

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ООО «Компакт-Сервис»

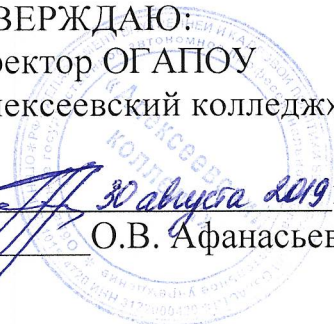
30 августа 2019 г.
Чичиль О.Я. Чичиль



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

30 августа 2019 г.
О.В. Афанасьева



**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и программирование

Комплект оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и с учетом профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. №896н.

Разработчик:

Е.В. Зюбан, преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

Рассмотрены на заседании предметно - цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Протокол № 1 от « 30 » 08 20 18 г.

Председатель ПЦК  И.В. Косинова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств по ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем.....	4
2. Результаты освоения ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем.....	7
3. Оценка освоения ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем.....	34
3.1. Формы и методы оценивания.....	34
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем	35
5. Лист согласования	36

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств ПМ. 05

Проектирование и разработка информационных систем

В результате освоения ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование следующими умениями, знаниями и общими компетенциями, которые формируют профессиональные компетенции:

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 4. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 5. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

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

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

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

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

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

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

Иметь практический опыт

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.

Уметь

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

Знать

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

Формой аттестации по ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем является дифференцированный зачёт, комплексный экзамен и квалификационный экзамен.

2. Результаты освоения ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования профессиональных компетенций:

Таблица 2.1

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<ul style="list-style-type: none"> - сформулирована задача по обработке информации; -выполнен анализ предметной области; -выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; -построена и обоснована модель информационной системы; -выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы; - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; -указаны стандарты на оформление алгоритмов; -предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. 	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ.</p> <p>Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p> <p>Комплексный экзамен.</p> <p>Квалификационный экзамен.</p>
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> - требования клиента про-анализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; - указаны стандарты на оформление алгоритмов; -предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов; - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме; - проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; - разработаны клиентская и серверная часть проекта; -при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного 	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ.</p> <p>Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p> <p>Комплексный экзамен.</p> <p>Квалификационный экзамен.</p>

		<p>программирования и языка сценариев;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI; - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; - указаны стандарты на оформление алгоритмов; - предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. 	
ПК Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	5.3.	<ul style="list-style-type: none"> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме; - в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; - разработаны клиентская и серверная часть проекта; - при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; - разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. 	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ.</p> <p>Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p> <p>Комплексный экзамен.</p> <p>Квалификационный экзамен.</p>
ПК Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	5.4.	<ul style="list-style-type: none"> - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; - разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; - разработана документация на модули (по перечню в задании); - выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам; - разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. 	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ.</p> <p>Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p> <p>Комплексный экзамен.</p> <p>Квалификационный экзамен.</p>
ПК Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных	5.5.	<ul style="list-style-type: none"> - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; - информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; - в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; - результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными 	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ.</p> <p>Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время</p>

ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	нормативными документами.	учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	- разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; - содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; - терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	- разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; -разработаны модули информационной системы; - при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; -разработана документация на модули (по перечню в задании); -выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам; -разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.

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

Таблица 2.2

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.

<p>применительно к различным контекстам.</p>	<p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.</p>

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и</p>

		<p>производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.</p>
ОК 11	<p>Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практикам. Дифференцированный зачёт. Комплексный экзамен. Квалификационный экзамен.</p>

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки являются: умения и знания, предусмотренные ФГОС по ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка освоения ПМ по темам (разделам)

Таблица 3.1.

Элемент ПМ	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем						
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем						
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	Устный опрос Тестирование	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ПО 1-4, ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.6, 5.7	Тестирование	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ПО 1-4, ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.6, 5.7	Комплексный экзамен, квалификационный экзамен	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ПО 1-4, ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.6, 5.7
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Устный опрос Тестирование	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ПО 1-4, ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.6, 5.7	Тестирование	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ПО 1-4, ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.6, 5.7	Комплексный экзамен, квалификационный экзамен	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ПО 1-4, ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.6, 5.7
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Устный опрос Тестирование	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ПО 1-4, ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.6, 5.7	Тестирование	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ПО 1-4, ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.6, 5.7	Комплексный экзамен, квалификационный экзамен	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ПО 1-4, ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.6, 5.7
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем						
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.						
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания,	Устный опрос Тестирование	У1, У2, У3, У4, У5, У6, З1, З2, З3, З4, ПО 1-6,	Тестирование	У1, У2, У3, У4, У5, У6, З1, З2, З3, З4, ПО 1-6,	Комплексный экзамен, квалификационный экзамен	У1, У2, У3, У4, У5, У6, З1, З2, З3, З4, ПО 1-6,

исполнения и управления информационной системой		ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.3, 5.4		ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.3, 5.4		ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.3, 5.4
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Устный опрос Тестирование	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33, 34, ПО 1-6, ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.3, 5.4	Тестирование	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33, 34, ПО 1-6, ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.3, 5.4	Комплексный экзамен, квалификационный экзамен	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33, 34, ПО 1-6, ОК1-11, ПК 5.1, 5.2, 5.3, 5.4
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем						
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем						
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Устный опрос Тестирование	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, ПО 1-7, ОК1-11, ПК 5.2, 5.5, 5.6	Тестирование	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, ПО 1-7, ОК1-11, ПК 5.2, 5.5, 5.6	Комплексный экзамен, квалификационный экзамен	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, ПО 1-7, ОК1-11, ПК 5.2, 5.5, 5.6
Учебная практика	Защита практики	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, ПО 1-7, ОК1-11, ПК 5.1- 5.7	Тестирование	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, ПО 1-7, ОК1-11, ПК 5.1- 5.7	Дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, ПО 1-7, ОК1-11, ПК 5.1- 5.7
Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	Защита практики	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, ПО 1-7, ОК1-11, ПК 5.1- 5.7	Тестирование	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, ПО 1-7, ОК1-11, ПК 5.1- 5.7	Дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, ПО 1-7, ОК1-11, ПК 5.1- 5.7

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
-----------------	--------------------------	----------------

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>

	государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

Проектирование и разработка информационных систем.	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>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.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> Выполнять работы предпроектной стадии.</p>
		<p>Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p>
		<p>Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки</p>

		<p>информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Знания: 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.</p>
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка</p>

		<p>сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Знания: Национальной и международной 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.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.		<p>Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Умения: 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. <i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i></p>

		<p>Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Практический опыт:	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
	Умения:	Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
	Знания:	Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Практический опыт:	<p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Формировать отчетную документацию по результатам работ.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>
	Умения:	<p>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>
	Знания:	<p>Основные модели построения информационных систем, их структура.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i></p> <p>Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Практический опыт:	<p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>
	Умения:	<p>Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</p> <p>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p>
	Знания:	<p>Системы обеспечения качества продукции.</p> <p>Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>

4. Комплект контрольно-оценочных материалов для промежуточной аттестации по ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем.

4.1. Форма комплекта оценочных материалов (КОМ).

Структура:

- I. Паспорт;
- II. Задание для экзаменуемого;
- III. Пакет экзаменатора:
 - 1. Условия выполнения задания;
 - 2. Эталон ответа.

I. Паспорт.

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

II. Задание для экзаменуемого.

КОМ включает в себя тест и 30 билетов по всем разделам и темам ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем. В каждом билете экзаменуемому предлагается дать ответ на 2 вопроса.

Типовое задание в билете:

1 вопрос. Теоретический.

2 вопрос. Практический.

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ОК 1. - ОК 10, ПК 5.1-1.7.

Инструкция

На подготовку устного ответа дается не более 30 минут. Внимательно прочитайте вопросы билета. Для решения практической части необходимо использовать персональный компьютер. После подготовки необходимо ответить на теоретический вопрос, затем выполнить практическое задание и предоставить результаты его решения преподавателю.

Общее время выполнения заданий с ответом – 90 минут.

ТЕСТ

по ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

В основе информационной системы лежит

- + среда хранения и доступа к данным
- вычислительная мощность компьютера
- компьютерная сеть для передачи данных
- методы обработки информации

Информационные системы ориентированы на

- + конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
- программиста

- специалиста в области СУБД
- руководителя предприятия

Неотъемлемой частью любой информационной системы является

- + база данных
- программа созданная в среде разработки Delphi
- возможность передавать информацию через Интернет
- программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных

- + реляционные
- иерархические
- сетевые
- объектно-ориентированные

Более современными являются системы управления базами данных

- + постреляционные
- иерархические
- сетевые
- реляционные

СУБД Oracle, Informix, Subase, DB 2, MS SQL Server относятся к

- + реляционным
- сетевым
- иерархическим
- объектно-ориентированным

Традиционным методом организации информационных систем является

- + архитектура клиент-сервер
- архитектура клиент-клиент
- архитектура сервер- сервер
- размещение всей информации на одном компьютере

Первым шагом в проектировании ИС является

- + формальное описание предметной области
- + построение полных и непротиворечивых моделей ИС
- выбор языка программирования
- разработка интерфейса ИС

Модели ИС описываются, как правило, с использованием

- + языка UML
- Delphi
- СУБД
- языка программирования высокого уровня

Для повышения эффективности разработки программного обеспечения применяют

- + CASE –средства
- Delphi
- C++

- Pascal

Под CASE – средствами понимают

- + программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения
- языки программирования высокого уровня
- + среды для разработки программного обеспечения
- прикладные программы

Средством визуальной разработки приложений является

- + Delphi
- Visual Basic
- Pascal

- язык программирования высокого
Microsoft.Net является

- + платформой
- языком программирования
- системой управления базами данных
- прикладной программой

По масштабу ИС подразделяются на

- + одиночные, групповые, корпоративные
- малые, большие
- сложные, простые
- объектно- ориентированные и прочие

СУБД Paradox, dBase, Fox Pro относятся к

- + локальным
- групповым
- корпоративным
- сетевым

СУБД Oracle, DB2, Microsoft SQL Server относятся к

- + серверам баз данных
- локальным
- сетевым
- посреляционным

По сфере применения ИС подразделяются на

- + системы обработки транзакций
- + системы поддержки принятия решений
- системы для проведения сложных математических вычислений

- экономические системы

По сфере применения ИС подразделяются на

- + информационно-справочные
- + офисные
- экономические
- прикладные

Транзакция это

- передача данных
- обработка данных
- + совокупность операций
- преобразование данных

Составление сметы и бюджета проекта, определение

потребности в ресурсах, разработка календарных планов и графиков работ относятся к фазе

+подготовки технического предложения

- концептуальной
- проектирования
- разработки

бор исходных данных и анализ существующего состояния, сравнительная оценка альтернатив относятся к фазе

- + концептуальной
- подготовки технического предложения
- проектирования
- разработки

Наиболее часто на начальных фазах разработки ИС допускаются следующие ошибки

- + ошибки в определении интересов заказчика
- неправильный выбор языка программирования
- неправильный выбор СУБД
- неправильный подбор программистов

Жизненный цикл ИС регламентирует стандарт ISO/IEC 12207. IEC – это

- международная организация по стандартизации
- + международная комиссия по электротехнике
- международная организация по информационным системам
- международная организация по программному обеспечению

Согласно стандарту, структура жизненного цикла ИС состоит из процессов

- + основных и вспомогательных процессов жизненного цикла и организационных процессов
- разработки и внедрения
- программирования и отладки
- создания и использования ИС

Наиболее распространённой моделью жизненного цикла является

- + каскадная модель
- модель параллельной разработки программных модулей
- объектно-ориентированная модель
- модель комплексного подхода к разработке ИС

Наиболее распространённой моделью жизненного цикла является

- + спиральная модель
- линейная модель
- не линейная модель
- непрерывная модель

Более предпочтительной моделью жизненного цикла является

- + спиральная
- каскадная
- модель комплексного подхода к разработке ИС
- линейная модель

Словосочетание – быстрая разработка приложений сокращённо записывается как

- + RAD
- CAD
- MAD
- HAD

Визуальное программирование используется в

- + Delphi
- C
- Mathcad
- Basic

Событийное программирование используется в

- + Visual Basic
- Fortran
- Pascal
- Mathcad

Методология быстрой разработки приложений используется для разработки

- + небольших ИС
- типовых ИС
- приложений, в которых интерфейс пользователя является вторичным
- систем, от которых зависит безопасность людей

Совокупность нескольких базовых стандартов с чётко определёнными подмножествами обязательных и факультативных возможностей, предназначенная для реализации заданной функции или группы функций называется

- + профилем
- срезом
- группой стандартов
- системой требований

Согласно ISO 12207, объединение одного или нескольких процессов, аппаратных средств, программного обеспечения, оборудования и людей для удовлетворения определённым потребностям или целям это

- + система
- информационная система
- полнофункциональный программно-аппаратный комплекс
- вычислительный центр

В стандарте ISO 12207 описаны _____ основных процессов жизненного цикла программного обеспечения

- три
- четыре
- + пять
- шесть

Стандарт ISO 12207 ориентирован на организацию действий

- + разработчика и пользователя
- программистов
- разработчика
- руководителей проекта

ISO 12207 – базовый стандарт процессов жизненного цикла

- + программного обеспечения
- информационных систем
- баз данных
- компьютерных систем

Согласно ISO 12207, процессы, протекающие во время жизненного цикла программного обеспечения, должны быть совместимы с процессами, протекающими во время жизненного цикла

- + автоматизированной системы
- информационной системы
- компьютерной системы
- системы обработки и передачи данных

Согласно стандарту ISO 12207 основным процессом жизненного цикла программного обеспечения является

- + приобретение
- решение проблем
- обеспечение качества
- аттестация

Согласно стандарту ISO 12207 основным процессом жизненного цикла программного обеспечения является

- + процесс поставки
- документирования
- аудит
- управление конфигурацией

Согласно стандарту ISO 12207 основным процессом жизненного цикла программного обеспечения является

- + сопровождение
- управление
- создание инфраструктуры
- обучение

Согласно стандарту ISO 12207 основным процессом жизненного цикла программного обеспечения является

- + функционирование

- управление
 - обеспечение качества
 - документирование
- Согласно стандарту ISO 12207 вспомогательным процессом жизненного цикла программного обеспечения является
- + обеспечение качества
 - усовершенствование
 - обучение
 - создание инфраструктуры
- Согласно стандарту ISO 12207 вспомогательным процессом жизненного цикла программного обеспечения является
- + аттестация
 - приобретение
 - поставка
 - сопровождение
- Согласно стандарту ISO 12207 вспомогательным процессом жизненного цикла программного обеспечения является
- + совместная оценка
 - усовершенствование
 - обучение
 - создание инфраструктуры
- Согласно стандарту ISO 12207 вспомогательным процессом жизненного цикла программного обеспечения является
- + решение проблем
 - + аудит
 - сопровождение
 - усовершенствование
- Согласно стандарту ISO 12207 вспомогательным процессом жизненного цикла программного обеспечения является
- + верификация
 - + управление конфигурацией
 - создание инфраструктуры
 - процесс поставки
- Согласно стандарту ISO 12207 организационным процессом является
- + усовершенствование
 - согласование сроков
 - разработка технического задания
 - согласование качественных показателей
- Согласно стандарту ISO 12207 организационным процессом является
- + обучение
 - внедрение
 - сопровождение
 - планирование
- Согласно стандарту ISO 12207 организационным процессом является
- + создание инфраструктуры
 - документирование
 - решение проблем
 - аудит
- Согласно стандарту ISO 12207 процесс определяющий основные действия, необходимые для адаптации этого стандарта к условиям конкретного проекта, называется процессом
- + адаптации
 - согласования
 - связывания
 - внедрения
- 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
- + модель жизненного цикла
 - алгоритм
 - информационная система
 - план разработки информационной системы
- Стандарт ISO 12207
- содержит описания конкретных методов действий
 - содержит описания заготовок решений или документации
 - + описывает архитектуру процессов жизненного цикла программного обеспечения
 - предписывает имена, форматы и точное содержание получаемой документации
- Стандарт ISO 12207
- обязательно должен соблюдаться при разработке программного обеспечения и информационных систем
 - + после решения организации о соответствии торговых отношений стандарту оговаривается ответственность за минимальный набор процессов и задач, которые обеспечивают согласованность с этим стандартом
 - должен соблюдаться хотя бы частично
 - существующее законодательство предписывает строгое выполнение стандарта
- Стандарт ISO 12207
- + содержит предельно мало описаний, направленных на проектирование базы данных
 - содержит чёткие предписания, направленные на проектирование базы данных
 - содержит подробное описание проектирования базы данных
 - не содержит каких-либо упоминаний баз данных
- Согласно стандарту ISO 12207 набор критериев, или условий, которые должны быть удовлетворены для того, чтобы квалифицировать программный продукт как подчиняющийся (удовлетворяющий условиям) его спецификациям и готовый для использования в целевой окружающей среде, это
- +квалификационные требования
 - система спецификаций
 - набор критериев и спецификаций
 - техническое задание
- Стандарт ISO 12207 определяет, что стороны участники при использовании стандарта ответственны
- + за выбор модели жизненного цикла для разрабатываемого проекта
 - + за адаптацию процессов и задач стандарта к модели жизненного цикла
 - за выбор модели программного обеспечения
 - за выбор модели информационной системы
- Стандарт ISO 12207 определяет, что стороны участники при использовании стандарта ответственны
- + за выбор и применение методов разработки ПО
 - + за выполнение действий и решение задач, подходящих для проекта ПО
 - спецификации защищённости
 - установочные и приёмочные требования поставляемого программного продукта в местах функционирования и сопровождения (эксплуатации)
- Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики
- + функциональные и возможные спецификации
 - + внешние связи с единицей ПО
 - совместимость с операционной системой Windows
 - время отклика ПО

- Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики
- + квалификационные требования
 - + спецификации надёжности и защищённости
 - стоимость разработки ПО
 - сроки разработки ПО
- Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики
- + человеческие факторы спецификаций инженерной психологии
 - + определение данных и требований к базе данных
 - список используемых программ
 - приёмы и методы разработки ПО
- Основой практически любой ИС является СУБД
- + Delphi
 - язык программирования высокого уровня
 - набор методов и средств создания ИС
- К основным функциям, выполняемым СУБД, обычно относят
- + управление транзакциями
 - + протоколирование
 - выполнение вычислений
 - построение диаграмм
- Поддержка механизма транзакций СУБД является
- + обязательной
 - желательной
 - не обязательной
 - весьма вероятной
- Параллельное выполнение смеси транзакций, результат которого эквивалентен результату их последовательного выполнения, называется
- + сериализацией
 - распараллеливанием
 - комплексной обработкой
 - одновременной обработкой транзакций
- Запись в журнале информации о изменениях происходящих в базе данных называется
- + протоколированием
 - учётом событий
 - фиксацией изменений
 - мониторингом
- Благодаря работам Э. Кодда были созданы базы данных
- + реляционные
 - сетевые
 - иерархические
 - объектно-ориентированные
- Реляционные базы данных получили своё название благодаря тому, что
- + данные в них представлены в виде таблиц
 - таблицы данных связаны между собой
 - в них быстро обрабатывается информация
 - в них можно хранить данные сложной структуры
- Последнее обновление стандарта языка SQL было принято в году
- + 1992
 - 1986
 - 1989
 - 1995
- Сущностям реального мира более близка модель данных
- + объектно-ориентированная
 - реляционная
 - иерархическая
 - сетевая
- В постреляционных СУБД используются модели данных
- + объектно-ориентированная и реляционная
 - реляционная и иерархическая
 - иерархическая и сетевая
 - причинно-обусловленная
- К основным достоинствам реляционного подхода к управлению базой данных следует отнести
- + возможность сравнительно просто моделировать большую часть распространённых предметных областей
 - + наличие простого и мощного математического аппарата
 - возможность описания объектов любой сложности
 - простота отображения взаимосвязей реального мира
- Множество атомарных значений одного и того же типа называется
- + доменом
 - кортежем
 - атрибутом
 - типом данных
- Столбцы отношения называются
- + атрибутами
 - кортежами
 - доменами
 - столбцами с однотипными значениями
- Строка отношения называется
- + кортежем
 - атрибутом
 - доменом
 - строкой таблицы
- Число кортежей называется
- + кардинальным числом
 - + мощностью отношения
 - величиной отношения
 - определяющим числом
- Для обозначения пустых значений полей используется
- + NULL
 - прочерк
 - ноль
 - отсутствие каких-либо символов
- Значение атрибута неизвестно, если в соответствующем поле
- + отсутствуют какие-либо символы
 - стоит прочерк
 - записано слово NULL
 - стоит цифра ноль
- Первичный ключ обладает свойством
- + уникальность
 - + минимальность
 - простота использования
 - интуитивная понятность
- В таблицах реляционной базы данных
- + кортежи и атрибуты хранятся в неупорядоченном виде
 - упорядочены только атрибуты
 - упорядочены только кортежи
 - атрибуты и кортежи хранятся в упорядоченном виде
- Нормализация данных направлена на
- + снижение избыточности информации
 - приведение данных к стандартному виду
 - приведение данных к нормальному виду
 - упорядочивание структуры данных
- Языком управления реляционными данными является
- + QBE
 - + QUEL
 - RQL
 - MQL
- Первый вариант языка SQL назывался
- + SEQUEL
 - QUEL
 - DDL

- DML
- ANSI SQL- это
- + стандарт на язык
- детальное описание языка
- новейший язык манипулирования данными
- расширение языка SQL
- Команды языка SQL подразделяются на команды языка
- + определения данных
- + манипулирования данными
- преобразования данных
- хранения данных
- Команды языка SQL подразделяются на команды языка
- + DDL
- + DML
- DNL
- DBL
- Команды языка SQL подразделяются на команды языка
- + DCL
- + DQL
- DPL
- DSL
- Команды языка SQL подразделяются на команды
- + администрирования базы данных
- + управления транзакциями
- нормализации базы данных
- модернизации базы данных
- Значение NULL эквивалентно
- + отсутствию информации
- цифре ноль
- пробелу
- прочерку
- Представление
- ничем не отличается от таблицы
- постоянно хранит какие-либо данные
- отличается от таблицы только форматированием
- + большую часть времени не содержит данных
- Хранимые процедуры представляют собой
- + группы связанных SQL – операторов
- подпрограммы
- правила хранения данных
- процедуры резервного копирования
- Триггеры представляют собой
- + разновидность хранимых процедур
- способ хранения данных
- процедуры резервного копирования
- функции защиты данных от несанкционированного доступа
- Разграничение доступа к информации, хранящейся в базе данных, регулируется с помощью привилегии
- + на создание таблицы
- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- Разграничение доступа к информации, хранящейся в базе данных, регулируется с помощью привилегии
- + на создание хранимой процедуры
- REFERENCE
- INSERT (имя_поля)
- UPDATE (имя_поля)
- Объектными привилегиями являются привилегии
- + SELECT
- на создание таблицы
- на создание хранимой процедуры
- на создание представления

- Объектными привилегиями являются привилегии
- + UPDATE
- на удаление таблицы
- на удаление представления
- на удаление хранимой процедуры
- Привилегия REFERENCE разрешает
- + ссылаться на все поля указанной таблицы
- создавать и удалять таблицы, представления и хранимые процедуры
- передавать права доступа другим пользователям
- изменять информацию в базе данных
- Для управления доступом пользователей к базе данных в языке SQL существует оператор
- + GRANT
- + REVOKE
- REFERENCE
- SELECT
- Оператор GRANT служит для
- + предоставления пользователю как системных, так и объектных привилегий
- отмены предоставленных пользователю привилегий
- предоставления пользователю системных привилегий
- предоставление пользователю объектных привилегий
- Оператор REVOKE служит для
- + отмены предоставленных привилегий
- предоставление пользователю системных привилегий
- предоставление пользователю как системных, так и объектных привилегий
- предоставление пользователю объектных привилегий
- Power Designer это
- + система моделирования данных
- СУБД
- язык программирования высокого уровня
- программа для быстрой разработки сайтов
- CASE средства могут осуществлять
- + генерацию документации
- + верификацию проекта
- помощь в принятии решений
- выбор языка программирования или СУБД
- CASE средства могут осуществлять
- + автоматическую генерацию программного кода
- + сопровождение и реинжиниринг
- согласование этапов разработки с заказчиком
- оценку стоимости проекта
- Возможность определения единственного имени для процедуры или функции, которые применяются ко всем объектам иерархии наследования, является следствием
- + полиморфизма
- инкапсуляции
- наследования
- внедрения
- Комбинирование данных с процедурами и функциями, манипулирующими этими данными, это следствие
- + инкапсуляции
- наследования
- полиморфизма
- связывания
- Возможность использования уже определённых классов для построения иерархии классов, производных от них, это
-
- + наследование
- согласованность классов
- приемственность
- инкапсуляция

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ
по ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем
по специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование

1. Понятие системы, ее основные свойства.
2. Схема автоматизированной системы с обратной связью, понятие объекта и субъекта управления.
3. Понятие автоматизированной экономической информационной системы.
4. Классификация ИС.
5. Структура ИС.
6. Автоматизированная информационная технология в составе ИС
7. Состав и характеристики функциональных подсистем ИС.
8. Состав обеспечивающих подсистем ИС.
9. Понятие проектирования ИС.
10. Способы автоматизации экономического объекта
11. Преимущества и недостатки внедрения готовой информационной системы перед ее разработкой собственными силами.
12. Преимущества и недостатки разработки ИС собственными силами перед внедрением готовой информационной системы
13. Понятие методологии проектирования ИС.
14. Необходимость использования методологии
15. Состав проекта ИС.
16. Классификация методологий проектирования ИС.
17. Преимущества и недостатки восходящего подхода к автоматизации объекта управления.
18. Преимущества и недостатки нисходящего подхода к автоматизации объекта управления.
19. Преимущества и недостатки функционально-ориентированных методологий проектирования ИС.
20. Преимущества и недостатки объектно-ориентированных методологий проектирования ИС.
21. Принципы создания ИС.
22. Организационно-технологические принципы создания ИС.
23. Стадии жизненного цикла ИС.
24. Модели жизненного цикла ИС.
25. Основные недостатки каскадной модели жизненного цикла ИС.
26. Преимущества спиральной модели жизненного цикла ИС.
27. Предпроектная стадия создания ИС.
28. Процессный подход проектированию ИС.
29. Состав проектной документации стадии предпроектного обследования.
30. Стратегии выявления требований пользователей.
31. Методика информационного обследования бизнес-процессов.

32. Эскизное проектирование. Основные задачи.
33. техническое проектирование. Состав проектной документации.
34. Рабочее проектирование. Основные задачи.
35. Состав проектной документации стадии рабочего проектирования.
36. Постановка задачи.
37. Стадия ввода в эксплуатацию.
38. Основные особенности внедрения ЭИС.
39. Распределение обязанностей на стадии ввода в эксплуатацию.
40. Виды испытаний информационных систем на стадии ввода в эксплуатацию.
41. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем
42. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.
43. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
44. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
45. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений
46. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.
47. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
48. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).
49. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.
50. Слияние и расщепление моделей.
51. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени
52. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.
53. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами
54. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
55. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.
56. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем

57. Автоматизация систем управления качеством разработки.
58. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем
59. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
Модернизация в информационных системах
60. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования
61. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.
62. Построение и оптимизация сетевого графика.
63. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация
64. Пользовательская документация. Маркетинговая документация.
65. Самодокументирующиеся программы.
66. Назначение, виды и оформление сертификатов.
67. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.
68. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации
69. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка
70. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы
71. Сервисно - ориентированные архитектуры.
72. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
73. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
74. Разработка сценариев с помощью специализированных языков
75. Лабораторная работа
76. «Построение диаграммы Вариантов использования
77. и диаграммы. Последовательности и генерация кода»
78. «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»
79. «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»
80. «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»
81. «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»
82. Практическая работа
83. Самостоятельная работа
84. Содержание
85. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.
86. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.
87. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта

88. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
89. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей
90. Настройки среды разработки
91. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта
92. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
93. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования
94. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов
95. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
96. Разработка графического интерфейса пользователя.
97. Отладка приложений. Организация обработки исключений.
98. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
99. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
100. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.
101. Организация файлового ввода-вывода.
102. Процесс отладки. Отладочные классы.
103. Спецификация настроек типовой ИС.
104. Понятие «тестирования информационных систем».
105. Типы ошибок и ручные методы тестирования
106. Критерии тестирования.
107. Принципы тестирования.
108. Классификация тестирования.
109. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
110. Тестирование «белого ящика».
111. Тестирование «черного ящика».
112. Функциональное тестирование.
113. Нефункциональное тестирование.
114. Тесты в процессе разработки ИС.
115. Проектирование тестирования.
116. Организация тестирования в команде разработчиков.
117. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования
118. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.
119. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
120. Выявление ошибок системных компонентов.
121. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМАМ:

1. «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»
2. «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»
3. «Оценка экономической эффективности информационной системы»
4. «Разработка модели архитектуры информационной системы»
5. «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»
6. «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»
7. «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»
8. «Реинжиниринг методом интеграции»
9. «Разработка требований безопасности информационной системы»
10. «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»
11. «Изучение средств автоматизированного документирования»
12. «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»
13. «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»
14. «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»
15. «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»
16. «Обоснование выбора технических средств»
17. «Стоимостная оценка проекта»
18. «Построение и обоснование модели проекта»
19. «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»
20. «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»
21. «Разработка графического интерфейса пользователя»
22. «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»
23. «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»
24. «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»
25. «Разработка и отладка генератора случайных символов»
26. «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»
27. «Интеграция модуля в информационную систему»
28. «Программирование обмена сообщениями между модулями»
29. «Организация файлового ввода-вывода данных»
30. «Разработка модулей экспертной системы»
31. «Создание сетевого сервера и сетевого клиента»
32. «Разработка тестового сценария проекта»
33. «Разработка тестовых пакетов»
34. «Использование инструментария анализа качества»

35. «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»
36. «Функциональное тестирование»
37. «Тестирование безопасности»
38. «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»
39. «Тестирование интеграции»
40. «Конфигурационное тестирование»
41. «Тестирование установки»
42. Виды систем автоматизации и управления. Место АСУТП в них.
43. Задача фильтрации измеряемых величин от помех.
44. Задача получения информации для неизмеряемых величин посредством полного факторного эксперимента.
45. Виды обеспечения АСУ.
46. SCADA-системы.
47. Архитектура АСУТП.
48. Понятие жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла информационной системы.
49. Обзор существующих методологий проектирования ИС.
50. Классификация методов проектирования ИС. Каноническое и типовое проектирование ИС. Автоматизированное проектирование ИС. CASE-средства.
51. Структурный подход к проектированию ИС. Модели IDEF0, IDEF3. Диаграмма потоков данных.
52. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС.
53. Моделирование информационных систем средствами UML.
54. Моделирование данных с использованием ER-диаграмм. Базовые понятия IDEF1X.
55. Правовые информационные системы.
56. Информационные технологии административного управления.
57. Интернет технологии в государственных муниципальных закупках.
58. Финансовые информационные системы.
59. Бухгалтерские информационные системы.
60. Информационные системы в образовании.
61. Системы автоматизированного проектирования. Математическое обеспечение САПР.
62. Адаптивный пользовательский интерфейс САПР. Структура модели технического объекта в современной САПР.
63. Плоские графические элементы при моделировании деталей и узлов средствами систем автоматизированного проектирования.
64. Трехмерные модели детали в современной системе автоматизированного проектирования.
65. Специальные инструментальные среды систем автоматизированного проектирования
66. Основные понятия и задачи администрирования информационно-вычислительной системы.

- 67.Администрирование операционных систем.
- 68.Основные задачи администрирования домена Microsoft Windows Server 2003.
- 69.Архивация данных, восстановление данных. Восстановление системы после сбоя.
- 70.Администрирование систем управления базами данных.
- 71.Назначение и функциональные возможности корпоративных информационных систем. Основные функциональные подсистемы.
- 72.Аппаратные и программные платформы корпоративных информационных систем.
- 73.Аутсорсинг в создании, внедрении и сопровождении информационных систем.

Литература для подготовки к экзамену:

Основные источники:

1. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 544 с.
2. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 176 с.
3. Черпаков И.В. Основы программирования: Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт,2017.-219 с.

Дополнительные источники:

4. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пос. – М.: ИД ФОРУМ – ИНГФРА-М, 2011. – 416 с.
5. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник. – 3-е изд., стер. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 208 с.

III. Условия выполнения комплекта оценочных средств.

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся,
- Рабочее место преподавателя.

IV. Пакет экзаменатора.

IV. I. Условия выполнения задания.

Ответ на вопрос 1 – устный ответ.

Ответ на вопрос 2 – практический результат.

IV. II. Эталон ответа.

V. Критерии оценки.

Для тестирования.

Проценты	Оценка
86%-100%	«отлично»
75%-85%	«хорошо»
60%- 74%	«удовлетворительно»
< 60%	«неудовлетворительно »

VI. Критерии оценивания устных ответов студентов на дифференцированном зачете и квалификационном экзамене.

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знание, понимание глубины усвоенного обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания при решении практических задач.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов преподавателя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3":

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.