

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Калининградский колледж управления»**

Лист актуализации рабочей программы дисциплины<sup>1</sup>

ФТД.04 «Проектирование информационных систем»

Специальность: 09.02.04 - «Информационные системы (по отраслям)»

В целях актуализации образовательной программы с учетом появления новых учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов в рабочую программу внесены следующие изменения (дополнения):

1. п. 5.2 Лицензионное программное обеспечение - проведена актуализация лицензионного программного обеспечения;

2. п. 6 Оценочные средства и методические материалы по итогам освоения дисциплины внесено дополнение, что при разработке оценочных средств преподавателем используются базы данных педагогических измерительных материалов, предоставленных ООО «Научно-исследовательский институт мониторинга качества образования»;

3. п. 7 обновлен список основной учебной литературы;

4. п. 8. Дополнительные ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» необходимые для освоения дисциплины - внесен ресурс <https://i-exam.ru/> - Единый портал интернет-тестирования в сфере образования;

5. в Приложение 1 к РПД п. 6.2 (Методические рекомендации и указания) – актуализированы рекомендации по проведению учебных занятий с обучающимися с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Разработчик: *Воробейкина И.В.*  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» мая 2023 г.  
(дата)


Изменения (дополнения) в рабочую программу рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методического совета, протокол № 57 от «25» мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

  
Шульгина Н.В.

Начальник УМУ

  
Усенок С.С.

26 мая 2023 г.  М.П.

<sup>1</sup> Лист актуализации сдается в электронном виде в Учебный отдел АНПОО «ККУ»

**Автономная некоммерческая образовательная  
организация высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ»**

Утверждено  
Учебно-методическим советом Колледжа  
протокол заседания  
№ 24 от 20 февраля 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Проектирование информационных систем  
(ФТД. 04)**

По специальности	<b>09.02.04 Информационные системы (по отраслям)</b>
Квалификация	<b>Техник по информационным системам</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

Рабочий учебный план по специальности  
утвержден директором 05 ноября 2019 г.

## **Лист согласования рабочей программы дисциплины**

Рабочая программа дисциплины «Проектирование информационных систем» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Составитель (автор) программы:  
ст. преподаватель Воробейкина И.В.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета колледжа, протокол № 24 от 20 февраля 2020 г.

<b>Содержание</b>		<b>Стр.</b>
1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
3	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4	Объем, структура и содержание дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.	5
4.1.	Объем дисциплины	6
4.2.	Структура дисциплины	7
4.2.1.	Теоретические занятия - занятия лекционного типа	8
4.2.2.	Занятия семинарского типа	9
4.2.3.	Самостоятельная работа	9
5	Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	10
5.1.	Образовательные технологии	
5.2.	Лицензионное программное обеспечение	
5.3.	Современные профессиональные базы данных	
5.4.	Информационные справочные системы	11
6	Фонд оценочных средств и методические материалы по освоению дисциплины	11
7	Основная и дополнительная учебной литература и электронные образовательные ресурсы, необходимые для освоения дисциплины	11
7.1.	Основная учебная литература	11
7.2.	Дополнительная учебная литература	11
7.3	Электронные образовательные ресурсы	11
8	Дополнительные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
9	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению, необходимому для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
	Приложение 1. Фонд оценочных средств	13
	Приложение 2. Методические рекомендации и указания	29

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Процесс проектирования системы – процесс преобразования входной информации об объекте проектирования, о методах проектирования и об опыте проектирования объектов аналогичного назначения в соответствии с ГОСТом в проект ПИС. С этой точки зрения курс «ПИС» представляет набор методов, которые необходимо освоить, по последовательной формализации проектных решений на различных стадиях жизненного цикла системы: предпроектного анализа требований, технического и рабочего проектирования, внедрения и эксплуатации ИС.

Задачами курса «Проектирование информационных систем» являются:

- освоение с основными понятиями системотехники, структуры и классификации проектирования информационных систем, виды обеспечения проектирования информационных систем;
- знакомство с принципами, методами и средствами системного анализа и принятия решений, основными классами моделей исследования операций, методами формализации, алгоритмизации и реализации аналитических, численных, имитационных моделей;
- знакомство с принципами, методами разработки и применения систем поддержки принятия решений в научных исследованиях и в управлении технологическими, организационно-экономическими и социальными системами;
- знакомство с современными методами и средствами программирования, СУБД, интегрированными средами, возможностями и особенностями их применения при проектировании информационных систем;
- знакомство с принципами организации и функционирования ЭВМ, вычислительных систем комплексов и сетей, с их компонентами, характеристиками, архитектурой, возможностями их применения;
- знакомство с методами распределенной обработки информации, современными сетевыми техническими и программными средствами, моделями и структурами информационных сетей, оценкой их эффективности;
- знакомство с принципами и построения баз данных, баз знаний, экспертных систем, методами и средствами интеллектуализации информационных систем;
- знакомство с основами компьютерной графики, современными техническими и программными средствами мультимедиа технологий;
- знакомство с принципами, модели, средствами описания информационных систем и их элементов, объектно-ориентированными моделями предметных областей, средствами спецификации функциональных задач и проектных решений;
- знакомство с современными методами и средствами разработки ИС.
- знакомство с принципами, моделями и методами управления информационными системами, тенденциями их развития, связями со смежными областями.

## **2. Место дисциплины в структуре ПССЗ**

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к профессиональному циклу (дисциплина по выбору).

Требованием к исходному уровню подготовки обучающихся является уверенное владение материалом следующих учебных дисциплин: Операционные системы, Устройство и функционирование информационной системы, Основы алгоритмизации и программирования, Основы компьютерной графики и проектирования.

В свою очередь освоение материала дисциплины «Проектирование информационных систем» обеспечивает преемственность знаний в дальнейшем процессе обучения при освоении следующих дисциплин: Эксплуатация средств автоматизации, Основы информационного менеджмента, Правовое обеспечение профессиональной деятельности, а также всех видов

практики.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения обязательной части цикла и освоения дисциплины обучающийся должен

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- модификации отдельных модулей информационной системы;
- взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;
- работы в системах автоматизированного проектирования;
- управления проектом информационной системы.

#### **уметь:**

- поддерживать документацию в актуальном состоянии;
- выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
- оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;

#### **знать:**

- политику безопасности в современных информационных системах;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем; основные процессы управления проектом разработки;
- методы и средства проектирования информационных систем;
- основные понятия системного анализа;
- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества
- стандартные этапы проектирования ИС программного обеспечения.

Результатами освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение студентами общекультурными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

**4. Объем, структура и содержание дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.**

#### **4.1 Объем дисциплины**

Объем дисциплины	Всего акад./ астр часов
	для очной формы обучения

Всего академических/астрономических часов учебных занятий	54
В том числе:	
контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):	36
Лекции	12
Семинары, практические занятия	24
Практикумы	-
Лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся:	18
Подготовка к контрольным работам (семинарам)	-
Выполнение творческих заданий (задач, рефератов)	-
Курсовое проектирование	-
Консультации	
Промежуточной аттестации обучающегося – зачет	2

#### 4.2. Структура дисциплины

№	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости. Формы промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	СРС	Итого часов	
1	2	3	5	6	7	8	9
<b>Раздел 1. Методология проектирования ПИС</b>							
1.1.	Архитектура современных ИС.	VII	2	2	2	6	Входной контроль (контрольное задание)
1.2.	Этапы проектирования.	VII	3	10	2	15	
<b>Раздел 2. Проектирование информационного обеспечения ПИС</b>							
2.1.	Методы проектирования	VII	2	2	1		
2.2.	Принципы проектирования документооборота.	VII	1	2	2	5	Текущий контроль (контрольная работа)
<b>Раздел 3. Семантические модели и анализ информации</b>							
3.1.	Анализ информации при проектировании.	VII	1	2	4	7	
3.2.	Процессы семантического анализа графической информации.	VII	1	2	4	7	Рубежный контроль (контрольная работа)
<b>Раздел 4. Проектирование программного обеспечения ПИС</b>							
4.1.	Программные системы проектирования.	VII	1	2	2	5	



4.2.	Элементы управления проектами.	VII	1	2	1	4	ПА (зачет)
	ИТОГО		12	24	18	54	

#### 4.2.1. Теоретические занятия – занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование темы	Содержание учебных вопросов	Кол-во часов
1.	Архитектура современных ИС	1. Разновидности ИС. Системы электронного документооборота, АСУП, Product Logistic management (PLM), Системы управления техническими объектами. Методы и средства ПИС. 2. Техническое обеспечение, математическое обеспечение, программное обеспечение, информационное обеспечение, лингвистическое обеспечение, эргономическое обеспечение, организационно-методическое обеспечение.	2
2.	Этапы проектирования	1. Структурный системный анализ и его средства. Этапы и стадии проектирования ПИС. 2. Техническое задание. Эскизный проект. Прототип ИС. разработка технического проекта.	2
3.	Методы проектирования	1. Понятия метода и технологии проектирования ИС. Технологическая сеть проектирования. Методологии IDEF0, DFD, UML. 2. Проектирование автоматизированных систем на основе структурного подхода. 3. CALS-технологии информационной поддержки изделий. Этапы развития информационного обеспечения. СУБД и информационно-поисковые системы..	2
4.	Принципы проектирования документооборота. Анализ информации при проектировании	1. Требования к унифицированной системе документооборота. Проектирование систем входных и выходных документов. 2. Архитектура открытых систем баз данных. Стандарты CORBA, OMG. Концепция промежуточного слоя. 3. Обобщенная модель знаний о предметной области. Принципы организации знаний. Обобщенная модель знаний об объекте. Принципы организации знаний об объекте. 4. Экспертные компоненты ПИС. Планирование процессов в условиях ограниченных ресурсов.	2
5.	Процессы семантического анализа графической информации	1. Оптимизация баз знаний. Адаптация баз данных и знаний к специфике прикладной задачи. 2. Вербализация и графическое представление проектных решений. Семантика естественных языков. Реферирование и поиск. Моделирование образного мышления.	2
6.	Программные системы. Элементы управления проектами	1. Программные системы. Основные понятия и определения. Требования к программному компоненту. Ядро компонентной системы. 2. Технологии проектирования информационных систем с помощью специализированного программного обеспечения.	2

№ п/п	Наименование темы	Содержание учебных вопросов	Кол-во часов
ИТОГО:			12

#### 4.2.2. Занятия семинарского типа

№ п/п	Темы практических занятий	Кол-во часов
1.	Входной контроль. Разработка информационной технологии АСОИУ.	2
2.	Концептуальное проектирование ERwin модели.	2
3.	Создание контекстной диаграммы. Создание диаграммы декомпозиции	2
4.	Создание диаграммы узлов. Создание FEO диаграммы.	2
5.	Создание функциональной модели IDEF3.	2
6.	Рубежный контроль. Построение диаграмм потоков данных(DFD).	2
7.	Разработка архитектуры баз данных и баз знаний. Разработка деревьев понятий.	2
8.	Заполнение тестовых баз данных и баз знаний.	2
9.	Создание и заполнение базы графических данных.	2
10.	Проектирование отчетов.	2
11.	Разработка информационной технологии АСОИУ.	2
12.	Разработка специализированных программных компонент.	2
ИТОГО:		24

#### 4.2.3. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов	Форма контроля и отчетности
1.	Классификация программного обеспечения АИС.	2	отчет
2.	Определение характеристик ПО АИС. Организация межсетевых взаимодействий. Эталонная модель внутри- и межсетевых взаимодействий.	2	отчет
3.	Выбор рационального состава программного обеспечения АИС.	2	отчет
4.	Установка взаимосвязи сопровождения серверного и программного обеспечения. Особенности современного программ.	2	отчет
5.	DFD проектирование АИС.	2	отчет
6.	Технология проектирования. Технологическая сеть.	2	отчет
7.	Файловые серверы Функции серверов приложений, их предназначение в проектной модели.	2	отчет
8.	FTP-серверы, Web-серверы при проектировании распределенных систем	2	отчет
9.	БД при проектировании распределенных систем	2	отчет
ИТОГО:		18	

#### 5. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении

## **образовательного процесса по дисциплине**

### **5.1. Образовательные технологии**

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Проектирование информационных систем» используются следующие образовательные технологии:

Интерактивные технологии: Лекция «обратной связи» (лекция-беседа).

Инновационные методы, которые предполагают применение информационных образовательных технологий, а также учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню, в процессе преподавания дисциплины:

- использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет;
- консультирование студентов с использованием электронной почты;
- использование программно-педагогических тестовых заданий для проверки знаний

### **5.2. Лицензионное программное обеспечение**

В образовательном процессе при изучении дисциплины используется следующее лицензионное программное обеспечение:

операционные системы	MS Windows 10 Professional SP1 MS Windows 7 Professional SP1 MS Windows Server 2016 Standard
офисные программы	MS Office 2013 Standart MS Project 2013 Adobe Acrobat 11
базы данных	MS Access 2013
антивирусные пакеты	AVP Kaspersky Endpoint Security 11
система тестирования	INDIGO

### **5.3. Современные профессиональные базы данных**

В образовательном процессе при изучении дисциплины используются следующие современные профессиональные базы данных:

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus - <https://www.scopus.com>.

Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science - <https://apps.webofknowledge.com>

Архив научных журналов НП Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН) ([arch.neicon.ru](http://arch.neicon.ru))

<http://choose-it.ru/article/?id=1237> – информационно-образовательный портал для молодых специалистов ИТ

[http://mirznanii.com/info/informatsionnye-sistemy-i-tehnologii\\_113221](http://mirznanii.com/info/informatsionnye-sistemy-i-tehnologii_113221) - Информационные системы и технологии

[bdu.fstec.ru/vul](http://bdu.fstec.ru/vul) – базы данных по угрозам компьютерной безопасности.

### **5.4. Информационные справочные системы**

СПС КонсультантПлюс (договор №СВ16-182)

## **6. Фонд оценочных средств и методические материалы по освоению дисциплины**

Типовые задания, база тестов и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в том числе в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Универсальная система оценивания результатов обучения выполняется в соответствии с Положением о текущем контроле от 20 октября 2016 г. (протокол №13/16) и включает в

себя системы оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При разработке оценочных средств преподавателем используются базы данных педагогических измерительных материалов, предоставленных ООО «Научно-исследовательский институт мониторинга качества образования».

## **7. Основная и дополнительная учебной литература и электронные образовательные ресурсы, необходимые для освоения дисциплины**

### **7.1 Основная учебная литература**

- Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 256 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> (дата обращения: 16.05.2023). – Библиогр.: с. 95-96. – ISBN 978-5-89349-978-0. – Текст : электронный.

- Проектирование информационных систем: курс лекций : учебное пособие : [16+] / авт.-сост. Т. В. Киселева. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – Часть 1. – 150 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563326> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

- Антонов, В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 342 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663>.

### **7.2 Дополнительная учебная литература**

- Гуров, В.В. Архитектура и организация ЭВМ / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 184 с. : ил., схем. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-9556-0040-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429021>.

- Системный администратор (журнал).

### **7.3 Электронные образовательные ресурсы**

Электронно-библиотечная система «Университетская Библиотека Онлайн» - <https://biblioclub.ru/>.

Научная электронная библиотека - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).

Научная библиотека открытого доступа - <https://cyberleninka.ru>

## **8. Дополнительные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <https://www.ixbt.com/> — специализированный российский информационно-аналитический сайт с самыми актуальными новостями из сферы IT

2. <https://3dnews.ru/> - Интернет издание - публикация новостей и аналитики в компьютерных технологиях, результатов тестирования компьютерной техники (видеокарт, мультимедиа, принтеров, сканеров и др.).

3. <http://www.cnews.ru/> - издание о высоких технологиях. Информация о высоких технологиях.

4. <https://compress.ru/> - Компьютер ПРЕСС – Обзор новостей компьютерной аналитики.

5. <https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx> /Учебные курсы по IT Microsoft

6. <http://www.intuit.ru/> Интернет-университет информационных технологий («ИНТУИТ»)

7. <http://www.elw.ru/> Журнал «e-Learning World – Мир электронного обучения»

8. <https://www.it-world.ru> Новости и аналитика рынка информационных технологий

9. <https://www.osp.ru/> Все новости мира компьютеров и связи.

10. <https://i-exam.ru/> - Единый портал интернет-тестирования в сфере образования.

### **9. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению, необходимому для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для изучения дисциплины используется мультимедийная аудитория. Мультимедийная аудитория оснащена современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов.

Для изучения дисциплины требуется мультимедийная техника. Специальных материально-технических средств: лабораторного оборудования, компьютерных классов и т.п., для преподавания дисциплины не требуется.

Во время лекционных занятий целесообразно использовать мультимедийную технику, так как практически ко всем лекциям разработаны слайдовые презентации, сопоставительные таблицы и другой материал, который можно продемонстрировать с помощью мультимедийного проектора. В связи с этим материально-техническое обеспечение дисциплины предполагает мультимедийное оборудование. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Минимальные требования к оргтехнике:

Процессор: 1,2 ГГц и выше;

Оперативная память: 1 Г и выше;

Другие устройства: Звуковая карта, колонки и/или наушники;

Устройство для чтения DVD-дисков.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных кабинетов: кабинет технических средств информатизации, библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Для среднего профессионального образования.

Приложение 1  
к рабочей программе  
дисциплины Проектирование  
информационных систем

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Проектирование информационных систем**

## **1.1. Оценочные средства по итогам освоения дисциплины**

### **1.1.1. Цель оценочных средств**

**Целью оценочных средств** является установление соответствия уровня подготовленности обучающегося на данном этапе обучения требованиям рабочей программы по дисциплине «Проектирование информационных систем».

**Оценочные средства предназначены** для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Проектирование информационных систем». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

**Комплект оценочных средств** включает контрольные материалы для проведения всех видов контроля в форме устного и письменного опроса, практических занятий, и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к зачету.

**Структура и содержание заданий** – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Проектирование информационных систем».

### **1.1.2. Объекты оценивания – результаты освоения дисциплины**

**Объектом оценивания** являются формируемые компетенции ОК1-9, ПК 1.1-1.10.

**Результатами освоения** дисциплины являются:

- ПО1-выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- ПО2-участия в разработке технического задания;
- ПО3-формирования отчетной документации по результатам работ;
- ПО4-использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- ПО5-модификации отдельных модулей информационной системы;
- ПО6-взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;
- ПО7-работы в системах автоматизированного проектирования;
- ПО8-управления проектом информационной системы.
  
- У1-поддерживать документацию в актуальном состоянии;
- У2-выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
- У3-использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- У4-осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
- У5-оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- У6-применять документацию систем качества;
- У7-применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- У8-создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;
  
- З1-политику безопасности в современных информационных системах;
- З2-основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

- 33-особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем; основные процессы управления проектом разработки;
- 34-методы и средства проектирования информационных систем;
- 35-основные понятия системного анализа;
- 36-национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества
- 37-стандартные этапы проектирования ИС программного обеспечения.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины с указанием этапов их формирования

№ п/п	Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины. (контролируемые модули, разделы, темы дисциплины (результаты по разделам))	Перечень компетенций. (код контролируемой компетенции (или её части) / и её формулировка)	Планируемые результаты освоения дисциплины	Формы контроля, наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Методология проектирования ПИС.	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>31-политику безопасности в современных информационных системах;</p> <p>34-методы и средства проектирования информационных систем;</p> <p>35-основные понятия системного анализа;</p> <p>36-национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;</p> <p>У8-создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств.</p>	Входной контроль (контрольное задание)



2	Раздел 2. Проектирование информационного обеспечения ПИС	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	37-стандартные этапы проектирования ИС программного обеспечения. У1-поддерживать документацию в актуальном состоянии; У2-выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;	Текущий (контроль (контрольная работа))
3	Раздел 3. Семантические модели и анализ информации	ПК1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. ПК 1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.	32-основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; У3-использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; ПО1-выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;	Рубежный контроль (контрольная работа)
4	Раздел 4. Проектирование программного обеспечения ПИС	ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых	33-особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем; основные процессы управления проектом разработки; У4-осуществлять выбор модели построения	ПА (зачет)

		<p>модулях информационной системы.</p> <p>ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.</p> <p>ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.</p> <p>ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.</p> <p>ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.</p> <p>ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.</p> <p>ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.</p>	<p>информационной системы и программных средств;</p> <p>У5-оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации;</p> <p>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>У6-применять документацию систем качества;</p> <p>У7-применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p> <p>ПО5-модификации отдельных модулей информационной системы;</p> <p>ПО6-взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;</p> <p>ПО7-работы в системах автоматизированного проектирования;</p> <p>ПО8-управления проектом информационной системы.</p>	
--	--	---	--	--

### 1.1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний и умений формирующихся компетенций в рамках освоения дисциплины. В соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины «Проектирование информационных систем» предусматривается входной, текущий, рубежный и итоговый контроль результатов освоения (промежуточная аттестация в форме зачета).

## **1.2. Примерные ( типовые ) контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений (или опыта деятельности), в процессе освоения дисциплины (модуля, практики), характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

### **1.2.1. Примерные ( типовые ) контрольные задания или иные материалы для проведения входного контроля**

#### **Контрольные задания (на уровне знаний)**

##### Задание №1.

1. Назовите основные меры по защите от компьютерных вирусов.
2. Что такое структурное программирование?
3. Перечислите основные функции обработки строк в языке PASCAL.

##### Задание №2.

1. В чем различие информации и данных?
2. Расскажите о поколениях языков программирования.
3. Назовите модели современных микропроцессоров и их основные характеристики.

##### Задание №3.

1. Какие существуют меры информации и когда ими надо пользоваться?
2. Объясните термины «язык низкого уровня» и «язык высокого уровня».
3. Как можно представить процессы, происходящие в информационной системе?

##### Задание №4.

1. Какие существуют показатели качества информации?
2. В чем различие компиляторов и интерпретаторов?
3. Перечислите способы записи алгоритма.

##### Задание №5.

1. Какие формы существования информации вы знаете?
2. Перечислите способы записи алгоритма.
3. Назовите основные этапы и работы по созданию программных продуктов.

##### Задание №6.

1. В чем состоит процесс информатизации?
2. Каковы особенности диалогового режима работы программных продуктов?
3. Назовите основные типы операторов языка PASCAL.

##### Задание №7.

1. Чем определяется информационный потенциал общества?
2. Каковы особенности диалогового режима работы программных продуктов?
3. Как можно представить процессы, происходящие в информационной системе?

##### Задание №8.

1. Охарактеризуйте информационный ресурс, информационный продукт, информационную услугу.
2. Назовите основные этапы и работы по созданию программных продуктов.
3. Охарактеризуйте основные принципы работы приложений в среде Windows.

Задание №9.

1. Как можно представить процессы, происходящие в информационной системе?
2. Как классифицируются методы проектирования алгоритмов и программ?
3. Что такое модульное программирование?

Задание №10.

1. Что такое система счисления?
2. Какие виды связывания данных в электронных таблицах вы знаете?
3. Назовите основные типы операторов языка PASCAL.

Задание №11.

1. Как представляются числа в форме с фиксированной и плавающей запятой?
2. В чем преимущество использования шаблонов?
3. Приведите характеристику основных видов программных продуктов сервисного программного обеспечения.

Задание №12.

1. Что такое бит, байт, килобайт, мегабайт и гигабайт?
2. Перечислите и дайте характеристику модулям, образующим архитектуру ОС Windows.
3. Что такое микропроцессор и какие функции он выполняет?

Задание №13.

1. Что такое алгебра логики?
2. Охарактеризуйте основные принципы работы приложений в среде Windows.
3. Приведите характеристику основных видов программных продуктов сервисного программного обеспечения.

Задание №14.

1. Каковы структура и назначение кодов ASCII?
2. Опишите организацию хранения файлов на дисках компьютера.
3. В чем различие архитектур баз данных, организованных по принципу файл-сервер и клиент-сервер?

Задание №15.

1. Что такое система классификации информации?
2. Расскажите о видах пользовательского интерфейса, применяемых в различных операционных системах.
3. Перечислите основные типы данных языка PASCAL

Задание №16.

1. Что такое система кодирования информации? Классификация методов.
2. Перечислите основные функции операционной системы.
3. Приведите характеристику основных видов программных продуктов базового программного обеспечения.

Задание №17.

1. Сопоставьте назначение системы классификации и системы кодирования.
2. Что такое система управления базой данных?
3. В чем различие архитектур баз данных, организованных по принципу файл-сервер и клиент-сервер?

Задание №18.

1. Какова классификация вычислительных машин?
2. Что входит в системное программное обеспечение?
3. Перечислите основные типы данных языка PASCAL

Задание №19.

1. Какие основные блоки входят в состав персонального компьютера?
2. Дайте определение и опишите назначение базы данных.
3. Перечислите и дайте характеристику методов обработки ячеек электронных таблиц средствами языка PASCAL.

Задание №20.

1. Что такое микропроцессор и какие функции он выполняет?
2. Как можно классифицировать программные продукты?
3. Что такое жизненный цикл программы?

Задание №21.

1. Назовите модели современных микропроцессоров и их основные характеристики.
2. Назовите основные понятия языка PASCAL.
3. Какова классификация вычислительных машин?

Задание №22.

1. Каковы назначение и основные характеристики оперативной, постоянной и внешней памяти?
2. Что такое вычислительная сеть?
3. Каковы назначение и основные характеристики КЭШ-памяти?

Задание №23.

1. Каковы назначение и основные характеристики КЭШ-памяти?
2. Что такое компьютерный вирус?
3. Что такое модульное программирование?

Задание №24.

1. Перечислите и охарактеризуйте основные виды внешней памяти ПК.
2. Перечислите и дайте характеристику методов обработки ячеек электронных таблиц средствами языка PASCAL.
3. Что представляет собой эталонная модель взаимодействия открытых систем?

Задание №25.

1. Что такое средство мультимедиа?
2. Назовите основные понятия языка PASCAL.
3. Что представляет собой эталонная модель взаимодействия открытых систем?

Задание №26.

1. Что такое видеоадаптер и видеомонитор и их назначение?
2. Что представляет собой эталонная модель взаимодействия открытых систем?

3. В чем различие архитектур баз данных, организованных по принципу файл-сервер и клиент-сервер?

Задание №27.

1. Какие типы принтеров вы знаете?
2. Приведите характеристику основных видов программных продуктов базового программного обеспечения.
3. Что такое жизненный цикл программы?

Задание №28.

1. Что такое сканер и каково его назначение?
2. Что представляет собой эталонная модель взаимодействия открытых систем?
3. Назовите основные понятия языка PASCAL.

Задание №29.

1. Что такое программа, программное обеспечение?
2. Перечислите основные функции обработки строк в языке PASCAL.
3. Что такое модульное программирование?

Задание №30

1. Что такое: алгоритм, машинная программа, машинная команда?
2. Перечислите функции операционной системы по обслуживанию файловой структуры.
3. Что такое модульное программирование?

### 1.2.2. Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля

#### Контрольная работа (на уровне умений)

№ п/п	Наименование темы	Содержание учебных вопросов
1.	Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Что такое проект ИС?</li><li>2. Характерные особенности информационных систем.</li><li>3. Приведите виды систем.</li></ol>
2.	Жизненный цикл программного обеспечения ИС (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Охарактеризуйте каскадную модель ЖЦ ИС.</li><li>2. Укажите положительные стороны каскадной модели ЖЦ ИС</li><li>3. Укажите отрицательные стороны каскадной модели ЖЦ ИС</li><li>4. Охарактеризуйте спиральную модель ЖЦ ИС.</li><li>5. Укажите положительные стороны спиральной модели ЖЦ ИС</li><li>6. Укажите отрицательные стороны спиральной модели ЖЦ ИС</li></ol>
3.	Организация разработки ИС (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Приведите особенности канонического проектирования ИС</li><li>2. Приведите состав и содержание технического задания (ГОСТ 34.602-89)</li></ol>

№ п/п	Наименование темы	Содержание учебных вопросов
		3. Приведите содержание технического проекта (ГОСТ 34.602-89) 4. Приведите особенности типовое проектирование ИС 5. Охарактеризуйте ISO/IEC 12207
4.	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)	1. как выстраивается 2. Приведите особенности использования шаблонов организационного бизнес-моделирования 3. В чем уникальность построения организационно-функциональной модели компании 4. Приведите особенности описания функциональной области ИС
5.	Спецификация функциональных требований к ИС (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)	1. Охарактеризуйте процессные потоковые модели 2. Охарактеризуйте основные элементы процессного подхода 3. Выделение и классификация процессов 4. Референтная модель бизнес-процесса 5. Проведение предпроектного обследования предприятий 6. Результаты предпроектного обследования.
6.	Методологии моделирования предметной области (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)	1. Приведите особенности создания структурной модели предметной области 2. Приведите особенности функционально-ориентированной методологии 3. Приведите особенности объектно-ориентированные методологии 4. Что такое синтетическая методика
7.	Информационное обеспечение ИС (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)	1. Внемашинное информационное обеспечение 2. Внутримашинное информационное обеспечение 3. Приведите виды обеспечения ИС. В чем их особенности 4. Какие элементы внутримашинного обеспечения более всего важны? 5. Какие элементы немашинного обеспечения более всего важны?
8.	Моделирование информационного обеспечения (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)	1. В чем особенности моделирования данных? 2. Для чего необходимо моделирование данных? 3. Охарактеризуйте процесс создание логической модели данных 4. В чем особенности проектирования хранилищ данных?

### 1.2.3. Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения рубежного контроля

(на уровне практического опыта)

#### Контрольная работа в программе Ramus (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)

1. Создание проекта по структурной методике.
2. Тиражирование узлов проекта.
3. Разработка проекта в Ramus.

4. Разработка графической базы для операторской станции.
5. Методология DFD, типы данных.
6. Создание объектов БД (представлений, хранимых процедур, триггеров).
7. Управление объектами в IDEF0.
8. Построения диаграмм в IDEF0.
9. Организация иерархий в IDEF0.

#### 1.2.4. Примерные ( типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

##### Примерные ( типовые) вопросы к зачету по дисциплине «Программирование информационных систем»

1. на уровне знаний

№ билета	Содержание билета
Билет №1	1. Архитектура ИС и систем электронного документооборота. 2. CASE-технологии проектирования программ.
Билет №2	1. Структурный подход к проектированию программ. 2. Состав ИС
Билет №3	1. Технические средства ИС. 2. Требования, предъявляемые к пакетам с целью повышения их эффективности
Билет №4	1. Технологии структурного системного анализа. 2. Способы повышения надежности программ
Билет №5	1. CALS-технологии информационной поддержки жизненного цикла товаров и услуг. 2. Способы повышения эффективности программ
Билет №6	1. Технологии объектного связывания данных. 2. Общие положения по созданию автоматизированных систем.
Билет №7	1. Особенности работы операторов "открыть", "закрыть". Особенности работы операторов "читать", "писать". 2. Особенности построения конструкторских банков данных.
Билет №8	1. Модели данных. 2. Организация циклов. Организация файловой обработки в свете надежности и эффективности.
Билет №9	1. Организация разветвлений. 2. Состав программного обеспечения ИС.
Билет №10	1. Методическое и организационное обеспечение ИС. 2. Самодокументируемость программ.
Билет №11	1. Сравнительный анализ: массив – список - файл. 2. Модель знаний о предметной области
Билет №12	1. Модель знаний об объекте. 2. Сравнительный анализ: массив – список - файл
Билет №13	1. СУБЗ: наследование свойств, полиморфизм и семантические сети. 2. Сравнительная характеристика типов данных.
Билет №14	1. Проектирование схем реляционных баз данных. 2. Проектирование и создание таблиц
Билет №15	1. Краткая характеристика наиболее распространенных систем электронного документооборота.



	2. СУБЗ: состав компонентов и механизм заимствования.
Билет №16	1.Краткая характеристика наиболее распространенных ИС. 2.Организация логического вывода
Билет №17	1.Организация логического вывода. 2.Краткая характеристика наиболее распространенных ИС.
Билет №18	1.Организация логического вывода. 2.Краткая характеристика наиболее распространенных ИС.
Билет №19	1.Состав ИС. 2.Сравнительный анализ: массив – список – файл.
Билет №20	1.Организация логического вывода. 2.Самодокументируемость программ.
Билет №21	1.Архитектура ИС и систем электронного документооборота. 2.Сравнительная характеристика типов данных
Билет №22	1.Экспертные компоненты ИС. Модели знаний. 2.Сравнительные характеристики СУБД и СУБЗ.

**Примерные (типовые) задания (оценочные средства), выносимые на зачет**  
2.на уровне умений

Содержание задания	Код компетенции (согласно РПД)
<p><b>1. Жизненный цикл информационной системы – это...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модель создания информационной системы.</li> <li>2. Модель эксплуатации информационной системы.</li> <li>3. Модель проектирования информационной системы.</li> <li><b>4. Модель создания и использования информационной системы.</b></li> </ol>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>2. Каскадная модель жизненного цикла предполагает, что...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Делается упор на начальные этапы жизненного цикла, реализуемость технических решений проверяется путем создания прототипов.</li> <li>2. Предполагает наличие циклов обратной связи между этапами, наличие межэтапных корректировок.</li> <li><b>3. Переход на следующий этап осуществляется после полного окончания работ по предыдущему этапу.</b></li> <li>4. Делается упор на последние этапы жизненного цикла, предполагается жесткая детерминация времени исполнения каждого этапа.</li> </ol>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>3. Case-средства обеспечивают...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Использование специальным образом организованного хранилища проектных метаданных (репозитория).</b></li> <li>2. Сокращение персонала, связанного с информационной технологией.</li> <li>3. Уменьшение степени участия в проектах высшего руководства и менеджеров, а также экспертов предметной области, уменьшение степени участия пользователей в процессе разработки приложений.</li> <li>4. Немедленное повышение продуктивности деятельности организации.</li> </ol>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>4. DFD – это:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диаграмма ключей.</li> <li>2. Диаграммы бизнес - процессов.</li> </ol>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10

<p><b>3. Диаграмма потоков данных.</b> 4. Всё перечисленное.</p>	
<p><b>5. Уровнями логической модели данных являются...</b> 1. Диаграмма сущность-связь. 2. Модель данных, основанная на ключах. 3. Полная атрибутивная модель. <b>4. Вышеперечисленные ответы 1, 2, 3 верны.</b> 5. Вышеперечисленные ответы 1, 3 верны</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>6. Определенное свойство объекта в ER-диаграмме выражает...</b> 1. Сущность. <b>2. Атрибут.</b> 3. Связь. 4. Ключ. 5. Все вышеперечисленные ответы верны.</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>7. Между зависимой и независимой сущностями связь может быть...</b> 1. Неидентифицирующая. 2. Многие ко многим. 3. Идентифицирующая. <b>4. Все вышеперечисленные ответы верны.</b></p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>8. Спиральная модель жизненного цикла предполагает, что...</b> <b>1. Делается упор на начальные этапы жизненного цикла, реализуемость технических решений проверяется путем создания прототипов.</b> 2. Предполагает наличие циклов обратной связи между этапами, наличие межэтапных корректировок. 3. Переход на следующий этап осуществляется после полного окончания работ по предыдущему этапу. 4. Делается упор на последние этапы жизненного цикла, предполагается жесткая детерминация времени исполнения каждого этапа</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>9. При установлении неидентифицирующей связи... (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</b> 1. Происходит миграция атрибутов первичного ключа родительской сущности в состав первичного ключа дочерней сущности. <b>2. Атрибуты первичного ключа родительской сущности мигрируют в состав неключевых атрибутов дочерней сущности.</b> 3. Не происходит миграции ключей. 4. Нет верного ответа.</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>10. Внешний ключ – это... (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</b> <b>1. Мигрировавший в атрибуты дочерней сущности первичный ключ из родительской сущности.</b> 2. Первичный ключ родительской сущности. 3. Первичный ключ данной сущности. 4. Атрибут, по которому возникает необходимость сортировки данных.</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>11. IDEF0 – это... (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</b> 1. Диаграмма ключей.</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10

<p><b>2. Диаграммы бизнес - процессов.</b></p> <p>3. Диаграмма потоков данных</p> <p>4. Нет верного ответа.</p>	
<p><b>12. Мощность связи обозначает...</b> (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <p>1. Число дочерних сущностей у родительской.</p> <p><b>2. Количество экземпляров дочерней сущности, связанных с одним экземпляром родительской сущности.</b></p> <p>3. Число мигрировавших ключей.</p> <p>4. Всё перечисленное.</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>13. Имя роли (функциональное имя) в логической модели данных – это...</b> (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <p><b>1. Синоним атрибута внешнего ключа в дочерней сущности.</b></p> <p>2. Отображаемое имя связи на диаграмме.</p> <p>3. Имя внешнего ключа в дочерней сущности.</p> <p>4. Нет верного ответа.</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>14. Миграция атрибутов в логической модели данных происходит при установлении...</b> (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <p>1. Идентифицирующей связи.</p> <p>2. Неидентифицирующей связи.</p> <p><b>3. В любом из вышеперечисленных случаев.</b></p> <p>4. Нет верного ответа.</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>15. Методология IDEF0 основана на методах:</b> (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <p><b>1. SADT.</b></p> <p>2. ADO.</p> <p>3. UML.</p> <p>4. На всех перечисленных.</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>16. НА ДИАГРАММЕ функционального блока, дуга, входящая в блок сверху обозначает...</b> (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <p><b>1. Управление.</b></p> <p>2. Данные.</p> <p>3. Ресурсы.</p> <p>4. Дополнительный вход</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>17. БНФ- нотация используется...</b> (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <p><b>1. Для описания механизмов.</b></p> <p><b>2. Для описания данных.</b></p> <p>3. Для задания мини-спецификаций процессов.</p> <p>4. Для всех перечисленных целей.</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>18. Выберите правильный вариант, чтобы корректно дополнить предложение: Для приведения сущности к _____ нормальной форме необходимо создать новую сущность и перенести атрибуты с многозначной зависимостью в разные сущности.</b> (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <p><b>1. Четвертой.</b></p> <p>2. Категориальной.</p> <p>3. Альтернативный.</p> <p>4. Нет верного ответа.</p>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p><b>19. Выберите правильный вариант, чтобы корректно</b></p>	ОК 1-9, ПК 1.1-

<p>дополнить предложение: Для приведения сущности к нормальной форме необходимо создать новую сущность и перенести атрибуты с многозначной зависимостью в разные сущности. (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Четвертой.</li> <li>2. Категориальной.</li> <li>3. Альтернативный.</li> <li>4. Нет верного ответа.</li> </ol>	1.10
<p>20. Правилами нормализации существование в одной сущности двух атрибутов с одинаковыми именами... (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запрещено.</li> <li>2. Разрешено.</li> <li>3. Разрешается при установлении определенных типов связи.</li> <li>4. Нет верного ответа.</li> </ol>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p>21. Выберите правильный вариант, чтобы корректно дополнить предложение: При создании _____ связи общие атрибуты переносятся в родового предка. (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Четвертой.</li> <li>2. Категориальной.</li> <li>3. Альтернативный.</li> <li>4. Нет верного ответа.</li> </ol>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p>22. Вторая нормальная форма логической модели данных имеет смысл... (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Только для сущностей, имеющих сложный ключ.</li> <li>2. Только при хранении в одном атрибуте разных по смыслу значений.</li> <li>3. При наличии зависимости неключевого атрибута от части ключа.</li> <li>4. Нет верного ответа.</li> </ol>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p>23. Выберите правильный вариант, чтобы корректно дополнить предложение: _____ нормальная форма логической модели данных предполагает отсутствие взаимосвязи между неключевыми атрибутами. (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Четвертая.</li> <li>2. Категориальная.</li> <li>3. Альтернативная.</li> <li>4. Третья.</li> </ol>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10
<p>24. Выберите правильный вариант, чтобы корректно дополнить предложение: Атрибут или группа атрибутов, однозначно идентифицирующих каждый экземпляр сущности, называется _____ ключом. (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Четвертый.</li> <li>2. Категориальный.</li> <li>3. Альтернативный.</li> <li>4. Третьим.</li> <li>5. Первичным</li> </ol>	ОК 1-9, ПК 1.1-1.10

<p><b>25. Ошибкой нормализации является... (ОК 1, 5, ПК 1.1, 1.5)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Хранение в одном атрибуте разных по смыслу значений.</b></li> <li>2. Разделение сложных атрибутов на атомарные.</li> <li>3. Независимость неключевых атрибутов от других неключевых атрибутов.</li> <li>4. Нет верного ответа.</li> </ol>	<p>ОК 1-9, ПК 1.1-1.10</p>
--	----------------------------

## Методические рекомендации и указания

### 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Проектирование информационных систем» считается освоенной обучающимся, если он имеет положительные результаты входного, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для достижения вышеуказанного обучающийся должен соблюдать следующие правила, позволяющие освоить дисциплину на высоком уровне:

1. Начало освоения курса должно быть связано с изучением всех компонентов программы дисциплины «Проектирование информационных систем» с целью понимания ее содержания и указаний, которые будут доведены до сведения обучающегося на первой лекции и первом занятии семинарского типа.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а так же с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

2. Каждая тема содержит лекционный материал, список литературы для самостоятельного изучения, вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа. Необходимо заранее обеспечить себя этими материалами и литературой или доступом к ним.

3. После лекции необходимо изучить лекционный материал по соответствующей теме, обратить особое внимание на актуальные и проблемные вопросы рассматриваемой темы.

4. Занятие семинарского типа, как правило, начинается с опроса по лекционному материалу темы и материалам указанных к теме литературных источников. В связи с этим подготовка к практическому занятию заключается в повторении лекционного материала и изучении вопросов предстоящего занятия.

При возникновении затруднений с пониманием материала занятия обучающийся должен обратиться с вопросом к преподавателю для получения соответствующих разъяснений в отведенное для этого преподавателем время на занятии либо по электронной почте. В интересах обучающегося своевременно довести до сведения преподавателя информацию о своих затруднениях в освоении предмета и получить необходимые разъяснения.

5. Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины. Зачет проводится в устной форме. Каждый билет содержит по два вопроса: один – теоретический, второй – практическое задание (или тесты).

Содержание вопросов находится в доступном режиме с начала изучения дисциплины. В связи с этим целесообразно изучать вопросы не в период экзаменационной сессии непосредственно в дни перед зачетом, а по каждой теме вместе с подготовкой к соответствующему текущему занятию. Кроме того необходимо помнить, что часть вопросов (не более 10%) непосредственно перед экзаменом может быть дополнена или

изменена. В связи с этим целесообразно изучать не только вопросы, выносимые на экзамен, но и иные вопросы, рассматриваемые на лекциях и занятиях семинарского типа.

## **2. Методические указания по подготовке к сдаче зачета**

Зачет является итоговой формой контроля знаний обучающегося по «Проектирование информационных систем», способом оценки результатов его учебной деятельности. Основной целью зачета является проверка степени усвоения полученных обучающимся знаний и их системы.

Для успешной сдачи зачета необходимо продемонстрировать разумное сочетание знания и понимания учебного материала. На зачете проверяется не столько механическое запоминание обучающимся изложенной информации, сколько его способность её анализировать, объяснять, аргументировать и отстаивать свою позицию.

К зачету целесообразно готовиться с самого начала учебного цикла, поскольку только систематическая подготовка может обеспечить формирование у обучающегося качественных системных знаний.

При подготовке следует пользоваться комплексом различных источников - не только конспектами лекций, материалами по подготовке к семинарским занятиям, но также и учебной, научной, справочной литературой.

### **Рекомендации по проведению учебных занятий с обучающимися с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Для проведения контактной работы обучающихся с преподавателем АНПО «ККУ» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий определен набор электронных ресурсов и приложений, которые рекомендуются к использованию в образовательном процессе. Образовательный процесс осуществляется в соответствии с расписанием учебных занятий 2023/2024 учебного года, размещенным на официальном сайте колледжа.

Организация образовательного процесса осуществляется через личный кабинет на официальном сайте колледжа. Преподаватель в электронном журнале для соответствующей учебной группы указывает тему занятия. Прикрепляет учебные материалы, задания или ссылки на электронные ресурсы, необходимые для освоения темы, выполнения домашних заданий.

Алгоритм дистанционного взаимодействия:

1.1. Для обеспечения дистанционной связи с обучающимися преподаватель взаимодействует с обучающимися групп в электронной платформе Сферум, либо посредством корпоративной электронной почты (домен @kiu39.ru/ @kku39.ru).

1.2. В сформированных группах обучающихся на платформах (см. выше) преподаватель доводит до обучающихся информацию:

- об алгоритме размещения информации об учебных материалах и заданиях на электронных ресурсах колледжа.

- индивидуальный график консультирования обучающихся, в т.ч. дистанционном формате.

1.3. Обучающиеся выполняют задание, в соответствии с расписанием учебных занятий в формате ДО и предоставляют их в электронной форме на электронный ресурс.

1.4. Осуществление мониторинга выполнения учебного плана и посещаемости занятий происходит ежедневно преподавателем через электронные ресурсы.