

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР
Ур СЭИ (филиал) ОУП ВО «АТиСО»
_____ О.В. Зубкова
« 10» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)**

Разработка и эксплуатация информационных систем
(название дисциплины в соответствии с учебным планом)

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
(код профессии, специальности СПО)

Техник-программист
(наименование квалификации)

Кафедра: Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин

Разработчики программы: Мадудин В.Н., к.т.н., доцент

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	3
1.2. Цели и задачи учебной дисциплины	3
1.3. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	3
1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	4
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	9
3.2 Информационное обеспечение реализации программы	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	14
6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля по учебной дисциплине	14
6.2 Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля по учебной дисциплине	20
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	22
7.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	22
по учебной дисциплине	22
7.2. Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине	26
8. ПРОВЕРКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

Рабочая программа учебной дисциплины «Разработка и эксплуатация информационных систем» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)», квалификация Специалист по информационным системам.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины: сформировать основные знания и навыки в части анализа деятельности предприятий, имеющих бизнес-процессы для выполнения проектных работ по автоматизации и информатизации, созданию и эксплуатации информационных систем.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- изучить стандарты, поддерживающие создание информационных систем;
- овладеть ключевыми методиками моделирования и описания предметной области внедрения информационной системы;
- изучить основные способы проектирования информационных систем;
- изучить основные способы разработки и оформления проектных документов.

1.3. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Разработка и эксплуатация информационных систем» в программе подготовки специалистов среднего звена относится к дисциплинам профессионального цикла (МДК.03.02) специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)».

Учебная дисциплина «Разработка и эксплуатация информационных систем» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении дисциплины ОУДП.01 «Информатика».

Знания, умения и навыки, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин ПМ.04 «Обеспечение проектной деятельности».

1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции:

ПК 3.1. Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 3.3. Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

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.

знать:

- 31 основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации
- 32 основные платформы для создания, исполнения и управления информационной

- системой
- 33 основные процессы управления проектом разработки
- 34 основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения
- 35 методы и средства проектирования и разработки информационных систем
- 36 методы и средства тестирования информационных систем

уметь:

- У1 осуществлять постановку задач по обработке информации
- У2 проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- У3 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- У4 разрабатывать графический интерфейс приложения;
- У5 создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
- У6 разрабатывать документации по эксплуатации информационной системы
- У7 проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов 2г10м	Объем часов 3г10м
Максимальная учебная нагрузка (всего)	379	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	331	104
В том числе:		
теоретическое обучение	146	40
практические занятия	185	64
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48	-
В том числе:		
работа по темам	48	6
подготовка докладов по темам	-	-
Итоговые аттестации	ДФК 3 семестр Экзамен 4 семестр	ДФК 5 семестр Экзамен 6 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов 2г10м/3г10м	Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Уровень освоения	Коды формируемых компетенций
Тема 1. Основы проектирования информационных систем	Содержание учебного материала						
	Лекционные занятия основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем. Организация и методы сбора информации.	63	25	30	8	2	ПК 3.1, ПК 3.3

	<p>Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. Сервисно-ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.</p> <p>Практические занятия (лабораторные работы)</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка. Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др. Изучение устройств автоматизированного сбора информации. Оценка экономической эффективности информационной системы. Разработка модели архитектуры информационной системы. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы. Описание бизнес-процессов заданной предметной области</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>изучение теоретического материала, составление опорного конспекта «Экспертные системы. Системы реального времени»</p>						
<p>Тема 2. Система</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Лекционные занятия</p>	63	25	30	8	2	ПК 3.1,

<p>обеспечения качества информационных систем</p>	<p>организация тестирования в команде сновные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем. Автоматизация систем управления качеством разработки. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах.</p> <p>Практические занятия (лабораторные работы) Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем». Реинжиниринг методом интеграции. Разработка требований безопасности информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.</p> <p>Самостоятельная работа изучение теоретического материала, составление опорного конспекта «Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO»</p>						<p>ПК 3.3</p>
<p>Тема 3. Разработка документации информационных систем</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Лекционные занятия перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. Построение и оптимизация сетевого графика. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Самодокументирующиеся программы. Назначение, виды и оформление сертификатов.</p> <p>Практические занятия (лабораторные работы) Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию. Изучение средств автоматизированного документирования</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>63</p>	<p>25</p>	<p>30</p>	<p>8</p>	<p>2</p>	<p>ПК 3.1, ПК 3.3</p>

	изучение теоретического материала, составление опорного конспекта «Назначение, виды и оформление сертификатов»						
Тема 4. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	<p>Лекционные занятия структура CASE-средства. CASE-средства при разработке информационных систем. Структура среды разработки. Основные возможности. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. Сервисно-ориентированные архитектуры. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. Разработка сценариев с помощью специализированных языков.</p> <p>Практические занятия (лабораторные работы) Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода. Построение диаграммы компонентов и генерация кода. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода</p> <p>Самостоятельная работа изучение теоретического материала, составление опорного конспекта «Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации»</p>	63	25	30	8	2	ПК 3.1, ПК 3.3
Тема 5. Разработка и модификация информационных систем	<p>Лекционные занятия Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей. Настройки среды разработки Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта</p>	63	25	30	8	2	ПК 3.1, ПК 3.3

	<p>Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов. Создание сетевого сервера и сетевого клиента. Разработка графического интерфейса пользователя. Отладка приложений. Организация обработки исключений. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. Организация файлового ввода-вывода. Процесс отладки. Отладочные классы. Спецификация настроек типовой ИС. Практические занятия (лабораторные работы) Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей. Проектирование и разработка интерфейса пользователя. Разработка графического интерфейса пользователя. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения. Разработка и отладка генератора случайных символов. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения. Интеграция модуля в информационную систему. Программирование обмена сообщениями между модулями. Организация файлового ввода-вывода данных. Разработка модулей экспертной системы. Создание сетевого сервера и сетевого клиента. Самостоятельная работа изучение теоретического материала, составление опорного конспекта «Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.»</p>						
Тема 6. Методы и средства тестирования информационных систем	Лекционные занятия организация тестирования в команде разработчиков. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования. Инструментарии анализа качества программных продуктов в	64	21	35	8	2	ПК 3.1, ПК 3.3

	<p>сrede разработке. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.</p> <p>Практические занятия (лабораторные работы)</p> <p>1.Разработка тестового сценария проекта. 2.Разработка тестовых пакетов. 3.Использование инструментария анализа качества. 4.Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций. 5.Функциональное тестирование. 6.Тестирование безопасности. 7.Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование. 8.Тестирование интеграции. 9.Конфигурационное тестирование. 10.Тестирование установки</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>изучение теоретического материала, составление опорного конспекта «Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок»</p>						
Всего		379	146	185	48		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – **ознакомительный или минимальный уровень** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – **репродуктивный или базовый уровень** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – **продуктивный или высокий уровень (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены оборудованные помещения.

Основное оборудование учебной аудитории для лекционных занятий:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС Microsoft Windows;
- Пакет приложений Microsoft Office (Open Office, Libre Office).

Основное оборудование учебной аудитории для практических (лабораторных) занятий:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС Microsoft Windows;
- Пакет приложений Microsoft Office (Open Office, Libre Office).
- Microsoft Visual Studio;

- СУБД: SQLServer, MySQL, PostgreSQL;
- Notepad++;
- Git;
- Microsoft Visio(DIA).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Провалов, В.С. Информационные технологии управления / В.С. Провалов. – 4-е изд., стер. – Москва : Издательство «Флинта», 2018. – 374 с. – (Экономика и управление). – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69111>
2. Уткин, В.Б. Информационные системы и технологии в экономике / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 336 с. – (Профессиональный учебник: Информатика). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119550>
3. Рак, И.П. Основы разработки информационных систем / И.П. Рак, А.В. Платёнкин, А.В. Терехов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499041>
4. Бова, В.В. Основы проектирования информационных систем и технологий / В.В. Бова, Ю.А. Кравченко. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515>

Дополнительная литература

5. Проектирование информационных систем. Проектный практикум / А.В. Платёнкин, И.П. Рак, А.В. Терехов, В.Н. Чернышов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 81 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966>
6. Лежебоков, А.А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем / А.А. Лежебоков ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. – 85 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493216>
7. Жданов, С.А. Информационные системы / С.А. Жданов, М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. – Москва : Прометей, 2015. – 302 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722>
8. Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. – 2-е изд., стер. – Москва : Издательство «Флинта», 2016. – 257 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Интернет ресурс (адрес)	Описание ресурса
1.	http://citforum.ru/	IT-портал «Сервер Информационных Технологий»;
2.	https://habrahabr.ru/	ресурс для IT-специалистов
3.	http://stackoverflow.com/	сайт вопросов и ответов для IT-специалистов;

4.	http://www.firststeps.ru	Первые шаги – Сайт, посвященный начинающим программистам. Учебники и инструкции для по языкам программирования, алгоритмам и используемым протоколам. Вопросы безопасности.
5.	http://www.proklondike.com	Programmer'sKlondike - Бесплатная электронная библиотека. Книги по алгоритмам и дискретной математике. Учебники и статьи.
6.	http://www.intuit.ru	Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ)
7.	https://msdn.microsoft.com/ru-ru/	MSDN – сеть разработчиков Microsoft
8.	https://mva.microsoft.com/	Виртуальная академия Microsoft

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения, подлежащие проверке</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>знать:</p> <p>31 основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</p> <p>32 основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</p> <p>33 основные процессы управления проектом разработки;</p> <p>34 основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</p> <p>35 методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем</p> <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>У1 осуществлять постановку задач по обработке информации</p> <p>У2 проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Письменный и устный опросы</p> <p>Тестирование</p> <p>Решение лабораторных работ</p>

<p>У3 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p>У4 разрабатывать графический интерфейс приложения;</p> <p>У5 создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p> <p>У6 разрабатывать документации по эксплуатации информационной системы</p> <p>У7 проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции</p>		
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции:</p> <p>ПК 3.1. Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.</p> <p>ПК 3.3. Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.</p>		

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
<p>Понимание смысла компетенции</p>	<p>Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач (1 балл)</p> <p>Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла)</p> <p>Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости (3 балла)</p>	<p>Минимальный уровень</p> <p>Базовый уровень</p> <p>Высокий уровень</p>
<p>Освоение компетенции в рамках изучения учебной дисциплины</p>	<p>Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче (1 балл)</p> <p>Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла)</p> <p>Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений,</p>	<p>Минимальный уровень</p> <p>Базовый уровень</p>

	абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии. (3 балла)	Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. (1 балл) Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы (2 балла)	Минимальный уровень Базовый уровень
	Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам. (3 балла)	Высокий уровень

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по выполнению лекционных занятий

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Методические указания по выполнению практических занятий

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Методические указания по выполнению практических работ/индивидуальных заданий

Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

Методические указания по подготовке к экзамену.

Наиболее ответственным этапом в обучении студентов является экзаменационная сессия. На ней студенты отчитываются о выполнении учебной программы, об уровне и объеме полученных знаний. Это государственная отчетность студентов за период обучения, за изучение учебной дисциплины.

Залогом успешного прохождения контроля являются систематические, добросовестные занятия студента. Однако это не исключает необходимости специальной работы перед сессией и в период сдачи зачета. Специфической задачей студента в период экзаменационной сессии являются повторение, обобщение и систематизация всего материала.

В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания,

накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций или семинаров, и др.

Консультации, которые проводятся для студентов в период экзаменационной сессии, необходимо использовать для углубления знаний, для восполнения пробелов и для разрешения всех возникших трудностей.

При подготовке к контролю необходимо еще раз проверить себя на предмет усвоения основных категорий и ключевых понятий курса.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля по учебной дисциплине

Тема 1. Основы проектирования информационных систем (ПК 3.1, ПК 3.3)

Вопросы к обсуждению:

1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем
2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.
3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
5. Сервисно-ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.
6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.
7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).
9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.
10. Слияние и расщепление моделей.

Практические занятия (лабораторные работы):

1. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
2. Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.
3. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.
4. Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.
5. Изучение устройств автоматизированного сбора информации.
6. Оценка экономической эффективности информационной системы.
7. Разработка модели архитектуры информационной системы.
8. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.
9. Описание бизнес-процессов заданной предметной области

Примерные задания

Практическая работа 5. «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»

Цель: изучение устройств автоматизированного сбора информации.

Теоретические вопросы:

1. Организация и методы сбора информации
2. Устройства автоматизированного сбора информации.

Задание 1. Изучить и описать технологии штрихового кодирования (Bar Code Technologies) сбора информации.

Задание 2 Изучить и описать технологии радиочастотной идентификации (RFID – Radio Frequency Identification Technologies) сбора информации.

Задание 3 Изучить и описать карточные технологии (Card Technologies) сбора информации.

Задание 4 Изучить и описать технологии сбора данных (Data Communications Technologies).

Задание 5 Изучить и описать технологии распознавания голоса, оптического и магнитного распознавания текста, биометрические технологии и некоторые другие.

Задание 6. В зависимости от целей, сферы деятельности и располагаемых технических средств можно выделить методы сбора данных, применяемые:

- 1) в экономических информационных системах (например, маркетинга);
- 2) в геоинформационных системах;
- 3) в статистических информационных системах;
- 4) в информационных системах управления производственными процессами.

Задание 7. Для заданной предметной области опишите устройства и методы автоматизированного сбора информации.

Задание 8. Оформить отчет.

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала, составление опорного конспекта «Экспертные системы. Системы реального времени»

Тема 2. Система обеспечения качества информационных систем (ПК 3.1, ПК 3.3)

Вопросы к обсуждению:

1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.
3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем.
4. Автоматизация систем управления качеством разработки.
5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.
6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
7. Модернизация в информационных системах.

Практические занятия (лабораторные работы):

1. Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование

- и разработка информационных систем».
2. Реинжиниринг методом интеграции.
 3. Разработка требований безопасности информационной системы.
 4. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.

Примерные задания

Практическая работа 3. Разработка требований безопасности информационной системы

Цель: получение навыков разработки требований безопасности информационной системы.

Теоретические вопросы

1. Угрозы безопасности информационных систем.
2. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.
3. Методы и средства обеспечения безопасности информационных систем.

Задание 1 Определите Цель и задачи системы защиты информации.

Задание 2. Перечислите факторы, влияющие на организацию системы защиты информации.

Задание 3. Определите дестабилизирующие воздействия на информационную систему и способы их нейтрализации.

Задание 4. Напишите программу по подсчету общей вероятности нарушения безопасности объекта, подсчитываемой по формуле

$$P = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n P_i p(j/i) q_{H1} (q_{H2} + [1 - \exp(-\alpha t_{от})] (1 - q_{H2}))$$

где k – число угроз; n – число нарушителей; P_i – вероятность появления субъекта i -го типа; $p(j/i)$ – условная вероятность того, что субъект i -го типа выберет для реализации угрозу j -го типа; q_{H1} – вероятность несрабатывания средств обнаружения; q_{H2} – вероятность несрабатывания средств отражения; α – постоянная величина, характеризующая "скорость" реализации угрозы, $t_{от}$ – время, которым располагает субъект угрозы, если $t_{от} = 0$ – угроза не реализуется.

Задание 5. Разработайте требования безопасности информационной системы.

Задание 6. Выберите методы и средства защиты информации для исследуемой информационной системы.

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала, составление опорного конспекта «Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO»

Тема 3. Разработка документации информационных систем (ПК 3.1, ПК 3.3)

Вопросы к обсуждению:

1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.
2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.
3. Построение и оптимизация сетевого графика.
4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация.
5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация.

6. Самодокументирующиеся программы.
7. Назначение, виды и оформление сертификатов

Практические занятия (лабораторные работы):

1. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию
2. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.
3. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.
4. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию. Изучение средств автоматизированного документирования

Примерные задания

Практическая работа 2. «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»

Цель: получение навыков разработки общего функционального описания программного средства.

Теоретические вопросы:

1. Виды информационных систем, их назначение и состав.
2. Технологии разработки информационных систем.
3. Методологии разработки программного обеспечения.
4. Процесс разработки программного обеспечения.
5. Управление разработкой программного обеспечения.
6. Проектирование информационных систем.
7. Этапы проектирования.
8. Задачи и результаты проектирования..

Задание 1. Подготовить исходные данные для разработки информационной системы. Исходными данными для планирования являются:

- общее описание некоторой информационной системы (назначение, область применения, решаемые задачи, технологические особенности реализации и внедрения);
- ограничения и условия разработки (требования заказчика, возможности команды разработчиков, сроки разработки, бюджет проекта и т.д.).

Задание 2 Составить эскизный план разработки информационной системы.

Задание 3 Составить документ «Технический проект» с описанием проектных решений (архитектура системы, логическая структура базы данных, решения по реализации пользовательского интерфейса и т.д.).

Задание 4 Составить документ «План тестирования» с описанием методики тестирования и контрольных тестов.

Задание 5 Составить документ «План ввода информационной системы в эксплуатацию».

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала, составление опорного конспекта «Назначение, виды и оформление сертификатов»

Тема 4. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой (ПК 3.1, ПК 3.3)

Вопросы к обсуждению:

1. Структура CASE-средства. CASE-средства при разработке информационных систем.
2. Структура среды разработки. Основные возможности.
3. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.
4. Выбор средств обработки информации. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.
5. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.
6. Сервисно-ориентированные архитектуры.
7. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
8. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. Разработка сценариев с помощью специализированных языков.

Практические занятия (лабораторные работы):

1. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода.
2. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.
3. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода.
4. Построение диаграммы компонентов и генерация кода.
5. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала, составление опорного конспекта «Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации».

Тема 5. Разработка и модификация информационных систем (ПК 3.1, ПК 3.3)

Вопросы к обсуждению:

1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.
2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.
3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.
4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.
6. Настройки среды разработки Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта
7. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
8. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования.
9. Стил программирования. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.
10. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
11. Разработка графического интерфейса пользователя.
12. Отладка приложений. Организация обработки исключений.
13. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
14. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
15. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.
16. Организация файлового ввода-вывода.
17. Процесс отладки. Отладочные классы.
18. Спецификация настроек типовой ИС.

Практические занятия (лабораторные работы):

1. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.
2. Проектирование и разработка интерфейса пользователя.
3. Разработка графического интерфейса пользователя.
4. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.
5. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.
6. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.
7. Разработка и отладка генератора случайных символов.
8. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.
9. приложения.
10. Интеграция модуля в информационную систему.
11. Программирование обмена сообщениями между модулями.
12. Организация файлового ввода-вывода данных.
13. Разработка модулей экспертной системы.
14. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала, составление опорного конспекта «Определение конфигурации информационной системы»

Тема 6. Методы и средства тестирования информационных систем (ПК 3.1, ПК 3.3)

Вопросы к обсуждению:

1. Функциональное тестирование информационных систем
2. Нагрузочное тестирование информационных систем.
3. Автоматизированное тестирование информационных систем.
4. Инсталляционное тестирование информационных систем.

Практические занятия (лабораторные работы):

1. Разработка тестового сценария проекта.
2. Разработка тестовых пакетов.
3. Использование инструментария анализа качества.
4. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.
5. Функциональное тестирование.
6. Тестирование безопасности.
7. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.
8. Тестирование интеграции.
9. Конфигурационное тестирование.
10. Тестирование установки

Примерные задания

Лабораторная работа «Тестирование интеграции»

Цель: получение навыков тестирования интеграции.

Теоретические вопросы

1. Особенности тестирования интеграции.
2. Методы интеграционного тестирования.
3. Нисходящее тестирование интеграции.
4. Восходящее тестирование интеграции.
5. Сравнение нисходящего и восходящего тестирования интеграции

Задание 1. Разработать приложение, состоящее из трех модулей:

- 1) главный модуль, считывающий из текстового файла координаты точек на плоскости;
- 2) модуль, содержащий функции расчета расстояния между двумя точками;
- 3) модуль, содержащий функцию, определяющую треугольник с максимальной площадью.

Задание 2. Описать этапы нисходящего проектирования разработанного приложения.

Задание 3. Описать этапы восходящего проектирования разработанного приложений.

Задание 4. Оформить отчет.

Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»

Цели: получение навыков проведения конфигурационного тестирования.

Теоретические вопросы

Особенности конфигурационного тестирования.

Конфигурационное тестирование (Configuration testing).

Проверяется работоспособность при различных конфигурациях, предполагает тестирование работы системы на различных платформах: различных вариантах аппаратной конфигурации, версиях операционной системы и окружения.

Задание 1. Дана структура с именем ZNAK, состоящая из полей:–фамилия, имя;–знак Зодиака;–дата рождения(массив из трех чисел).Написать программу, которая выполняет следующие действия:–ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из 8 элементов типа ZNAK, и занесение их в файл данных;–чтение данных из файла и вывод их на экран;–вывод на экран информации о людях, родившихся в месяц, значение которого введено с клавиатуры (если таких нет –вывести об этом со-общение);–список должен быть упорядочен по знакам Зодиака.

Задание 2. Описать и обосновать итоги тестирования работы разработанного приложения на различных платформах: различных вариантах аппаратной конфигурации, версиях операционной системы и окружения.

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала, составление опорного конспекта «Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок»

6.2. Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля по учебной дисциплине

Шкала оценки для проведения текущего контроля по учебной дисциплине в устной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none">- полно раскрыто содержание материала;- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;- точно используется терминология;- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;- продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи;- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;- допущены одна - две неточности при освещении

		<p>второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.</p> <p>- количество баллов за освоение компетенций от 8 до 9</p>
2	Хорошо	<p>- вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</p> <p>- продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи, однако требуют определенного контроля;</p> <p>- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</p> <p>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; приобретенный практический опыт, знания и умения требуют не значительной корректировки в процессе выполнения задания; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.</p> <p>- количество баллов за освоение компетенций от 5 до 7</p>
3	Удовлетворительно	<p>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</p> <p>- при неполном знании теоретического материала выявлен недостаточный уровень знаний и умений; студент не может применить теоретические знания на практике;</p> <p>- количество баллов за освоение компетенций от 3 до 4</p>
4	Неудовлетворительно	<p>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</p> <p>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</p> <p>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов</p> <p>- отсутствуют практический опыт, знания и умения по предлагаемым ситуационным вопросам или задачам, количество баллов за освоение компетенций менее 3.</p> <p>- отказ от ответа или отсутствие ответа</p>

Шкала оценки для проведения текущего контроля по учебной дисциплине в письменной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	<p>Материал раскрыт полностью, изложен логично, без существенных ошибок, выводы доказательны и опираются на теоретические знания</p> <p>Количество баллов за освоение материала от 8 до 9</p>
2	Хорошо	<p>Основные положения раскрыты, но в изложении имеются незначительные ошибки выводы доказательны, но содержат отдельные неточности</p> <p>Количество баллов за освоение материала от 5 до 7</p>
3	Удовлетворительно	<p>Изложение материала не систематизированное, выводы недостаточно доказательны, аргументация слабая. Количество</p>

		баллов за освоение материала от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	Не раскрыто основное содержание материала, обнаружено незнание основных положений темы. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3 Ответ на вопрос отсутствует

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Контрольные вопросы для подготовки к контролю при проведении промежуточной аттестации по учебной дисциплине:

1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем
2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.
3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
5. Сервисно-ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.
6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.
7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).
9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.
10. Слияние и расщепление моделей.
11. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
12. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.
13. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем.
14. Автоматизация систем управления качеством разработки.
15. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.
16. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
17. Модернизация в информационных системах.
18. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.
19. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.
20. Построение и оптимизация сетевого графика.
21. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация.
22. Пользовательская документация. Маркетинговая документация.
23. Самодокументирующиеся программы.

24. Назначение, виды и оформление сертификатов.

Итоговое тестирование

Вопросы	Контролируемые компетенции
1) Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в диалоговом режиме а) Построение сетевого графика, б) Функциональная структура задачи, в) Организационное обеспечение, г) Объектно-ориентированное проектирование, д) Комплекс отлаженных программных модулей	ПК 3.1 ПК 3.3
2) Какие методы используются для обеспечения защиты хранимых данных а) Юридические санкции, б) Блокирование входной информации, в) Управление доступом, г) Установка «шлюзов», д) Криптографическая генерация	ПК 3.1 ПК 3.3
3) Какие требования предъявляются к созданию корпоративных ИС, обеспечивающих эффективный реинжиниринг бизнес-процессов а) Масштабируемость, б) Функциональность, в) Конфиденциальность, г) Непереносимость, д) Обязательность	ПК 3.1 ПК 3.3
4) Какие средства используются для проектирования корпоративных ИС а) Спиральные модели проектирования, б) Конфигурации комплексных систем управления ресурсами, в) Инструментальные программы, г) Быстрой разработки приложений, д) Экранные формы документов	ПК 3.1 ПК 3.3
5) Укажите элементы, не относящиеся к клиент-серверной архитектуре корпоративных ИС а) Представление данных пользователя, б) Организация данных, в) Приложения, г) Модели данных, д) Базы данных	ПК 3.1 ПК 3.3
б) На каких критериях основывается выбор сервера базы данных для корпоративных ИС а) Зависимость от типа аппаратной архитектуры, б) Поддержка стандарта открытых систем, в) Дискретная работа корпоративной ИС, г) Поддержка WEB-серверов и работа с Интернет, д) Эффективность эксплуатации сервера	ПК 3.1 ПК 3.3

<p>7) Какие процедуры не включаются в архитектуру информационного хранилища</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Сортировка данных, б) Преобразование данных, в) Представление данных, г) Интеллектуальный анализ данных, д) Трансформация данных 	<p>ПК 5.1, ПК 5.2</p>
<p>8) В чем состоят преимущества использования CASE-технологий</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Использование методов аналитического моделирования, б) Упрощенное документирование проекта, в) Поддержание адаптивности ИС, г) Сокращение времени создания проекта, д) Индивидуальный характер разработки ИС 	<p>ПК 3.1 ПК 3.3</p>
<p>9) Что включает в себя архитектура CASE-средств</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Проектную документацию, б) Документатор проекта, в) Администратор базы данных, г) Словарь данных (репозиторий), д) Тезаурус 	<p>ПК 3.1 ПК 3.3</p>
<p>10) Что включает в себя инструментальная среда поддержки CASE-технологии</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Имитационные модели, б) Техника генерации описаний компонентов ИС, в) Моделирующая ЭВМ, г) Графические нотации, д) Базовые программные средства 	<p>ПК 3.1 ПК 3.3</p>
<p>11) По каким признакам классифицируются современные CASE-системы</p> <ul style="list-style-type: none"> а) По соответствию существующим ГОСТам, б) По поддерживаемым методологиям проектирования, в) По уровню структуризации информации, г) По типу и архитектуре вычислительной техники, д) По классу прикладного программного обеспечения, 	<p>ПК 3.1 ПК 3.3</p>
<p>12) Какие программы не относятся к CASE-средствам</p> <ul style="list-style-type: none"> а) 1С:Предприятие б) ERD в) Expert Project г) Vpwin д) ER-win 	<p>ПК 3.1 ПК 3.3</p>
<p>13) Какие диаграммы не используются в функционально-ориентированном проектировании ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> а) График Гантта, б) Функциональные спецификации, в) Матрицы перекрестных ссылок, г) Информационно-логические модели «сущность-связь», д) Оптимизационные модели 	<p>ПК 3.1 ПК 3.3</p>

14) Какие диаграммы не используются в объектно-ориентированном проектировании ИС а) Диаграммы прецедентов использования, б) Функциональные модели, в) Диаграммы классов объектов, г) Сетевые графики, д) Диаграммы взаимодействия объектов	ПК 3.1 ПК 3.3
15) Что включает в себя технологическая сеть объектно-ориентированного проектированного ИС а) Каноническое проектирование, б) Типовое проектирование, в) Логическое проектирование, г) Физическое проектирование, д) Индустриальное проектирование	ПК 3.1 ПК 3.3
16) Какими преимуществами обладает прототипное проектирование ИС (RAD-технология) а) Повышение быстродействия, б) Лучшее удовлетворение требований пользователей, в) Более высокое качество, г) Упрощенная рабочая документация, д) Удобство эксплуатации	ПК 3.1 ПК 3.3
17) Какие исходные показатели необходимы при разработке технико-экономических показателей а) Объем оперативной памяти, б) Критический путь, в) Машинное время, г) Количество участников проектирования, д) Продолжительность проектирования	ПК 3.1 ПК 3.3
18) Укажите параметры сетевого графика а) Ожидаемое время на выполнение работы, б) Производительность труда, в) Резерв времени работы (события), г) Линейный график выполнения работ, д) Коэффициент использования рабочего времени	ПК 3.1 ПК 3.3
19) Укажите на инструменты быстрой разработки приложений а) Текстовые редакторы, б) Генераторы форм ввода, в) Электронные таблицы, г) Генераторы запросов, д) Конструкторы форм документов	ПК 3.1 ПК 3.3
20) Укажите на процедуры, осуществляемые с помощью пакетов прикладных программ в типовых проектных решениях а) Программирование с помощью машинно-ориентированных языков б) Модульное проектирование, в) Программирование с помощью языков высокого уровня,	ПК 3.1 ПК 3.3

г) Параметрическая настройка программных компонентов на различные объекты управления, д) Использование сопроцессоров	
---	--

7.2. Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине
Шкала оценки для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине в устной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> - полно раскрыто содержание материала; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; - точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи; - ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; - продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; - допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. - количество баллов за освоение компетенций от 8 до 9
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - вопросы излагаются систематизировано и последовательно; - продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи, однако требуют определенного контроля; - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; приобретенный практический опыт, знания и умения требуют незначительной корректировки в процессе выполнения задания; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. - количество баллов за освоение компетенций от 5 до 7

3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - при неполном знании теоретического материала выявлен недостаточный уровень знаний и умений; студент не может применить теоретические знания на практике; - количество баллов за освоение компетенций от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - отсутствуют практический опыт, знания и умения по предлагаемым ситуационным вопросам или задачам, количество баллов за освоение компетенций менее 3. - отказ от ответа или отсутствие ответа

Шкала оценки для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине в письменной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	Материал раскрыт полностью, изложен логично, без существенных ошибок, выводы доказательны и опираются на теоретические знания Количество баллов за освоение материала от 8 до 9
2	Хорошо	Основные положения раскрыты, но в изложении имеются незначительные ошибки выводы доказательны, но содержат отдельные неточности Количество баллов за освоение материала от 5 до 7
3	Удовлетворительно	Изложение материала не систематизированное, выводы недостаточно доказательны, аргументация слабая. Количество баллов за освоение материала от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	Не раскрыто основное содержание материала, обнаружено незнание основных положений темы. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3 Ответ на вопрос отсутствует

Критерии формирования оценок по тестам

Оценка	Требования к знаниям
отлично	80%-100%
хорошо	65-80%
удовлетворительно	50-65%
неудовлетворительно	менее 50%
зачтено	50% и более
не зачтено	менее 50%

8. ПРОВЕРКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПК 3.1., ПК 3.3.

Итоговое задание

Задание 1. Провести анализ предметной области по вариантам
Список предметных областей

1. Компьютерный магазин
2. Компания по производству и продаже нефтяных ископаемых
3. Компания по производству обуви
4. Секция игры в футбол
5. Обучение иностранным языкам
6. Автосервис
7. Автомойка
8. Автотранспортное предприятие
9. Такси
10. Склад готовой продукции
11. Гостиница
12. Бассейн
13. Компания по транспортировке газа
14. Транспортные происшествия
15. Учет средств вычислительной и оргтехники
16. Музейные фонды
17. Учет горюче-смазочных материалов на автобазе
18. Банк данных туристических путевок сети турбюро
19. Каталог изданий периодической печати»
20. Учет инвентаря на складах предприятия

Задание 2. Результаты анализа оформить в виде отчета, в котором должны содержаться следующие разделы:

1. Список программного обеспечения, используемого компанией на момент обследования
2. Существующий уровень автоматизации
3. Общие требования к информационной системе
4. Организационная диаграмма
5. Описание состава автоматизируемых бизнес-процессов

Задание 3. Спроектируйте логическую модель БД (прямое моделирование) в соответствии с Вашим вариантом. Задайте атрибуты для каждой определенной сущности. Введите связи между сущностями. Присвойте связям уникальные имена.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№п/п	Подразделение	Фамилия	Подпись	Дата
1	Кафедра ГЕиМД	И.О. Тимофеева		10.06.2020
2	Учеб.-метод. отдел	М.О. Дерябичева		10.06.2020
3	Библиотека	Г.В. Шпакова		10.06.2020