности больница производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

***Индивидуальное задание №13***

* Выполнить построение логической модели данныхвиртуальной организации
* Построение физической модели данных

**Предметная область – спортивный комплекс**

Спортивный комплекс предоставляет услуги по проведению спортивных тренировок. Тренировки, относящиеся к одному виду спорта, объединяются в спортивные секции. Клиент обращается в спортивный комплекс, где получает абонемент на посещение спортивной секции. На основе купленных абонементов составляется расписание тренировок на следующий месяц. Также, в зависимости от загруженности спортивного комплекса, распределяются тренеры спортивных секций. По результатам своей деятельности спортивный комплекс производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

***Индивидуальное задание №14***

Составить техническое задания на создание ИС в соответствии с современными стандартами на разработку ПО

**Тест № 2. Жизненный цикл ИС, стандарты**

**Выберите правильный ответ.**

1. **В основе информационной системы лежит**
2. вычислительная мощность компьютера
3. компьютерная сеть для передачи данных
4. среда хранения и доступа к данным
5. методы обработки информации
6. **Информационные системы ориентированы на**
7. программиста
8. конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
9. специалиста в области СУБД
10. руководителя предприятия
11. **Неотъемлемой частью любой информационной системы является**
12. программа, созданная в среде разработки Delphi
13. база данных
14. возможность передавать информацию через Интернет
15. программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня
16. **В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных**
17. реляционные
18. иерархические
19. сетевые
20. объектно-ориентированные
21. **Более современными являются системы управления базами данных**
22. иерархические
23. сетевые
24. реляционные
25. постреляционные
26. **Традиционным методом организации информационных систем является**
27. архитектура клиент-клиент
28. архитектура клиент-сервер
29. архитектура сервер-сервер
30. размещение всей информации на одном компьютере
31. **Первым шагом в проектировании ИС является**
32. формальное описание предметной области
33. выбор языка программирования
34. разработка интерфейса ИС
35. построение полных и непротиворечивых моделей ИС
36. **Модели ИС описываются, как правило, с использованием**
37. Delphi
38. СУБД
39. языка UML
40. языка программирования высокого уровня
41. **Для повышения эффективности разработки программного обеспечения применяют**
42. Delphi
43. C
44. CASE –средства
45. Pascal
46. **Под CASE – средствами понимают**
47. программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения
48. языки программирования высокого уровня
49. среды для разработки программного обеспечения
50. прикладные программы
51. **Microsoft.Net является**
52. языком программирования
53. платформой
54. системой управления базами данных
55. прикладной программой
56. **По масштабу ИС подразделяются на**
57. малые, большие
58. одиночные, групповые, корпоративные
59. сложные, простые
60. объектноориентированные и прочие
61. **По сфере применения ИС подразделяются на**
62. системы поддержки принятия решений
63. системы для проведения сложных математических вычислений
64. экономические системы
65. системы обработки транзакций
66. **По сфере применения ИС подразделяются на**
67. информационно-справочные
68. офисные
69. экономические
70. прикладные
71. **Сбор исходных данных и анализ существующего состояния, сравнительная оценка альтернатив относятся к фазе**
72. подготовки технического предложения
73. проектирования
74. разработки
75. концептуальной
76. **Наиболее часто на начальных фазах разработки ИС допускаются следующие ошибки**
77. неправильный выбор языка программирования
78. неправильный выбор СУБД
79. ошибки в определении интересов заказчика
80. неправильный подбор программистов
81. **Жизненный цикл ИС регламентирует стандарт ISO/IEC 12207. IEC – это**
82. международная организация по стандартизации
83. международная комиссия по электротехнике
84. международная организация по информационным системам
85. международная организация по программному обеспечению
86. **Согласно стандарту, структура жизненного цикла ИС состоит из процессов**
87. разработки и внедрения
88. основных и вспомогательных процессов жизненного цикла и организационных процессов
89. программирования и отладки
90. создания и использования ИС
91. **Наиболее распространённой моделью жизненного цикла является**
92. модель параллельной разработки программных модулей
93. объектно-ориентированная модель
94. каскадная модель
95. модель комплексного подхода к разработке ИС
96. **Согласно ISO 12207, объединение одного или нескольких процессов, аппаратных средств, программного обеспечения, оборудования и людей для удовлетворения определённым потребностям или целям это**
97. информационная система
98. система
99. полнофункциональный программно-аппаратный комплекс
100. вычислительный центр
101. **В стандарте ISO 12207 описаны \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ основных процессов жизненного цикла программного обеспечения**
102. три
103. четыре
104. пять
105. шесть
106. **Согласно стандарту ISO 12207 процесс определяющий основные действия, необходимые для адаптации этого стандарта к условиям конкретного проекта, называется процессом**
107. согласования
108. адаптации
109. связывания
110. внедрения
111. **Стандарт ISO 12207**
112. обязательно должен соблюдаться при разработке программного обеспечения и информационных систем
113. после решения организации о соответствии торговых отношений стандарту оговаривается ответственность за минимальный набор процессов и задач, которые обеспечивают согласованность с этим стандартом
114. должен соблюдаться хотя бы частично
115. существующее законодательство предписывает строгое выполнение стандарта
116. **Согласно стандарту ISO 12207, структура содержащая процессы, действия и задачи, которые выполняются (решаются) в ходе разработки, функционирования и сопровождения программного продукта в течении всей жизни системы, от определения требований до завершения её использования это**
117. алгоритм
118. информационная система
119. модель жизненного цикла
120. план разработки информационной системы
121. **Стандарт ISO 12207**
122. содержит описания конкретных методов действий
123. содержит описания заготовок решений или документации
124. описывает архитектуру процессов жизненного цикла программного обеспечения
125. предписывает имена, форматы и точное содержание получаемой документации
126. **Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики**
127. человеческие факторы спецификаций инженерной психологии
128. список используемых программ
129. определение данных и требований к базе данных
130. приёмы и методы разработки ПО
131. **Основой практически любой ИС является**
132. Delphi
133. язык программирования высокого уровня
134. набор методов и средств создания ИС
135. СУБД
136. **CASE средства могут осуществлять**
137. верификацию проекта
138. помощь в принятии решений
139. выбор языка программирования или СУБД
140. генерацию документации
141. **CASE средства могут осуществлять**
142. автоматическую генерацию программного кода
143. согласование этапов разработки с заказчиком
144. сопровождение и реинжиниринг
145. оценку стоимости проекта

**Бланк правильных ответов**

1. 3
2. 2
3. 2
4. 1
5. 4
6. 2
7. 1,4
8. 3
9. 3
10. 1,3
11. 2
12. 2
13. 1,4
14. 1,2
15. 4
16. 3
17. 2
18. 2
19. 3
20. 2
21. 3
22. 2
23. 2
24. 3
25. 3
26. 1,3
27. 4
28. 1,4
29. 1,3

***Перечень практических работ***

1. Анализ предметной области и формирование требований для разработки типовой ИС виртуальной организации
2. Определение границ проекта информационной системы
3. Постановка задачи. Исследование и выбор инструментальных средств моделирования информационной системы
4. Построение функциональной модели бизнес-процессов виртуальной организации
5. Построение диаграммы прецедентов
6. Моделирование основных классов
7. Концептуальное моделирование бизнес-процессов в форме диаграмм вариантов использования
8. Построение логической модели данных
9. Построение физической модели данных
10. Разработка технического задания на создание информационной системы в соответствии с современными стандартами на разработку ПО

***МДК 05.02 Разработка кода информационных систем***

**Тест № 3. Особенности ПО**

1. **СУБД Oracle, Informix, Subase, DB 2, MS SQL Server относятсяк**
2. реляционным
3. сетевым
4. иерархическим
5. объектно-ориентированным
6. **Средством визуальной разработки приложений является**
7. VisualBasic
8. Pascal
9. язык программирования высокого
10. Delphi
11. **СУБД Paradox, dBase, FoxPro относятся к**
12. групповым
13. корпоративным
14. локальным
15. сетевым
16. **СУБД Oracle, DB2, Microsoft SQL Server относятся к**
17. локальным
18. сетевым
19. серверам баз данных
20. посреляционным
21. **Визуальное программирование используется в**
22. C
23. Delphi
24. Mathcad
25. Basic
26. **Событийное программирование используется в**
27. Fortran
28. VisualBasic
29. Pascal
30. Mathcad
31. **Основой практически любой ИС является**
32. Delphi
33. язык программирования высокого уровня
34. набор методов и средств создания ИС
35. СУБД
36. **К основным функциям, выполняемым СУБД, обычно относят**
37. выполнение вычислений
38. протоколирование
39. построение диаграмм
40. управление транзакциями
41. **Поддержка механизма транзакций СУБД является**
42. желательной
43. не обязательной
44. обязательной
45. весьма вероятной
46. **Параллельное выполнение смеси транзакций, результат которого эквивалентен результату их последовательного выполнения, называется**
47. распараллеливанием
48. комплексной обработкой
49. сериализацией
50. одновременной обработкой транзакций
51. **Первичный ключ обладает свойством**
52. минимальность
53. простота использования
54. уникальность
55. интуитивная понятность
56. **В таблицах реляционной базы данных**
57. упорядочены только атрибуты
58. упорядочены только кортежи
59. кортежи и атрибуты хранятся в неупорядоченном виде
60. атрибуты и кортежи хранятся в упорядоченном виде
61. **Команды языка SQL подразделяются на команды языка**
62. преобразования данных
63. определения данных
64. хранения данных
65. манипулирования данными
66. **Команды языка SQL подразделяются на команды языка**
67. DDL
68. DNL
69. DBL
70. DML
71. **Команды языка SQL подразделяются на команды языка**
72. DCL
73. DPL
74. DSL
75. DQL
76. **Значение NULL эквивалентно**
77. отсутствию информации
78. цифре ноль
79. пробелу
80. прочерку
81. **Хранимые процедуры представляют собой**
82. группы связанных SQL – операторов
83. подпрограммы
84. правила хранения данных
85. процедуры резервного копирования
86. **Разграничение доступа к информации, хранящейся в базе данных, регулируется с помощью привилегии**
87. REFERENCE
88. INSERT (имя\_поля)
89. на создание хранимой процедуры
90. UPDATE (имя\_поля)
91. **Объектными привилегиями являются привилегии**
92. SELECT
93. на создание таблицы
94. на создание хранимой процедуры
95. на создание представления

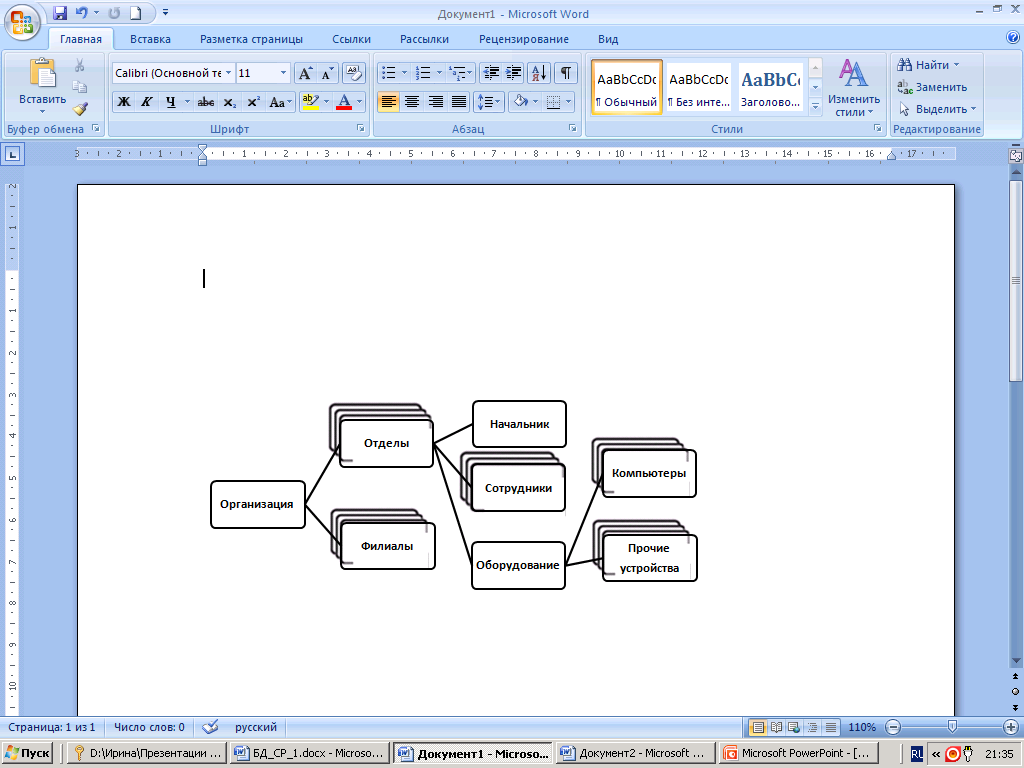
**Бланк правильных ответов**

1. 1
2. 4
3. 3
4. 3
5. 2
6. 2
7. 4
8. 2,4
9. 3
10. 3
11. 1,3
12. 3
13. 2,4
14. 1,4
15. 1,4
16. 1
17. 1
18. 3
19. 1

**Тест № 4. База данных**

**ВАРИАНТ №1**

1. База данных - …
   1. сведения по какому-либо предмету, дисциплине;
   2. банк информации по учебной дисциплине;
   3. совокупность взаимосвязанных данных по какой-либо теме;
   4. набор данных об объектах, процессах и явлениях природы;
2. Строка таблицы - …
3. Тип базы данных - …



1. Класс БД данных «Библиотека» -
   1. фактографическая;
   2. документальная;
   3. графическая;
   4. лексиграфическая;
2. Класс БД, хранимой на сервере - …
3. Наименьший элемент в БД, имеющий имя - …
   1. шаблон;
   2. ячейка;
   3. запись;
   4. поле;
4. Количество полей БД «Ученики»:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фамилия** | **Класс** | **Адрес** | **Школа** | **Оценка** |
| Иванов | 10а | Уфа | 345 | 5 |

1. Количество записей в БД

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компьютер** | **ОЗУ** | **Винчестер** |
| Pentium | 16 | 10 Гб |
| 386DX | 4 | 300 Мб |
| 486DX | 8 | 500 Мб |
| Pentium Pro | 32 | 20 Гб |

1. Запись Базы Данных - …
   1. строка таблицы;
   2. название поля;
   3. порядковый номер информации;
   4. единица размерности поля;
2. В БД определить:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ФИО** | **пол** | **хобби** | **Возраст** | **стаж** |
|  | Иванов И.И. | М | Шахматы | 12 | 4 |
|  | Князева И.А. | Ж | Лыжи | 14 | 4 |
|  | Мель П.С. | Ж | Компьютер | 13 | 2 |
|  | Лучко О.П. | Ж | Шахматы | 17 | 10 |
|  | Петров Г.Я. | М | Компьютер | 16 | 4 |
|  | Лютнева Р.Е. | Ж | Лыжи | 15 | 6 |

* Имя ключевого поля - …
* Порядок нумерации записей БД в сортировке по полю возраст (по возрастанию) -…
* Выбранные записи по условию   
  (хобби=Компьютер ИЛИ хобби=Шахматы) И (Возраст<=16 И Возраст>12) - …

**ВАРИАНТ №2**

1. Организованный набор фактов некоторой предметной области - …
   1. таблица;
   2. база данных;
   3. информационные ресурсы;
   4. система управления базами данных;
2. Столбец таблицы - …
3. Тип базы данных - …

Преподаватель 1

Преподаватель 2

Преподаватель 3

Студент 1

Студент 2

Студент 3

Студент 4

1. Класс БД данных «1000 сочинений» -
2. фактографическая;
3. документальная;
4. графическая;
5. лексиграфическая;
6. Класс БД, хранимой на нескольких компьютерах - …
7. Ошибочное утверждение –
   1. Поле включает в себя несколько записей;
   2. Запись включает в себя несколько полей;
   3. Каждое поле БД имеет свой тип данных;
   4. Текстовый тип данных содержит текст и числа;
8. Количество полей БД «Склад»:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Вид  продукции** | **Фирма** | **Срок годности (дн)** | **Цена** | **Количество** |
| Кефир | Молочная продукция | Комбинат №1 | 14 | 23 р. | 1000 |

1. Количество записей в БД

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фамилия** | **Улица** | **Дом** | **Квартира** | **№ телефона** |
| Иванов | Советская | 42 | 15 | 258-36-19 |
| Петров | Пушкина | 15/2 | 366 | 366-56-98 |
| Сидоров | Гоголя | 35 | 25 | 255-41-88 |
| Кузьмин | Гафури | 69 | 38 | 564-89-71 |

1. Поле Базы Данных - …
   1. строка таблицы;
   2. таблица;
   3. столбец таблицы;
   4. единица размерности поля;
2. В БД определить:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ФИО** | **пол** | **хобби** | **Возраст** | **стаж** |
|  | Иванов И.И. | М | Шахматы | 12 | 4 |
|  | Князева И.А. | Ж | Лыжи | 14 | 4 |
|  | Мель П.С. | Ж | Компьютер | 13 | 2 |
|  | Лучко О.П. | Ж | Шахматы | 17 | 10 |
|  | Петров Г.Я. | М | Компьютер | 16 | 4 |
|  | Лютнева Р.Е. | Ж | Лыжи | 15 | 6 |

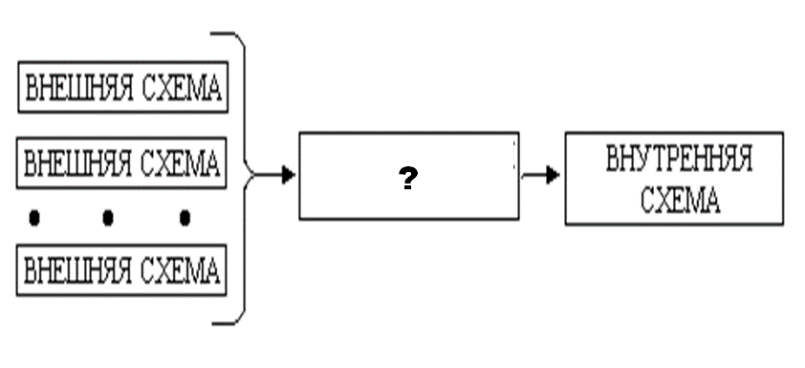
* Имя ключевого поля - …
* Порядок нумерации записей БД в сортировке по полю ФИО (по возрастанию) -…
* Выбранные записи по условию   
  (хобби=Компьютер ИЛИ хобби=Лыжи) И (Возраст<=15 И Возраст>12) - …

**Ключ ответов: с/р №1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант №1** | | **Вариант №2** | |
|  | в |  | б |
|  | запись / кортеж |  | поле / атрибут |
|  | иерархическая |  | сетевая |
|  | б |  | б |
|  | централизованная |  | распределенная |
|  | г |  | а |
|  | 5 |  | 6 |
|  | 4 |  | 4 |
|  | а |  | в |
|  | ФИО  1, 3, 2, 6, 5, 4  3, 5 |  | ФИО  1, 2, 4, 6, 3, 5  2, 3, 6 |

**Тест № 5. Этапы проектирования БД**

1. Процесс решения класса задач, связанных с созданием баз данных –
   1. формализация;
   2. проектирование;
   3. нормализация;
   4. программирование.
2. Порядок фаз работы построения системы БД:
   1. разработка приложения
   2. проектирование
   3. реализация
   4. формулирование требований
3. Фаза действия построение модели данных –
   1. разработка приложения
   2. проектирование
   3. реализация
   4. формулирование требований
4. Фаза действий: создание таблиц и заполнение БД –
   1. разработка приложения
   2. проектирование
   3. реализация
   4. формулирование требований
5. Часть реального мира, подлежащая изучению с целью организации управления и автоматизации – …
6. Виды представления реального мира, подлежащего изучению –
   1. восприятие проектировщика БД
   2. реальное существование
   3. результат нормализации
   4. результат формализации
   5. табличное представление
7. Элемент трехуровневой схемы (модели ANSI/SPARC) – …



1. Соответствие этапов проектирования действиям:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Концептуальное проектирование 2. Логическое проектирование 3. Физическое проектирование | 1. определение особенностей хранения данных, методов доступа и т.д. 2. реализация продажи готовой информационной системы 3. обследование предметной области, изучение ее информационной структуры 4. преобразование требований к данным в структуры данных |

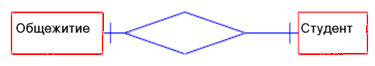
1. Порядок этапов проектирования баз данных:
   1. Анализ объекта
   2. Выбор способов представления информации и программного инструментария
   3. Постановка задачи
   4. Работа с созданной базой данных
   5. Синтез компьютерной модели объекта
   6. Синтез модели
2. Этап проектирования БД действия – сортировки данных –
   1. Анализ объекта
   2. Выбор способов представления информации и программного инструментария
   3. Постановка задачи
   4. Работа с созданной базой данных
   5. Синтез модели

**Ключ ответов Тема: Этапы проектирования БД**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **№** | **Ответ** |
| 1 | Б | 6 | А, Б, Г |
| 2 | Г, Б, В, А | 7 | Концептуальная схема |
| 3 | Г | 8 | А – 3, Б – 4, В –1 |
| 4 | В | 9 | В, А, Е, Б, Д, Г |
| 5 | Предметная область | 10 | Г |

**Тест № 6. БД, запросы**

**Вариант №1**

1. **Формальный аппарат ограничений на устранение избыточности данных и представление их в виде таблиц - …**
   1. формализация
   2. алгоритмизация
   3. систематизация
   4. нормализация
2. **Тип нормальной формы отношения, когда все атрибуты просты и неделимы** 
   1. первый
   2. второй
   3. третий
   4. четвертый
3. **Модель проектирования базы данных, позволяющая описывать концептуальные схемы предметной области - …**
   1. блок-схема
   2. диаграмма
   3. сущность-связь
   4. график
4. **Средство выбора необходимой информации из базы данных – \_\_\_\_\_\_\_\_**
5. **Результат запроса -**
   1. отчет
   2. макрос
   3. форма
   4. таблица
6. **Тип запроса, предназначенный для группировки данных и представления их в компактном виде**
7. параметрический
8. действие
9. SQL
10. выборка
11. перекрестный
12. **Язык запросов**
13. VB
14. SQL
15. Pascal
16. Fortran
17. **Поименованная характеристика сущности – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
18. **Минимальный набор атрибутов, по значениям которых можно однозначно найти требуемый экземпляр сущности – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
19. **Тип связи**
    1. 1 : 1
    2. 1 : М
    3. М : М
    4. М : 1
20. **Тип связи**
    1. 1 : 1
    2. М : М
    3. М : 1
    4. 1 : М
21. **Хранимая событийная процедура особого типа –\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
22. **Типы процедур**
    1. функция
    2. рекурсия
    3. подпрограмма
    4. операция
23. **Соответствие операторов SQl определения данных действиям над таблицей:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **CREATE** | 1. изменить 2. выбрать 3. удалить 4. создать |
|  | **ALTER** |
|  | **DROP** |

1. **Соответствие операторов SQl манипулирования данных действиям над строками таблицы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **SELECT** | 1. добавить 2. выбрать 3. удалить 4. изменить 5. создать |
|  | **INSERT** |
|  | **UPDATE** |
|  | **DELETE** |

1. **Номер таблицы соответствующий инструкции SQL**

**CREATE TABLE Друзья**

**([Код] integer,**

**[Фамилия] text,**

**[Дата рождения] date,**

**[Телефон] text,**

**[Заметки] Memo,**

**CONSTRAINT [Индекс1] PRIMARY KEY ([Код]));**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Код** | **Фамилия** | **Дата рождения** | **Телефон** | **Заметки** | | --- | --- | --- | --- | --- | | И-1 | Иванов | 03.11.1995 | 256-89-78 | Увлекается спортом | | П-1 | Петров | 04.08.1996 | - | Собирает марки | |
|  | | **Код** | **Фамилия** | **Дата рождения** | **Телефон** | **Заметки** | | --- | --- | --- | --- | --- | | **1** | **Иванов** | **03.11.1995** | **256-89-78** | **Увлекается музыкой** | | **2** | **Петров** | **04.08.1996** | **-** | **Собирает марки** | |
|  | | **Код** | **Фамилия** | **Дата рождения** | **Телефон** | **Заметки** | | --- | --- | --- | --- | --- | | **1** | **Иванов** | **1995** | **256-89-78** | **Увлекается спортом** | | **2** | **Петров** | **1996** | **-** | **Собирает марки** | |
|  | | **Код** | **Фамилия** | **Дата рождения** | **Телефон** | **Заметки** | | --- | --- | --- | --- | --- | | **1** | **Иванов** | **03.11.1995** | **256-89-78** | **Увлекается музыкой** | | **1** | **Петров** | **04.08.1996** | **-** | **Собирает марки** | |

1. **Соответствие групповых функций названиям:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. SUМ 2. AVG 3. MIN 4. MAX 5. COUNT 6. FIRST 7. LAST | 1. количество записей 2. максимальное значение 3. минимальное значение 4. первое значение в поле 5. последнее значение в поле 6. сортировка 7. среднее значение 8. сумма 9. поиск записей |

1. **Номера записей результата запроса над таблицей Студенты - \_\_\_\_\_\_**

**SELECT Студенты.\***

**FROM Студенты**

**WHERE (Студенты.Хобби ="Музыка")   
AND (Year([Дата\_рождения])=1993);**

| **Студенты** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер** | **Фамилия** | **Дата\_рождения** | **Группа** | **Хобби** |
| 23 | Воронов | 08.12.1993 | 265 | Спорт |
| 28 | Григорьева | 10.02.1993 | 265 | Музыка |
| 30 | Перрова | 05.01.1994 | 331 | Спорт |
| 31 | Петров | 15.11.1994 | 396 | Музыка |

1. **Порядок записей результата запроса – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SELECT Студенты.\***

**FROM Студенты**

**ORDER BY Студенты.Фамилия DESC;**

| **Студенты** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер** | **Фамилия** | **Дата рождения** | **Группа** | **Хобби** |
| 23 | Воронов | 08.12.1993 | 265 | Спорт |
| 28 | Григорьева | 10.02.1993 | 265 | Музыка |
| 30 | Перрова | 05.01.1994 | 331 | Спорт |
| 31 | Петров | 15.11.1994 | 396 | Музыка |
| 32 | Воробьева | 09.09.1994 | 265 | Лыжи |

1. **Оператор SQL обозначающий выбор без повторов:**
2. SELECT
3. ALL
4. DISTINCT
5. FROM
6. WHERE
7. GROUP BY
8. ORDER BY
9. **Оператор SQL обозначающий выбор таблицы:**
10. SELECT
11. ALL
12. DISTINCT
13. WHERE
14. GROUP BY
15. FROM
16. ORDER BY
17. **Объект, созданный оператором SQL SELECT возвращающий набор данных (выборку) из** [**базы данных**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85)**, удовлетворяющих заданному условию – \_\_\_\_\_\_\_\_**

**Вариант №2**

1. **Процесс построения оптимальной структуры таблиц и связей в реляционной базе данных - …**
   1. формализация
   2. алгоритмизация
   3. нормализация
   4. систематизация
2. **Тип нормальной формы отношения, когда каждый его кортеж содержит только одно значение для каждого из атрибутов**
   1. второй
   2. первый
   3. третий
   4. четвертый
3. **Модель проектирования базы данных, позволяющая описывать концептуальные схемы предметной области - …**
   1. блок-схема
   2. сущность-связь
   3. график
   4. диаграмма
4. **Инструкция на отбор записей и БД – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
5. **Результат запроса -**
   1. макрос
   2. форма
   3. таблица
   4. отчет
6. **Тип запроса, позволяющий определить одно или несколько условий отбора во время выполнения запроса**
   1. SQL
   2. действие
   3. параметрический
   4. выборка
   5. перекрестный
7. **Любой объект предметной области, имеющий атрибуты - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
8. **Поле таблицы, однозначно определяющее запись таблицы – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
9. **Тип связи**
   1. 1 : М
   2. 1 : 1
   3. М : М
   4. М : 1
10. **Тип связи**
    1. М : М
    2. 1 : 1
    3. 1 : М
    4. М : 1
11. **Группа последовательных операций, представляющая логическую единицу работы с данными базы – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
12. **Типы процедур**
    1. функция
    2. рекурсия
    3. операция
    4. подпрограмма
13. **Соответствие операторов SQl определения данных действиям над таблицей:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DROP** | 1. изменить 2. выбрать 3. удалить 4. создать |
|  | **ALTER** |
|  | **CREATE** |

1. **Соответствие операторов SQl манипулирования данных действиям над строками таблицы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **UPDATE** | 1. добавить 2. выбрать 3. удалить 4. изменить 5. создать |
|  | **DELETE** |
|  | **SELECT** |
|  | **INSERT** |

1. **Номер таблицы соответствующий инструкции SQL**

**CREATE TABLE Студенты**

**([Номер] integer,**

**[Фамилия] text,**

**[Датарождения] date,**

**[Группа] integer,**

**[Хобби] Memo,**

**CONSTRAINT [Индекс1] PRIMARY KEY ([Фамилия]));**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Номер** | **Фамилия** | **Дата рождения** | **Группа** | **Хобби** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 23-В | Воронов | 08.12.1993 | СК - 265 | Спорт | | 28-Г | Григорьева | 10.02.1994 | СЗ - 263 | Музыка | |
|  | | **Номер** | **Фамилия** | **Дата рождения** | **Группа** | **Хобби** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 23 | Воронов | 1993 | 265 | Спорт | | 28 | Григорьева | 1994 | 263 | Музыка | |
|  | | **Номер** | **Фамилия** | **Дата рождения** | **Группа** | **Хобби** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 23 | Воронов | 08.12.1993 | 265 | Спорт | | 28 | Воронов | 10.02.1994 | 263 | Музыка | |
|  | | **Номер** | **Фамилия** | **Дата рождения** | **Группа** | **Хобби** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 23 | Воронов | 08.12.1993 | 265 | Спорт | | 28 | Григорьева | 10.02.1994 | 263 | Музыка | |

1. **Соответствие групповых функций названиям:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. AVG 2. COUNT 3. FIRST 4. LAST 5. MAX 6. MIN 7. SUМ | 1. сумма 2. среднее значение 3. сортировка 4. последнее значение в поле 5. поиск записей 6. первое значение в поле 7. минимальное значение 8. максимальное значение 9. количество записей |

1. **Номер записи результата запроса над таблицей Студенты - \_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SELECT Друзья.\***

**FROM Друзья**

**WHERE (Друзья.ЗаметкиLike "\*муз\*")   
AND (Друзья.Телефон<> "-");**

| **Друзья** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Фамилия** | **Дата рождения** | **Телефон** | **Заметки** |
| 1 | Иванов | 03.11.1995 | - | Увлекается спортом и музыкой |
| 2 | Петров | 04.08.1996 | - | Собирает марки |
| 3 | Федорова | 09.03.1995 | 285-98-85 | Увлекается музыкой, вязанием |
| 4 | Тимофеев | 15.07.1996 | 789-56-98 | Увлекается велогонками |

1. **Порядок записей результата запроса – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SELECT Друзья.\***

**FROM Друзья**

**ORDER BY Друзья.Фамилия;**

| **Друзья** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Фамилия** | **Дата рождения** | **Телефон** | **Заметки** |
| 1 | Иванов | 03.11.1995 | - | Увлекается спортом и музыкой |
| 2 | Петров | 04.08.1996 | - | Собирает марки |
| 3 | Федорова | 09.03.1995 | 285-98-85 | Увлекается музыкой, вязанием |
| 4 | Тимофеев | 15.07.1996 | 789-56-98 | Увлекается велогонками |
| 5 | Фадеева | 01.03.1995 | 777-89-25 | Увлекается шитьем, вязанием |

1. **Оператор SQL обозначающий сортировку:**
2. SELECT
3. ALL
4. ORDER BY
5. DISTINCT
6. FROM
7. WHERE
8. GROUP BY
9. **Оператор SQL обозначающий условие:**
10. SELECT
11. ALL
12. DISTINCT
13. WHERE
14. GROUP BY
15. FROM
16. ORDER BY
17. **Оператор языка** [**SQL**](http://ru.wikipedia.org/wiki/SQL)**, возвращающий набор данных (выборку) из** [**базы данных**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85)**, удовлетворяющих заданному условию – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
18. **Средство для быстрого поиска данных –**
19. таблица
20. макрос
21. индекс
22. форма

**Ключ ответов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вариант №1** | **Вариант №2** |
|  | Г | В |
|  | А | Б |
|  | В | Б |
|  | ЗАПРОС | ЗАПРОС |
|  | Г | В |
|  | Д | В |
|  | Б | СУЩНОСТЬ |
|  | АТРИБУТ | КЛЮЧЕВОЕ |
|  | КЛЮЧ | Б |
|  | Б | В |
|  | Г | ТРАНЗАКЦИЯ |
|  | ТРИГГЕР | А, Г |
|  | А, В | 1-В, 2-А, 3-Г |
|  | 1-Г, 2-А, 3-В | 1-Г, 2-В, 3-Б, 4-А |
|  | 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В | 4 |
|  | 2 | 1-Б, 2-И, 3-Е, 4-Г, 5-З, 6-Ж, 7-А |
|  | 1-З, 2-Ж, 3-В, 4-Б, 5-А, 6-Г, 7-Д | 3 |
|  | 28, 31 | 1, 2, 4, 5, 3 |
|  | 31, 30, 28, 23, 32 | В |
|  | В | Г |
|  | Е | SELECT |
|  | ЗАПРОС | В |

***Индивидуальное задание №15***

Ответить на вопросы:

* Распределенные информационные системы (ИС). Модель взаимодействия «клиент-сервер».
* Способы создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления ИС.
* Обеспечение безопасности данных. Основные задачи администрирования БД.
* Основные методы и средства защиты данных.
* Контроль доступа к данным. Идентификация и аутентификация пользователей.
* Управление привилегиями пользователей БД. Идентификация и аутентификация пользователей.

***Индивидуальное задание №16***

Ответить на вопросы:

* IT-проект: жизненный цикл, организационная структура и содержание. Обзор технологий для работы с БД.
* Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
* Возможности объектно-ориентированного языка программирования для работы с БД.
* Наборы данных: понятие, способы создания. Особенности работы с различными наборами данных в программном решении.
* Способы заполнения наборов данных.

***Индивидуальное задание №17***

Подготовить презентационный материал:

* Модель привязки элементов управления к наборам данных. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
* Основные положения национальной и международной системы стандартизации и сертификации, а также системы обеспечения качества продукции в области разработки программного продукта и его пользовательского интерфейса
* Организация файлового ввода-вывода.
* Способы сортировки и фильтрации таблиц набора данных.

***Индивидуальное задание №18***

Подготовить презентационный материал:

* Способы реализации ключевых сценариев программного решения: добавления данных, их удаления и обновления, а также выборки по заданному критерию.
* Доступ к объектам взаимодействия Office c помощью объектно-ориентированного языка программирования. Способы формирования отчетной документации.
* Обеспечение политики безопасности системы: организация многопользовательского режима работы.
* Тестирование и отладка программного решения: задачи и методы.
* Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.

***Индивидуальное задание №19***

* Определение требований к функционированию разрабатываемой программной системы: назначение ИС, интегрированная среда разработки
* Проектирование базы данных: анализ предметной области и формирование требований определение сущностей и связей между ними
* Задание первичных и альтернативных ключей, определение атрибутов сущностей
* Описание физической модели
* Разработка программной среды
* Рассмотрение условий выполнения программы
* Разработка инструкции пользователя

**Предметная область – авиакомпания**

Авиакомпания совершает авиаперелеты между городами. В зависимости от парка самолетов, сезона, спроса составляется расписание полетов. Данные о клиентах, купивших билеты на рейс, поступают из кассы. В случае неблагоприятных погодных условий рейс может быть отложен или отменен, о чем необходимо сообщить клиентам, которые могут отказаться от рейса или вылететь другим. В авиакомпании существует система скидок для постоянных клиентов, детей, своих сотрудников. По результатам своей деятельности авиакомпания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

***Перечень практических работ***

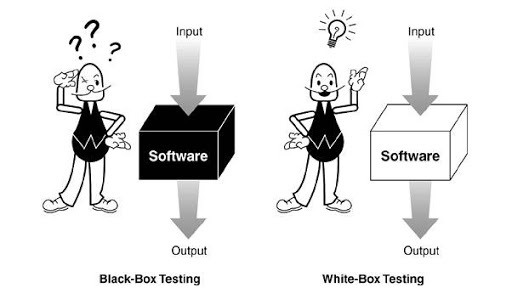
1. Распределение привилегий пользователя
2. Регистрация пользователей в клиент-серверной СУБД. Назначение учетной записи фиксированной серверной роли
3. Создание базы данных клиент-серверной СУБД
4. Заполнение базы данных с использованием инструментальных средств
5. Создание запросов на выборку данных
6. Создание представлений для связанных таблиц
7. Создание представлений на обновление данных, на их удаление и на создание новых таблиц
8. Создание представлений с использованием агрегатных функций
9. Создание и использование хранимых процедур с параметрами
10. Создание хранимых процедур с использованием курсора
11. Управление транзакциями
12. Создание и использование триггеров
13. Создание сложных процедур с использованием параметров, переменных и курсора
14. Создание приложения для работы с клиент-серверной базой данных
15. Отображение информации из таблиц базы данных в приложении
16. Фильтрация и сортировка данных
17. Работа со связанными таблицами
18. Извлечение данных по заданным критериям
19. Вставка, удаление и сохранение записей в наборе данных
20. Организация многопользовательского режима работы
21. Создание отчетов в виде текстовых документов
22. Создание отчетов в виде электронных таблиц

***МДК 05.03 Тестирование информационных систем***

***Индивидуальное задание №20***

Ответить на вопросы:

* Тестирование ИС?
* Верификация?
* Валидация?
* Методы тестирования?
* Выполнить сравнительную характеристику двух понятий: верификация и валидация.
* Отличие двух методов тестирования?



***Индивидуальное задание №21***

Представить аксиомы тестирования программ по книге Г. Майерса.

***Индивидуальное задание №22***

Ответить на вопросы:

* Определить понятие тестирования (по частям)?
* Кто проводит тестирование и когда оно проводится?
* Принципы верификации?
* Принципы тестирования?

***Индивидуальное задание №23***

Приготовить сообщения:

* Альфа-тестирование.
* Бета-тестирование.
* Тестирование юзабилити.
* Тестирование переносимости.
* Дымовое тестирование.
* Регрессионное тестирование.
* Тестирование по документации (formaltesting).
* Тестирование adhoc или интуитивное тестирование (adhoctesting).
* Тестирование методом свободного поиска или исследовательское тестирование (exploratorytesting).
* Тестирование граничных значений.
* Метод тестирования “большой взрыв”.
* Парное тестирование.

***Индивидуальное задание №24***

Ответить на вопросы:

* Цель тестирования ИС?
* Процесс тестирования?
* Раскрыть уровни тестирования.
* Дать характеристику видам тестирования: компонентное, интеграционное, системное, приемочное, …
* Привести примеры тестирования ИС по данному классификатору:



***Индивидуальное задание №25***

Заполнить таблицу «Тестирование ПО - Стандарты ISO»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стандарт** | **Название** | **Сущность стандарта** |
| **ISO / IEC 9126** |  |  |
| … |  |  |
| … |  |  |

***Индивидуальное задание №26***

Ответить на вопросы:

* Автоматизированное тестирование…
* Плюсы и минусы автоматизированного тестирования…
* Основные аспекты автоматического тестирования;
* Инструменты тестирования ПО.

***Индивидуальное задание №27***

Ответить на вопросы:

* Понятие исключительной ситуации;
* Проблемы при описании и обработке исключительных ситуаций обычными средствами;
* Обработка исключений

***Индивидуальное задание №28***

Метод получает в качестве параметров три целых числа, которые интерпретируются как длины сторон треугольника. Выходом метода является сообщение о том, является ли треугольник неравносторонним, равнобедренным или равносторонним. Составить алгоритм и программу (метод) для решения задачи. Вызвать метод несколько раз для проведения тестирования задачи на всевозможные входные данные (представить код). Проанализировать результат программы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Добавить в код программы обработку исключений.

***Индивидуальное задание №29***

Ответить на вопросы:

* Понятие интерфейса
* Эргономика?
* Требования к разработке интерфейса.
* Понятие диалога. Типы диалога.
* Критерии хорошего диалога.
* Эвристические правила Якоба.
* Принципы построения интерфейсов.

***Индивидуальное задание №30***

Ответить на вопросы:

* Понятия: критерий, качество, надежность функционирования;
* Критерии оценки качества;
* Критерии оценки надежности функционирования;
* Тестирование и качество.

***Индивидуальное задание №31***

Выполните пояснение предложенного высказывания к рисунку «Жизненный цикл системы» и приведите примеры:



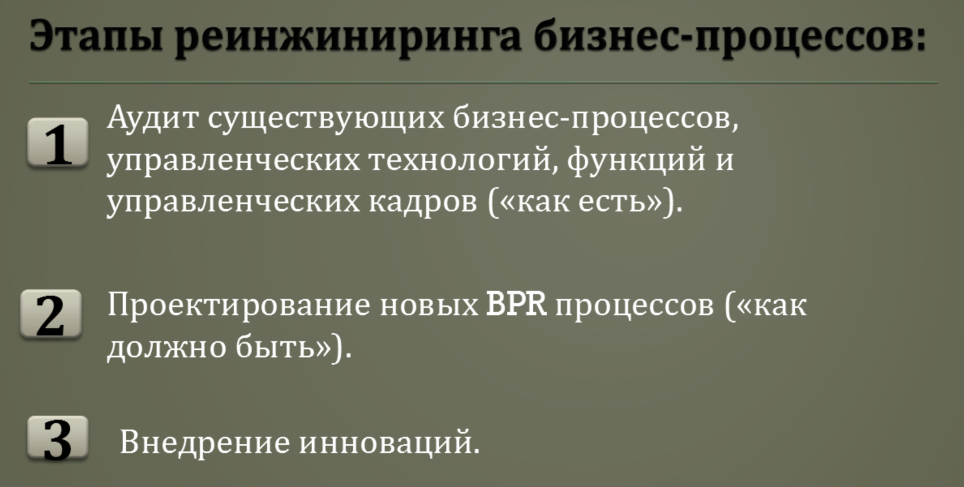
***Индивидуальное задание №32***

Выполните пояснение рисунка «Критерии качества ИС»:

***Индивидуальное задание №33***

Ответить на вопросы:

* Бизнес-процесс.
* Виды бизнес-процессов.
* Понятие реинжиниринга.
* Характерные ошибки при некачественном реинжиниринге.
* Дать характеристику этапов реинжиниринга бизнес-процессов.



**Тест №6. Тестирование ИС**

**Вариант №1**

**Дополните ответ, выберите один или несколько вариантов ответа, установите соответствие и установите правильный порядок**

1. Вид деятельности в процессе разработки, который связан с выполнением процедур, направленных на обнаружение (доказательство наличия) ошибок (несоответствий, неполноты, двусмысленностей и т.д.) в текущем определении разрабатываемой программной системы – …
2. Проверка соответствия системы ожиданиям заказчика – …
3. Техника тестирования, которая основана на работе с внешними интерфейсами программного обеспечения, без знания внутреннего устройства системы –
   1. Метод черного ящика
   2. Метод белого ящика
   3. Метод серого ящика
4. Начальный этап тестирования – …
5. Процесс для определения, выполняет ли информационная система и её компоненты требования, наложенные на них в этапах жизненного цикла ИС –
   1. тестирование
   2. валидация
   3. программирование
   4. верификация
6. Принципы тестирования
   1. Тестирование демонстрирует наличие дефектов
   2. Исчерпывающее тестирование недостижимо
   3. Позднее тестирование
   4. Парадокс пестицида
   5. Тестирование не зависит от контекста
7. Установить соответствие уровней тестирования понятиям:

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. компонентное   2. интеграционное   3. системное   4. приёмочное | 1. тестирования ИС в целом с целью проверки того, что она соответствует установленным требованиям |
| 1. тестирование отдельных элементов ИС |
| 1. формальное испытание системы, проводимое с целью определения соответствия реализованных требований, бизнес процессов, потребностей пользователя начальным критериям |
| 1. тестирование, которое позволяет изучать поведение системы абстрагируясь от ее внутреннего устройства |
| 1. тестирование, выполняемое для выявления дефектов в интерфейсах и взаимодействии между компонентами ИС |

1. Возникновение аварийного события, которое может порождаться некорректным использованием аппаратуры при неправильной работе программы называется – …
2. Показатель, носящий не количественный характер и вербально описывающий и характеризующий степень соответствия существующих свойств ИС –
   1. исключение
   2. качество
   3. критерий
   4. оценка
3. Свойство системы сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения – …
4. Фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес процессов компаний для достижения коренных улучшений в основных актуальных показателях их деятельности: стоимость, качество, услуги, темпы – …
5. Порядок этапов реинжиниринга бизнес-процессов:
   1. внедрение инноваций
   2. проектировании того «как должно быть»
   3. определения «как есть»

**Вариант №2**

**Дополните ответ, выберите один или несколько вариантов ответа, установите соответствие и установите правильный порядок**

1. Процесс подтверждения соответствия конечного программного продукта предопределённым эталонным требованиям – …
2. Процесс, цель которого является доказательство того, что в результате разработки системы мы достигли тех целей, которые планировали достичь благодаря ее использованию –
3. Метод тестирования, который позволяет изучать поведение системы абстрагируясь от ее внутреннего устройства
4. Метод белого ящика
5. Метод черного ящика
6. Метод серого ящика
7. Согласно стандарту, ANSI / IEEE 1059 процесс анализа элемента программного обеспечения для обнаружения различий между существующими и требуемыми условиями (дефектами / ошибками) и для оценки характеристик элемента программного обеспечения – …
8. В инженерии программного обеспечения тестирование, которое проводится с целью определения, как быстро работает система или её часть под определённой нагрузкой это тестирование –
   1. нагрузочное
   2. стрессовое
   3. производительности
   4. приемочное
9. Принципы тестирования
   1. Заблуждение об отсутствии ошибок
   2. Исчерпывающее тестирование недостижимо
   3. Позднее тестирование
   4. Парадокс пестицида
   5. Тестирование не зависит от контекста
10. Установить соответствие уровней тестирования понятиям:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. интеграционное 2. компонентное 3. приёмочное 4. системное | 1. тестирования ИС в целом с целью проверки того, что она соответствует установленным требованиям |
| 1. тестирование отдельных элементов ИС |
| 1. формальное испытание системы, проводимое с целью определения соответствия реализованных требований, бизнес процессов, потребностей пользователя начальным критериям |
| 1. тестирование, которое позволяет изучать поведение системы абстрагируясь от ее внутреннего устройства |
| 1. тестирование, выполняемое для выявления дефектов в интерфейсах и взаимодействии между компонентами ИС |

1. Состояние вычислительного процесса с относительно малой вероятностью его возникновения – …
2. Показатель, носящий не количественный характер и вербально описывающий и характеризующий степень соответствия существующих характеристик ИС желаемым свойствам –
   1. исключение
   2. критерий
   3. оценка
   4. качество
3. Свойство системы, заключающееся в способности обеспечить конфиденциальность и целостность информации, то есть защиту информации от несанкционированного доступа с целью ее раскрытия, изменения или разрушения – …
4. Фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения конкретных улучшений в основных показателях деятельности предприятия – …
5. Порядок этапов реинжиниринга бизнес-процессов:
   1. проектировании того «как надо»
   2. внедрение инноваций
   3. определения «как есть»

**Бланк правильных ответов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вариант №1 | | Вариант №2 | |
|  | тестирование |  | верификация |
|  | валидация |  | валидация |
|  | а |  | б |
|  | постановка целей |  | тестирование |
|  | г |  | в |
|  | а, б, г |  | а, б, г |
|  | а-2, б-5, в-1, г-3 |  | а-5, б-2, в-3, г-1 |
|  | исключение |  | исключение |
|  | б |  | г |
|  | надежность |  | безопасность |
|  | реинжиринг |  | реинжиринг |
|  | в-б-а |  | в-а-б |

***Перечень практических работ***

1. Проектирование тестов в методологии «черного» ящика
2. Проектирование тестов в методологии «белого» ящика
3. Использование систем автоматизированного тестирования программных средств
4. Разработка модульных тестов для программного решения

***Подготовка и защита курсовых проектов по МДК 05.01, МДК 05.02, МДК 05.03***

***Темы курсовых проектов***

1. Разработка информационной системы салона красоты
2. Разработка информационной системы кадрового агентства по трудоустройству
3. Разработка информационной системы органов записей актов гражданского состояния
4. Разработка информационной системы ломбарда
5. Разработка информационной системы библиотеки
6. Разработка информационной системы фитнес клуба
7. Разработка информационной системы клуба собаководов
8. Разработка информационной системы фелинологического клуба (любителей кошек)
9. Разработка информационной системы отдел кадров
10. Разработка информационной системы учебного отделения колледжа
11. Разработка информационной системы классного руководителя
12. Разработка информационной системы художественных галерей города
13. Разработка информационной системы фирмы по прокату автомобилей
14. Разработка информационной системы спортивной лиги (футбол, хоккей, волейбол и т.д.)
15. Разработка информационной системы квест-клуба
16. Разработка информационной системы праздничного агентства «Мир развлечений»
17. Разработка информационной системы агентства недвижимости
18. Разработка информационной системы строительной компании
19. Разработка информационной системы фирмы по изготовлению, установке и ремонту пластиковых окон
20. Разработка информационной системы компании по дизайнерским услугам
21. Разработка информационной системы страховой компании
22. Разработка информационной системы регистрации автомобилей ГИБДД
23. ИС дорожно-транспортных происшествий
24. Разработка информационной системы театра
25. Разработка информационной системы санатория
26. Разработка информационной системы частного детективного агентства
27. Разработка информационной системы охранного агентства
28. Разработка информационной системы регистратуры поликлиники
29. Разработка информационной системы ветеринарной клиники
30. Разработка информационной системы по учёту услуг ЖКХ
31. Разработка информационной системы клиринговой фирмы

Тема курсового проекта также может быть предложена обучающимся при условии обоснования им целесообразности ее разработки.

Требования к структуре и оформлению курсового проекта содержатся в методических рекомендациях по курсовому проектированию.

**Защита курсовых проектов, критерии их оценки**

* 1. Курсовое проектирование завершается защитой курсового проекта, защита проводится за счет объема времени, предусмотренного на изучение ПМ учебным планом.
  2. Защита является обязательной формой проверки качества курсового проекта, степени достижения цели и успешности решения задач проектирования.
  3. Защита производится публично. На защите присутствуют специально созданная комиссия, а также студенты группы, заведующие отделением, руководитель ПЦК, другие преподаватели, администрация колледжа, представители работодателей.
  4. На защиту представляется пояснительная записка с подписями обучающегося и руководителя проектирования, а также работоспособный проект, созданный в ходе курсового проектирования.
  5. Защита состоит из доклада, обучающегося продолжительностью 5-7 минут и ответов на вопросы. Для иллюстрации доклада могут использоваться графические материалы проекта, специально подготовленные плакаты или слайды.
  6. Критерии оценки курсового проекта по профессиональному модулю разрабатываются и утверждаются ПЦК. Утвержденные критерии оценки доводятся до сведения студентов.
  7. По результатам защиты курсовых проектов выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).
  8. Положительные оценки по результатам защиты проставляются членами комиссии в ведомость, учебный журнал и в зачетную книжку студента. Неудовлетворительные оценки проставляются только в ведомость и учебный журнал.

***Учебная практика УП.05***

***Перечень учебно-производственных работ (раздел 1)***

1. Инструктаж по ТБ. Анализ предметной области. Определение ограничений проектного решения.
2. Построение инфологической концептуальной модели (ER-модели) с помощью Case-средств.
3. Построение диаграммы прецедентов, диаграммы классов и др.
4. Построение диаграмм «сущность-связь» (ERD диаграммы).
5. Освоение инструментальных средств проектирования ИС.
6. Создание реляционной базы данных, построение схемы данных.
7. Составление технического задания.
8. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы.
9. Разработка проектной документации и отчета по практике в соответствии со стандартами.

***(раздел 2)***

1. Инструктаж по ТБ. Анализ предметной области и изучение технического задания.
2. Определение функционала приложения в соответствии с техническим заданием.
3. Выбор инструментальных средств разработки программного решения.
4. Создание реляционной базы данных и схемы.
5. Разработка дружественного графического интерфейса приложения.
6. Программирование в соответствии с требованиями технического задания.
7. Организация многопользовательского режима работы приложения. Реализация добавления, удаления и обновления информации в соответствии с привилегиями пользователей.
8. Тестирование и отладка приложения.
9. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.

***3. ОЦЕНОЧНЫЕ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ) МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ промежуточной аттестации***

***3.1. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для оценки освоения вида профессиональной деятельности (Эм)***

***3.1.1. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы по МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Проверяемые знания, умения*** | ***Критерии оценки*** |
| ***Знания:***   * Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. * Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. * Основные процессы управления проектом разработки. * Методы и средства проектирования, разработки и тестирования ИС * Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. * Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. * Сервисно-ориентированные архитектуры. * Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. * Методы и средства проектирования информационных систем. * Основные понятия системного анализа. * Национальную и международную системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. * Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. * Основные модели построения информационных систем, их структуру. | ***Критерии оценивания итогового теста:***  ***Оценка «2»*** выставляется, если правильных ответов менее 64% теста;  ***Оценка «3»*** выставляется, если правильных ответов 65%-75% теста;  ***Оценка «4»*** выставляется, если правильных ответов 76%-85% теста;  ***Оценка «5»*** выставляется, если правильных ответов 86%-100% теста |
| ***Умения:***   * Осуществлять постановку задачи по обработке информации. * Выполнять анализ предметной область. * Работать с инструментальными средствами обработки информации. * Осуществлять выбор модели построения информационной системы. * Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. * Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. * Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. | ***Критерии оценивания практического задания:***  ***Оценка «5»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;  ***Оценка «4»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;  ***Оценка «3»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 51% правильно выполненных заданий от общего объема работы);  ***Оценка «2»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 51% правильно выполненных заданий от общего объема работы). |
| *Условия выполнения задания*  *1. Максимальное время выполнения заданий 45* | |

**Перечень теоретических вопросов**

1. Обработка информации: виды, процедуры, модели и методы решения задач
2. Информационные системы (ИС): основные понятия, классификация, структура и области применения
3. Особенности функционирования ИС, критерии эффективности
4. Основные модели построения ИС, их структура и особенности
5. Современные платформы для создания, исполнения и управления ИС
6. Основы построения сервисно-ориентированной архитектуры ИС с опорой на интересы клиента
7. Жизненный цикл ИС: понятие, стадии, процессы и модели
8. Анализ предметной области: цели и этапы. Определение требований к проектируемой ИС
9. Методы сбора материалов обследования предметной области
10. Формирование ограничений проектного решения
11. Основные процессы управления проектом разработки ИС
12. Обзор современных методов и технологий проектирования (CASE-средства) разработки и тестирования ИС
13. Методы структурного моделирования и анализа ИС
14. Функциональное моделирование бизнес-процессов с использованием стандарта IDEF0
15. Нотация представления структурно-функциональных схем
16. Методы быстрой разработки бизнес-процессов
17. Построение модели деятельности организации
18. Методы объектно-ориентированного моделирования ИС
19. Структура определения языка UML, терминология и нотация. Виды диаграмм UML
20. Моделирование прецедентов на языке UML
21. Диаграмма классов, диаграмма последовательностей
22. Диаграмма состояний, диаграмма деятельности
23. Построение диаграмм «сущность-связь» (ERD диаграммы)
24. Стандартизация, сертификация и обеспечение качества документации на ИС
25. Основы проектирования дизайна приложения для работы с ИС

**Перечень практических заданий**

1. Анализ предметной области и формирование требований для разработки типовой ИС виртуальной организации
2. Определение границ проекта информационной системы
3. Постановка задачи. Исследование и выбор инструментальных средств моделирования ИС
4. Построение функциональной модели бизнес-процессов виртуальной организации
5. Построение диаграммы прецедентов
6. Моделирование основных классов
7. Концептуальное моделирование бизнес-процессов в форме диаграмм вариантов использования
8. Построение логической модели данных
9. Построение физической модели данных
10. Разработка технического задания на создание ИС в соответствии с современными стандартами на разработку ПО

**СПИСОК ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ**

**Предметная область № 1: страховая медицинскаякомпания**

Страховая медицинская компания (СМК) заключает договор добровольного медицинского страхования с населением и договоры с лечебными учреждениями на лечение застрахованных клиентов. При возникновении страхового случая клиент подает заявку на оказание медицинских услуг по условиям договора инспектору, который работает с данным клиентом. Инспектор направляет данного клиента в лечебное учреждение. Отчеты о своей деятельности инспектор предоставляет в бухгалтерию. Бухгалтерия проверяет оплату договоров, перечисляет денежные средства за оказанные услуги лечебным учреждениям, производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики. СМК не только оплачивает лечение застрахованного лица при возникновении с ним страхового случая, но и, при возникновении каких-либо осложнений после лечения, оплачивает лечение этих осложнений.

**Предметная область № 2: горно-металлургическийкомбинат**

Комбинат добывает и перерабатывает полезные ископаемые (ПИ). Одна часть ПИ остается на комбинате в качестве резерва. Другая часть, согласно долгосрочному контракту, идет на нужды военного ведомства. Третья часть ПИ и переработанных ресурсов идет на продажу предприятиям внутри страны. Четвертая часть ПИ идет на экспорт в зарубежные страны. Оборудование и материалы, необходимые для нормального функционирования комбината, приобретаются либо у зарубежных поставщиков, либо, по инициативе властей, у отечественных производителей для поддержания экономики страны. По результатам своей деятельности комбинат выплачивает налоги и занимается поддержкой социальных программ.

**Предметная область № 3: агентство недвижимости**

Агентство недвижимости занимается покупкой, продажей, сдачей в аренду объектов недвижимости по договорам с их собственниками. Агентство управляет объектами недвижимости как физических, так и юридических лиц. Собственник может иметь несколько объектов. В случае покупки или аренды клиент может произвести осмотр объекта. В качестве одной из услуг, предлагаемых агентством, является проведение инспектирования текущего состояния объекта для адекватного определения его рыночной цены. По результатам своей деятельности агентство производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 4: фотоцентр**

Фотоцентр занимается оказанием фотоуслуг и продажей различных фототоваров. В состав фотоуслуг входит: печать фотографий, проявление фотопленок, художественное фото, фото на документы, реставрация фотографий, выезд фотографа для съемки объекта. Поставка необходимых материалов осуществляется через дилеров ведущих мировых производителей фототоваров. Согласно отдельному договору различные химические отходы передаются предприятию по утилизации вредных веществ. По результатам своей деятельности фотоцентр производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 5: ателье**

Ателье занимается изготовлением одежды. Клиент может выбрать либо из каталога определенных моделей, либо осуществить индивидуальный заказ. Отдельно с клиентом оговариваются материал, его свойства (цвет, прочность и т.д.), срочность выполнения заказа, даты примерок. После согласования всех деталей рассчитывается ориентировочная стоимость заказа, на основании которой клиент вносит аванс. После выполнения заказа клиент оплачивает его окончательную стоимость. По результатам своей деятельности ателье производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 6: компания по разработкепрограммных продуктов**

Компания заключает договор с клиентом на разработку программного продукта согласно техническому заданию. После утверждения технического задания определяется состав и объем работ, составляется предварительная смета. На каждый проект назначается ответственный за его выполнение — куратор проекта, который распределяет нагрузку между программистами и следит за выполнением технического задания. Когда программный продукт готов, то его внедряют, производят обучение клиента и осуществляют дальнейшее сопровождение. По результатам своей деятельности компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 7: кадровое агентство**

Кадровое агентство способствует трудоустройству безработных граждан. Агентство ведет учет и классификацию данных о безработных на основании резюме от них. От предприятий города поступают данные о свободных вакансиях, на основании которых агентство предлагает различные варианты трудоустройства соискателям. В случае положительного исхода поиска вакансия считается заполненной, а безработный становится трудоустроенным. По результатам своей деятельности кадровое агентство производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 8: строительная организация**

Строительная организация занимается строительством объектов по заказам клиентов. Сначала заказ проходит предварительную стадию: сбор различных разрешений на строительство, составление эскиза объекта, расчет объема и закупка строительных материалов. Сами строительные материалы доставляются на объект партиями. По мере поступления очередной партии стройматериалов закладывается фундамент объекта, строится каркас здания. По результатам данной работы происходит согласование с заказчиком, после чего утепляется контур, вставляются окна, устанавливается крыша. Дальше идет обсуждение с клиентом внутренней отделки здания, закупаются отделочные материалы. После того, как объект проходит технический контроль, он передается заказчику. В дополнительные услуги строительной организации входят: услуги дизайнера по интерьеру, закупка и доставка мебели, сотрудничество с охранным предприятием по установке сигнализации. По результатам своей деятельности строительная организация производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 9: ресторан**

Ресторан предоставляет для своих клиентов услугу питания. На каждый день составляется меню, которое включает в себя список блюд для питания. На основе этого меню составляется список для закупки необходимых продуктов питания, входящих в состав блюд. Клиент, приехав в ресторан, выбирает из меню блюда, которые он хотел бы заказать, их готовят, если они заранее не были готовы, и приносят клиенту. В качестве дополнительной услуги ресторан может организовать развлекательные программы в своем помещении. По результатам своей деятельности ресторан производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 10: отдел вневедомственной охраны**

Отдел вневедомственной охраны (ОВО) занимается охраной объектов физических и юридических лиц. ОВО является коммерческим подразделением милиции. Клиент, желающий обеспечить охрану своего имущества, обращается в ОВО и составляет договор охраны. В договоре оговариваются следующие моменты: адрес объекта; план расположения помещений; количество входов/выходов; расположение окон; список лиц, отвечающих за имущество; ответственное лицо от клиента, которое будет присутствовать в момент вскрытия помещения. После заключения договора объект подключается к сигнализации. В случае срабатывания сигнализации дежурный посылает патруль на осмотр объекта и сообщает ответственному лицу клиента о данном факте. Патруль, вместе с ответственным лицом клиента, осматривает объект, проверяет сохранность имущества и работу сигнализации (в случае ложного срабатывания). После каждого выезда составляется акт, который является основанием для возбуждения уголовного дела относительно лиц, незаконно проникших на объект. По результатам своей деятельности ОВО предоставляет отчетность в вышестоящие органы милицейского руководства.

**Предметная область № 11: обувная фабрика**

Обувная фабрика производит разнообразную обувь, ассортимент которой зависит от конъюнктуры рынка, от сезона, от моды. У различных поставщиков фабрика закупает необходимые для производства материалы и сырье. Готовая продукция отпускается в магазины под реализацию. При необходимости магазины могут высказывать свои пожелания/претензии на ассортимент. Брак и отходы производства передаются специальному предприятию по утилизации. По результатам своей деятельности обувная фабрика производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 12: мебельный центр**

Мебельный центр занимается изготовлением мебели на заказ. Дизайнер приезжает к клиенту, замеряет необходимые параметры будущей мебели и составляет предварительную смету. Клиент вносит предоплату для закупки необходимых материалов. После изготовления мебели рассчитывается окончательная стоимость заказа, осуществляется доставка и сборка, происходит полный расчет за заказ. По результатам своей деятельности мебельный центр производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 13: завод по производству напитков**

Завод занимается производством и оптовой реализацией различных напитков. Клиент делает заказ на доставку партий напитков. В связи с тем, что производство является довольно длительным технологическим процессом (20—30 дней), заказы принимаются предварительно за месяц. В отделе менеджмента собираются все заказы на текущий месяц, рассчитывается необходимое количество сырья и материалов, составляется план работы производственного цеха. Готовые напитки поступают в отдел розлива, где упаковываются в тару и передаются на склад. По мере поступления готовой продукции на склад рабочие склада развозят напитки заказчикам. По результатам своей деятельности завод по производству напитков производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 14: компьютерная компания**

Компьютерная компания занимается продажей, ремонтом, сборкой, тестированием компьютерной техники. Также специалисты компании предоставляют услуги по разработке и монтажу локальных вычислительных сетей. Вся техника и комплектующие закупаются оптом у дилеров и хранятся на складе. Клиент, который хочет приобрести товар, оформляет заказ в торговом зале, а забирает технику со склада или оставляет заявку на ее доставку. Клиент, который хочет отремонтировать технику, приносит ее в сервисный отдел, откуда, по прошествии некоторого времени, забирает как отремонтированную или как технику, не подлежащую ремонту. По желанию клиента специалисты компании могут выехать к клиенту для общей диагностики возникшей проблемы с техникой. По результатам своей деятельности компьютерная компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

***3.1.1. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы по МДК.05.02 Разработка кода информационных систем и МДК. 05.03 Тестирование информационных систем***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Проверяемые знания, умения*** | ***Критерии оценки*** |
| ***Знания:***   * Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. * Объектно-ориентированное программирование. * Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. * Платформы для создания, исполнения и управления ИС. * Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. * Методы и средства проектирования, разработки и тестирования ИС * Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. * Национальную и международную системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. * Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. * Критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы * Реинжиниринг бизнес-процессов. * Системы обеспечения качества продукции. * Методы контроля качества в соответствии со стандартами. | ***Критерии оценивания итогового теста:***  ***Оценка «2»*** выставляется, если правильных ответов менее 64% теста;  ***Оценка «3»*** выставляется, если правильных ответов 65%-75% теста;  ***Оценка «4»*** выставляется, если правильных ответов 76%-85% теста;  ***Оценка «5»*** выставляется, если правильных ответов 86%-100% теста |
| ***Умения:***   * Осуществлять постановку задачи по обработке информации. * Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. * Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. * Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. * Разрабатывать графический интерфейс приложения. * Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. * Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. * Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. * Использовать стандарты при оформлении программной документации. * Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. * Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. * Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. | ***Критерии оценивания практического задания:***  ***Оценка «5»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;  ***Оценка «4»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;  ***Оценка «3»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 51% правильно выполненных заданий от общего объема работы);  ***Оценка «2»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 51% правильно выполненных заданий от общего объема работы). |
| *Условия выполнения задания*  *1. Максимальное время выполнения заданий 60* | |

**Перечень теоретических вопросов**

1. Распределенные информационные системы (ИС). Модель взаимодействия «клиент-сервер».
2. Способы создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления ИС.
3. Обеспечение безопасности данных. Основные задачи администрирования БД.
4. Основные методы и средства защиты данных.
5. Контроль доступа к данным. Идентификация и аутентификация пользователей.
6. Управление привилегиями пользователей БД. Идентификация и аутентификация пользователей.
7. Язык SQL и его конструкции. Основные группы команд языка SQL.
8. Встроенные функции SQL и их типы.
9. Ссылочная целостность и процедуры ее обеспечения.
10. Представления: понятие, типы и процедуры для их создания.
11. Хранимые процедуры: создание и вызов. Параметры и переменные. Возвращаемые значения.
12. Операторы управления потоком. Особенности циклов.
13. Понятие курсора. Правила создания процедур с использованием курсора.
14. Триггеры: понятие, типы и правила создания.
15. Понятие транзакции. Операторы управления транзакцией. Сериализация транзакций: понятие, типы.
16. IT-проект: жизненный цикл, организационная структура и содержание. Обзор технологий для работы с БД.Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
17. Возможности объектно-ориентированного языка программирования для работы с БД.
18. Наборы данных: понятие, способы создания. Особенности работы с различными наборами данных в программном решении.
19. Способы заполнения наборов данных.
20. Модель привязки элементов управления к наборам данных. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
21. Основные положения национальной и международной системы стандартизации и сертификации, а также системы обеспечения качества продукции в области разработки программного продукта и его пользовательского интерфейса
22. Организация файлового ввода-вывода. Способы сортировки и фильтрации таблиц набора данных.
23. Отображение информации из связанных таблиц.
24. Способы реализации ключевых сценариев программного решения: добавления данных, их удаления и обновления, а также выборки по заданному критерию.
25. Доступ к объектам взаимодействия Office c помощью объектно-ориентированного языка программирования. Способы формирования отчетной документации.
26. Обеспечение политики безопасности системы: организация многополь-зовательского режима работы.
27. Тестирование и отладка программного решения: задачи и методы.
28. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.
29. Основные понятия тестирования. Методология «черного» и «белого» ящика.
30. Принципы тестирования информационных систем (ИС).
31. Виды и критерии тестирования ИС.
32. Основные направления автоматизации тестирования.
33. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
34. Тестирование удобства использования пользовательского интерфейса.
35. Критерии оценки качества и надежности функционирования ИС.
36. Методы и средства контроля качества в соответствии со стандартами.
37. Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС.

**Перечень практических заданий**

**Задание:**

* Спроектировать концептуальную схему БД (учесть в проекте ограничения значений атрибутов).
* Конвертировать схему в логическую (реляционную) модель.
* Конвертировать схему в физическую модель, сформировать и выполнить сценарий создания БД в целевой СУБД.
* Наполнить БД осмысленными данными.
* Настроить права доступа на созданные объекты БД.
* Написать триггеры, обеспечивающие контроль целостности данных (например, невозможность выдачи утерянной книги или постановки диагноза не своему пациенту).
* Подготовить набор запросов для формирования запланированных отчётов.

**Варианты заданий:**

1. Учет услуг ведомственной телефонной станции.
2. Учет услуг ведомственного медицинского стационара.
3. Учет успеваемости студентов Проектирование информационной системы деканата университета.
4. Проектирование информационной системы кафедры университета.
5. Учет оплаты за отопление.
6. Учет контроля прохождения документов администрации города.
7. Учет оплаты за потребленную энергию.
8. Учет документов по приему абитуриентов в университет.
9. Учет услуг института селекции растений.
10. Учет проживающих в гостинице
11. Учет услуг ломбарда.
12. Учет услуг салона связи
13. Учет услуг отдела аренды ЗАО «Сириус»
14. Учет услуг бюро технической инвентаризации по изготовлению и выдачи паспортов на объекты недвижимости.
15. Учет платы за пользование газом и газовыми приборами.
16. Учет услуг отдела вневедомственной охраны квартир.
17. Учет услуг системы рекламного агентства.
18. Учет услуг регистратуры поликлиники.
19. Учет услуг туристической компании “Вояж”.
20. Учет услуг фирмы по трудоустройству.
21. Учет услуг автосалона «LADA-сервис».
22. Учет услуг проектной организации.
23. Сбор и анализа данных при проведении профессионального чемпионата
24. Автоматизации подсчета выполненной преподавателями учебной нагрузки
25. Учет услуг туристического клуба.

***3.2. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для оценки освоения вида профессиональной деятельности (Эм)***

***3.2.1. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы теоретического этапа промежуточной аттестации по профессиональному модулю\****

|  |  |
| --- | --- |
| ***Задания № 1*** | |
| ***Проверяемые знания, умения*** | ***Критерии оценки*** |
| ***Знания:***   * Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. * Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. * Основные процессы управления проектом разработки. * Методы и средства проектирования, разработки и тестирования ИС * Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. * Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. * Сервисно-ориентированные архитектуры. * Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. * Методы и средства проектирования информационных систем. * Основные понятия системного анализа. * Национальную и международную системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. * Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. * Объектно-ориентированное программирование. * Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. * Платформы для создания, исполнения и управления ИС. * Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. * Основные модели построения информационных систем, их структуру. * Критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы * Реинжиниринг бизнес-процессов. * Системы обеспечения качества продукции. * Методы контроля качества в соответствии со стандартами. | «5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое;  «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности;  «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки;  «2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют. |
| ***Умения:***   * Осуществлять постановку задачи по обработке информации. * Выполнять анализ предметной область. * Работать с инструментальными средствами обработки информации. * Осуществлять выбор модели построения информационной системы. * Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. * Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. * Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. * Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. * Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. * Разрабатывать графический интерфейс приложения. * Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. * Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. * Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. * Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. * Использовать стандарты при оформлении программной документации. * Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. * Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. | ***Оценка «5»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;  ***Оценка «4»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;  ***Оценка «3»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 51% правильно выполненных заданий от общего объема работы);  ***Оценка «2»*** выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 51% правильно выполненных заданий от общего объема работы). |
| *Условия выполнения задания*  *1. Максимальное время выполнения заданий45минут*  *Перечень теоретических вопросов*   1. Обработка информации: виды, процедуры, модели и методы решения задач. Особенности функционирования ИС, критерии эффективности. 2. Основные модели построения ИС, их структура и особенности. Современные платформы для создания, исполнения и управления ИС. 3. Основы построения сервисно-ориентированной архитектуры ИС с опорой на интересы клиента. 4. Жизненный цикл ИС: понятие, стадии, процессы и модели. 5. Анализ предметной области: цели и этапы. Определение требований к проектируемой ИС. 6. Методы сбора материалов обследования предметной области. Формирование ограничений проектного решения. Основные процессы управления проектом разработки ИС. 7. Обзор современных методов и технологий проектирования (CASE-средства) разработки и тестирования ИС. 8. Методы структурного моделирования и анализа ИС. 9. Функциональное моделирование бизнес-процессов с использованием стандарта IDEF0. Нотация представления структурно-функциональных схем. 10. Методы быстрой разработки бизнес-процессов. Построение модели деятельности организации. 11. Методы объектно-ориентированного моделирования ИС. 12. Структура определения языка UML, терминология и нотация. Виды диаграмм UML 13. Моделирование прецедентов на языке UML. Диаграмма классов, диаграмма последовательностей. 14. Диаграмма состояний, диаграмма деятельности. Построение диаграмм «сущность-связь» (ERD диаграммы). 15. Стандартизация, сертификация и обеспечение качества документации на ИС. Основы проектирования дизайна приложения для работы с ИС. 16. Распределенные информационные системы (ИС). Модель взаимодействия «клиент-сервер». 17. Способы создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления ИС. 18. Обеспечение безопасности данных. Основные задачи администрирования БД. 19. Основные методы и средства защиты данных.Контроль доступа к данным. Идентификация и аутентификация пользователей. 20. Управление привилегиями пользователей БД. Идентификация и аутентификация пользователей. 21. Язык SQL и его конструкции. Основные группы команд языка SQL.Встроенные функции SQL и их типы. 22. Ссылочная целостность и процедуры ее обеспечения. Представления: понятие, типы и процедуры для их создания. 23. Хранимые процедуры: создание и вызов. Параметры и переменные. Возвращаемые значения. 24. Операторы управления потоком. Особенности циклов.Понятие курсора. Правила создания процедур с использованием курсора. 25. Триггеры: понятие, типы и правила создания.Понятие транзакции. Операторы управления транзакцией. Сериализация транзакций: понятие, типы. 26. IT-проект: жизненный цикл, организационная структура и содержание. Обзор технологий для работы с БД. Создание сетевого сервера и сетевого клиента. 27. Возможности объектно-ориентированного языка программирования для работы с БД. 28. Наборы данных: понятие, способы создания. Особенности работы с различными наборами данных в программном решении.Способы заполнения наборов данных. 29. Модель привязки элементов управления к наборам данных. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). 30. Основные положения национальной и международной системы стандартизации и сертификации, а также системы обеспечения качества продукции в области разработки программного продукта и его пользовательского интерфейса. 31. Организация файлового ввода-вывода. Способы сортировки и фильтрации таблиц набора данных.Отображение информации из связанных таблиц. 32. Способы реализации ключевых сценариев программного решения: добавления данных, их удаления и обновления, а также выборки по заданному критерию. 33. Доступ к объектам взаимодействия Office c помощью объектно-ориентированного языка программирования. Способы формирования отчетной документации. 34. Обеспечение политики безопасности системы: организация многополь-зовательского режима работы. 35. Тестирование и отладка программного решения: задачи и методы.Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. 36. Основные понятия тестирования. Методология «черного» и «белого» ящика. 37. Принципы тестирования информационных систем (ИС). Виды и критерии тестирования ИС.Основные направления автоматизации тестирования. 38. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. 39. Тестирование удобства использования пользовательского интерфейса.Критерии оценки качества и надежности функционирования ИС. 40. Методы и средства контроля качества в соответствии со стандартами.Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС. | |

***3.1.2 Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для практического этапа промежуточнойаттестации по профессиональному модулю\****

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ по ПМ.05 «Проектирование и разработка  информационных систем»*  *Формулировка задания, на базе которого конкретизируются варианты путем видоизменения предмета, материалов, технологий и прочих условий задачи*   |  |  | | --- | --- | | *Предмет оценки* | *Критерии оценки* | | *1* | *2* | | *ПК 5.1 – 5.7* | * оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений; * оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами; * оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы); * оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы). | | |
| *Условия выполнения задания*  *1. Место (время) выполнения задания: лаборатория*  *2. Максимальное время выполнения задания:60минут.*  *3. Вы можете воспользоваться (указать используемое оборудование (инвентарь), расходные материалы, литературу и другие источники, информационно-коммуникационные технологии и проч.) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |

***Перечень заданий практической части экзамена по модулю***

**Инструкция:**

Внимательно прочитайте задание. Вы можете воспользоваться:

− справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;

− нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Ознакомиться с предметной областью «……». Подготовить перечень возможностей, предоставляемых БД.

Спланировать перечень отчётов (согласовать с преподавателем), которые будет иметься возможность построить с помощью данных в БД.

Спроектировать концептуальную схему БД (учесть в проекте ограничения значений атрибутов).

Конвертировать схему в логическую (реляционную) модель.

Конвертировать схему в физическую модель, сформировать и выполнить сценарий создания БД в целевой СУБД.

Наполнить БД осмысленными данными.

Настроить права доступа на созданные объекты БД.

Написать триггеры, обеспечивающие контроль целостности данных (например, невозможность выдачи утерянной книги или постановки диагноза не своему пациенту).

Подготовить набор запросов для формирования запланированных отчётов

**СПИСОК ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ**

**Предметная область № 1: страховая медицинскаякомпания**

Страховая медицинская компания (СМК) заключает договор добровольного медицинского страхования с населением и договоры с лечебными учреждениями на лечение застрахованных клиентов. При возникновении страхового случая клиент подает заявку на оказание медицинских услуг по условиям договора инспектору, который работает с данным клиентом. Инспектор направляет данного клиента в лечебное учреждение. Отчеты о своей деятельности инспектор предоставляет в бухгалтерию. Бухгалтерия проверяет оплату договоров, перечисляет денежные средства за оказанные услуги лечебным учреждениям, производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики. СМК не только оплачивает лечение застрахованного лица при возникновении с ним страхового случая, но и, при возникновении каких-либо осложнений после лечения, оплачивает лечение этих осложнений.

**Предметная область № 2: горно-металлургическийкомбинат**

Комбинат добывает и перерабатывает полезные ископаемые (ПИ). Одна часть ПИ остается на комбинате в качестве резерва. Другая часть, согласно долгосрочному контракту, идет на нужды военного ведомства. Третья часть ПИ и переработанных ресурсов идет на продажу предприятиям внутри страны. Четвертая часть ПИ идет на экспорт в зарубежные страны. Оборудование и материалы, необходимые для нормального функционирования комбината, приобретаются либо у зарубежных поставщиков, либо, по инициативе властей, у отечественных производителей для поддержания экономики страны. По результатам своей деятельности комбинат выплачивает налоги и занимается поддержкой социальных программ.

**Предметная область № 3: агентство недвижимости**

Агентство недвижимости занимается покупкой, продажей, сдачей в аренду объектов недвижимости по договорам с их собственниками. Агентство управляет объектами недвижимости как физических, так и юридических лиц. Собственник может иметь несколько объектов. В случае покупки или аренды клиент может произвести осмотр объекта. В качестве одной из услуг, предлагаемых агентством, является проведение инспектирования текущего состояния объекта для адекватного определения его рыночной цены. По результатам своей деятельности агентство производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 4: фотоцентр**

Фотоцентр занимается оказанием фотоуслуг и продажей различных фототоваров. В состав фотоуслуг входит: печать фотографий, проявление фотопленок, художественное фото, фото на документы, реставрация фотографий, выезд фотографа для съемки объекта. Поставка необходимых материалов осуществляется через дилеров ведущих мировых производителей фототоваров. Согласно отдельному договору различные химические отходы передаются предприятию по утилизации вредных веществ. По результатам своей деятельности фотоцентр производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 5: ателье**

Ателье занимается изготовлением одежды. Клиент может выбрать либо из каталога определенных моделей, либо осуществить индивидуальный заказ. Отдельно с клиентом оговариваются материал, его свойства (цвет, прочность и т.д.), срочность выполнения заказа, даты примерок. После согласования всех деталей рассчитывается ориентировочная стоимость заказа, на основании которой клиент вносит аванс. После выполнения заказа клиент оплачивает его окончательную стоимость. По результатам своей деятельности ателье производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 6: компания по разработке**

**программных продуктов**

Компания заключает договор с клиентом на разработку программного продукта согласно техническому заданию. После утверждения технического задания определяется состав и объем работ, составляется предварительная смета. На каждый проект назначается ответственный за его выполнение — куратор проекта, который распределяет нагрузку между программистами и следит за выполнением технического задания. Когда программный продукт готов, то его внедряют, производят обучение клиента и осуществляют дальнейшее сопровождение. По результатам своей деятельности компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 7: кадровое агентство**

Кадровое агентство способствует трудоустройству безработных граждан. Агентство ведет учет и классификацию данных о безработных на основании резюме от них. От предприятий города поступают данные о свободных вакансиях, на основании которых агентство предлагает различные варианты трудоустройства соискателям. В случае положительного исхода поиска вакансия считается заполненной, а безработный становится трудоустроенным. По результатам своей деятельности кадровое агентство производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 8: строительная организация**

Строительная организация занимается строительством объектов по заказам клиентов. Сначала заказ проходит предварительную стадию: сбор различных разрешений на строительство, составление эскиза объекта, расчет объема и закупка строительных материалов. Сами строительные материалы доставляются на объект партиями. По мере поступления очередной партии стройматериалов закладывается фундамент объекта, строится каркас здания. По результатам данной работы происходит согласование с заказчиком, после чего утепляется контур, вставляются окна, устанавливается крыша. Дальше идет обсуждение с клиентом внутренней отделки здания, закупаются отделочные материалы. После того, как объект проходит технический контроль, он передается заказчику. В дополнительные услуги строительной организации входят: услуги дизайнера по интерьеру, закупка и доставка мебели, сотрудничество с охранным предприятием по установке сигнализации. По результатам своей деятельности строительная организация производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 9: ресторан**

Ресторан предоставляет для своих клиентов услугу питания. На каждый день составляется меню, которое включает в себя список блюд для питания. На основе этого меню составляется список для закупки необходимых продуктов питания, входящих в состав блюд. Клиент, приехав в ресторан, выбирает из меню блюда, которые он хотел бы заказать, их готовят, если они заранее не были готовы, и приносят клиенту. В качестве дополнительной услуги ресторан может организовать развлекательные программы в своем помещении. По результатам своей деятельности ресторан производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 10: отдел вневедомственной охраны**

Отдел вневедомственной охраны (ОВО) занимается охраной объектов физических и юридических лиц. ОВО является коммерческим подразделением милиции. Клиент, желающий обеспечить охрану своего имущества, обращается в ОВО и составляет договор охраны. В договоре оговариваются следующие моменты: адрес объекта; план расположения помещений; количество входов/выходов; расположение окон; список лиц, отвечающих за имущество; ответственное лицо от клиента, которое будет присутствовать в момент вскрытия помещения. После заключения договора объект подключается к сигнализации. В случае срабатывания сигнализации дежурный посылает патруль на осмотр объекта и сообщает ответственному лицу клиента о данном факте. Патруль, вместе с ответственным лицом клиента, осматривает объект, проверяет сохранность имущества и работу сигнализации (в случае ложного срабатывания). После каждого выезда составляется акт, который является основанием для возбуждения уголовного дела относительно лиц, незаконно проникших на объект. По результатам своей деятельности ОВО предоставляет отчетность в вышестоящие органы милицейского руководства.

**Предметная область № 11: обувная фабрика**

Обувная фабрика производит разнообразную обувь, ассортимент которой зависит от конъюнктуры рынка, от сезона, от моды. У различных поставщиков фабрика закупает необходимые для производства материалы и сырье. Готовая продукция отпускается в магазины под реализацию. При необходимости магазины могут высказывать свои пожелания/претензии на ассортимент. Брак и отходы производства передаются специальному предприятию по утилизации. По результатам своей деятельности обувная фабрика производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 12: мебельный центр**

Мебельный центр занимается изготовлением мебели на заказ. Дизайнер приезжает к клиенту, замеряет необходимые параметры будущей мебели и составляет предварительную смету. Клиент вносит предоплату для закупки необходимых материалов. После изготовления мебели рассчитывается окончательная стоимость заказа, осуществляется доставка и сборка, происходит полный расчет за заказ. По результатам своей деятельности мебельный центр производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 13: завод по производству напитков**

Завод занимается производством и оптовой реализацией различных напитков. Клиент делает заказ на доставку партий напитков. В связи с тем, что производство является довольно длительным технологическим процессом (20—30 дней), заказы принимаются предварительно за месяц. В отделе менеджмента собираются все заказы на текущий месяц, рассчитывается необходимое количество сырья и материалов, составляется план работы производственного цеха. Готовые напитки поступают в отдел розлива, где упаковываются в тару и передаются на склад. По мере поступления готовой продукции на склад рабочие склада развозят напитки заказчикам. По результатам своей деятельности завод по производству напитков производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 14: компьютерная компания**

Компьютерная компания занимается продажей, ремонтом, сборкой, тестированием компьютерной техники. Также специалисты компании предоставляют услуги по разработке и монтажу локальных вычислительных сетей. Вся техника и комплектующие закупаются оптом у дилеров и хранятся на складе. Клиент, который хочет приобрести товар, оформляет заказ в торговом зале, а забирает технику со склада или оставляет заявку на ее доставку. Клиент, который хочет отремонтировать технику, приносит ее в сервисный отдел, откуда, по прошествии некоторого времени, забирает как отремонтированную или как технику, не подлежащую ремонту. По желанию клиента специалисты компании могут выехать к клиенту для общей диагностики возникшей проблемы с техникой. По результатам своей деятельности компьютерная компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 15: лизинговая компания**

Лизинговая компания занимается специфической формой имущественных взаимоотношений, возникающих в результате приобретения в собственность имущества и последующего предоставления этого имущества во временное пользование лизингополучателю за определенную плату. В отличие от договора купли-продажи, по которому право собственности на товар переходит от продавца к покупателю, при лизинге право собственности на предмет аренды сохраняется за арендодателем, а лизингополучатель приобретает лишь право на его временное использование. По истечении срока лизингового договора лизингополучатель может приобрести объект сделки по согласованной цене, продлить лизинговый договор или вернуть оборудование владельцу. По результатам своей деятельности лизинговая компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 16: компания по предоставлению телекоммуникационных услуг**

Компания занимается оказанием телекоммуникационных услуг абонентам. Клиент делает заявку на подключение к телекоммуникационным услугам, и ему, по необходимости, устанавливают соответствующее оборудование. Оплата за услуги вносится путем авансовых платежей. Каждый факт предоставления услуги фиксируется соответствующим оборудованием и является основанием для списания соответствующей суммы с личного счета абонента. Клиент в любое время суток может получить отчет об оказанных ему услугах, их стоимости и остатке на личном счете абонента. По результатам своей деятельности компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 17: управляющая компания ЖКХ**

Управляющая компания (УК) ЖКХ занимается обслуживанием жилого фонда города. УК получает финансовые средства от населения и бюджета города в виде компенсаций и субсидий на коммунальные услуги. На основании поступивших средств УК осуществляет текущий ремонт жилого фонда, а также капитальный ремонт согласно плану. Для непосредственного выполнения работ УК нанимает соответствующую рабочую силу (сантехников, дворников, электриков и т.д.). По результатам своей деятельности УК ЖКХ производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 18: авиакомпания**

Авиакомпания совершает авиаперелеты между городами. В зависимости от парка самолетов, сезона, спроса составляется расписание полетов. Данные о клиентах, купивших билеты на рейс, поступают из кассы. В случае неблагоприятных погодных условий рейс может быть отложен или отменен, о чем необходимо сообщить клиентам, которые могут отказаться от рейса или вылететь другим. В авиакомпании существует система скидок для постоянных клиентов, детей, своих сотрудников. По результатам своей деятельности авиакомпания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 19: автобаза**

Автобаза предоставляет услуги по перевозке пассажиров, различных грузов как в черте города, так и между соседними городами. Для регулярных рейсов оплата клиентами услуги происходит в момент их оказания. В остальных случаях клиент должен сделать заявку, которая может быть отклонена. Для междугородных перевозок в диспетчерской автобазы фиксируется маршрут следования рейса. По результатам своей деятельности автобаза производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 20: хлебопекарня**

Хлебопекарня занимается производством хлеба и хлебобулочных изделий, которые выпекаются в специальном оборудовании — печи. Готовый хлеб развозится по различным торговым точкам города, с которыми у хлебопекарни заключен долгосрочный договор на поставку хлебобулочных изделий. Также любое физическое или юридическое лицо может сделать предварительный заказ на выпечку большой партии изделий на некоторое мероприятие. Хлебопекарня, в зависимости от объема хлебобулочных изделий для торговых точек и наличия предварительных заказов, закупает у поставщиков соответствующий объем сырья и материалов, а также составляет график работы персонала. По результатам своей деятельности хлебопекарня производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 21: туроператор**

Туроператор предоставляет возможность своим клиентам осуществить туристическую или деловую поездку в различные города России и мира. При разработке нового тура сначала анализируется текущая ситуация на рынке туризма и выбирается направление тура. После этого определяется статус тура, бронируются места в гостиницах и билеты на переезд к месту тура, разрабатывается культурная/деловая/развлекательная программа, утверждаются сроки тура. На каждый тур назначается ответственное лицо от туроператора, которое будет вести данный тур для улаживания проблем в случае возникновения каких-нибудь чрезвычайных или форс-мажорных ситуаций. Клиент приходит в офис туроператора, где вместе с менеджером выбирает уже разработанный тур и оформляет путевку. После возвращения из тура клиент может высказать свои замечания или пожелания, которые будут учтены при доработке существующих туров или при разработке новых. Также, для дальнейшего улучшения тура, туроператор проводит анализ отчетов от посредников (гостиница, гиды и т.д.). По результатам своей деятельности туроператор производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 22: студия звукозаписи**

Студия звукозаписи занимается поиском исполнителей песен различных жанров для записи, выпуска и продажи их альбомов. Продюсер исполнителя договаривается со студией о создании альбома. После подписания договора исполнитель записывает альбом. Когда альбом полностью записан, то он отправляется в тираж. Копии альбома распределяются по торговым точкам. По результатам своей деятельности студия звукозаписи производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 23: культурный центр**

Культурный центр занимается организацией и проведением различных массовых мероприятий (показ кино, театрализованные представления, различные шоу). В фойе здания проводятся различные выставки картин, музейных экспонатов. Каждое мероприятие разрабатывается самим центром или заказывается клиентом. На основе данных заказов формируется афиша на следующий месяц, составляются сценарии мероприятий, подбираются актеры. К конкретным мероприятиям, по возможности, заказываются определенные выставки, которые могут проходить и отдельно. По результатам своей деятельности культурный центр производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 24: больница**

Больница осуществляет круглосуточное оказание услуг по лечению пациентов. Пациент подает заявку на лечение в регистратуру больницы. Регистратор выписывает направление больному, закрепляет за ним лечащего врача и, по мере надобности, койко-место. Пациент получает набор лечебных процедур до тех пор, пока его лечащий врач не примет решение о завершении лечения. Лекарства для лечения пациентов поступают в лечебные отделения со склада больницы. Также, за все время нахождения в больнице, пациентам предоставляется питание. По результатам своей деятельности больница производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 25: автоцентр**

Автоцентр занимается прямыми поставками автомобилей на заказ, ремонтом автомобилей, продажей автозапчастей. При заказе с клиентом оговариваются все технические данные автомобиля, ориентировочная цена, путь доставки. После этого автомобиль покупается у дилеров или на аукционе, доставляется в автоцентр, проходит техническое обслуживание и предпродажную подготовку (мойка, чистка салона и т.д.) в автосервисе. Также в автосервисе имеется магазин по продаже автозапчастей. По результатам своей деятельности автоцентр производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 26: компания по оказанию услуг кабельного телевидения**

Компания занимается установкой и осуществлением сервиса по услугам кабельного телевидения. Клиент обращается в компанию и на основе предложенных ему пакетов подает заявку на подключение к необходимому ему пакету услуг. После этого клиента подключают к выбранному пакету и предоставляют ему сервис по изменению пакета, ремонту оборудования. Учитывая пожелания клиентов, компания составляет новые пакеты или изменяет уже существующие. По результатам своей деятельности компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 27: рыболовецкая компания**

Рыболовецкая компания занимается выловом морепродуктов, производством из них готовой продукции. Клиент подает заявку на определенный вид продукции. Компания проводит анализ количества хранимой продукции и заявок клиентов, результатом которого будет план вылова морепродуктов. После самого отлова морепродукты поставляются в производственные цеха, которые на основе сданных морепродуктов производят продукцию. Готовая продукция направляется на хранение в холодильник, откуда ее забирает клиент. По результатам своей деятельности компания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 28: спортивный комплекс**

Спортивный комплекс предоставляет услуги по проведению спортивных тренировок. Тренировки, относящиеся к одному виду спорта, объединяются в спортивные секции. Клиент обращается в спортивный комплекс, где получает абонемент на посещение спортивной секции. На основе купленных абонементов составляется расписание тренировок на следующий месяц. Также, в зависимости от загруженности спортивного комплекса, распределяются тренеры спортивных секций. По результатам своей деятельности спортивный комплекс производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

**Предметная область № 29: гостиница**

Гостиница служит для обеспечения проживания, предоставления социально-бытовых услуг и создания условий жизнедеятельности клиентов на небольшой временной срок. Клиент приезжает в гостиницу и заказывает номер. В номере клиента ежедневно осуществляется уборка и раз в неделю — смена постельного белья. Клиент может заказать себе дополнительные услуги (вызов такси, пробуждение в определенное время и т.д.). Любой номер можно забронировать заранее. Периодически гостиница обновляет свою мебель, интерьер, производит перепланировку номеров. По результатам своей деятельности гостиница производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность ворганы государственной статистики.

**Предметная область № 30: банк**

Банк — это предприятие, осуществляющее регулирование платежного оборота в наличной и безналичной формах. Банк привлекает денежные средства физических и юридических лиц во вклады; размещает привлеченные средства от своего имени и за свой счет; открывает и ведет банковские счета физических июридических лиц; инкассирует денежные средства, векселя, платежные и расчетные документы; производит кассовое обслуживание физических и юридических лиц; производит куплю-продажу иностранной валюты в наличной и безналичной формах; предоставляет услугу хранения ценных бумаг и драгоценных металлов; осуществляет выдачу банковских гарантий; осуществляет переводы денежных средств по поручению физических лиц без открытия банковских счетов. По результатам своей деятельности банк производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики и Центральный Банк РФ.

***3.2ЭКСПЕРТНЫЕ ЛИСТЫ ЭКЗАМЕНАТОРОВ***

Критерии оценки выполнения практического задания

|  |  |
| --- | --- |
| *Критерий оценки* | *Отметка о выполнении* |
| *- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;*  *- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;*  *- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 51% правильно выполненных заданий от общего объема работы);*  *- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 51% правильно выполненных заданий от общего объема работы).* |  |
| *Общее количество выполненных критериев\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Оценка выполнения задания\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | |

Критерии оценки выполнения теоретического задания

|  |  |
| --- | --- |
| *Критерий оценки* | *Отметка о выполнении* |
| *Оценка «5» ставится, если:*  *1) обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;*  *2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применитьзнания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но исамостоятельно составленные;*  *3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения нормлитературного языка.*  *«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки*  *«5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета впоследовательности и языковом оформлении излагаемого.*  *«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы,*  *1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий илиформулировке правил;*  *2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привестисвои примеры;*  *3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформленииизлагаемого.*  *Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей частисоответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил,искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечаеттакие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешномуовладению последующим материалом.* |  |
| *Общее количество выполненных критериев\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Оценка выполнения задания\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | |