

**Автономная некоммерческая профессиональная  
образовательная организация  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ КОЛЛЕДЖ УПРАВЛЕНИЯ»**

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
(ФТД.05)**

По специальности

**09.02.06 Сетевое и системное  
администрирование**

Квалификация

**Сетевой и системный администратор**

Форма обучения

**Очная**

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

Калининград

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Калининградский колледж управления»

Лист актуализации

ФТД 05. Рабочая программа дисциплины проектирование информационных систем

Специальность: 09.02.06 «Сетевое и  
системное администрирование»

В целях актуализации основной образовательной программы внесены следующие изменения/дополнения:

1. пункте 7.2 «Дополнительная учебная литература» – обновлен и дополнен список дополнительной учебной литературы.
2. пункте 9 «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению, необходимому для осуществления образовательного процесса по дисциплине» – реализован список оборудования мастерской «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры».

Разработчик: Вахитов М. В.

20.05.2026

Изменения (дополнения) в рабочую программу рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методического совета, протокол № 87 от 21 мая 2026г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

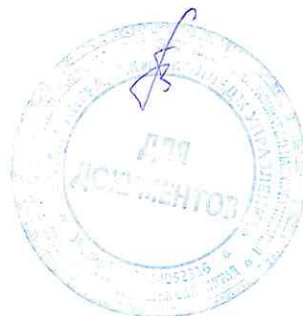


Вахитов М. В.

Начальник:

Отдела оценки качества образования

20.05.2026 г.



Переляева А. М.

## **Лист согласования рабочей программы дисциплины**

Рабочая программа дисциплины «Проектирование информационных систем» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1548

Составитель (автор)  
старший преподаватель АНПО «ККУ» Подтопельный В.В.

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

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

<b>Содержание</b>		Стр.
1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ППССЗ	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
5	Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	9
6	Фонд оценочных средств и методические материалы по освоению дисциплины	10
7	Основная и дополнительная учебная литература и электронные образовательные ресурсы, необходимой для освоения дисциплины	10
8	Дополнительные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
9	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению, необходимому для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10
	Приложение 1. Фонд оценочных средств	12
	Приложение 2. Методические рекомендации и указания	32

## 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. С этой точки зрения курс «Проектирование информационных систем» (далее – 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 (факультативная дисциплина).

Требованием к исходному уровню подготовки обучающихся является уверенное владение материалом следующих учебных дисциплин: Операционные системы и среды, Основы алгоритмизации и программирования, Инженерная компьютерная графика.

В свою очередь освоение материала дисциплины «Проектирование информационных систем» обеспечивает преемственность знаний в дальнейшем процессе обучения при освоении следующих дисциплин: 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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В процессе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

#### **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 часов
Объем образовательной нагрузки	40
В том числе:	
контактная работа обучающихся с преподавателем	36
1. По видам учебных занятий:	
Теоретическое обучение	10
Практические занятия	24
Лабораторные работы	-
2. Промежуточной аттестации обучающегося – зачет	2
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающихся:	4
Подготовка к зачету	4

## 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	
<b>Раздел 1. Методология проектирования ПИС</b>							
1.1.	Архитектура современных ИС.	8	1	2		3	Входной контроль (контрольное задание)
1.2.	Этапы проектирования.	8	2	10		12	
<b>Раздел 2. Проектирование информационного обеспечения ПИС</b>							
2.1.	Методы проектирования	8	2	2		4	
2.2.	Принципы проектирования документооборота.	8	1	2		3	Текущий контроль (контрольная работа)
<b>Раздел 3. Семантические модели и анализ информации</b>							
3.1.	Анализ информации при проектировании.	8	1	2		3	
3.2.	Процессы семантического анализа графической информации.	8	1	2		3	Рубежный контроль (контрольная работа)
<b>Раздел 4. Проектирование программного обеспечения ПИС</b>							
4.1.	Программные системы проектирования.	8	1	2		3	
4.2.	Элементы управления проектами.	8	1	2		3	
Всего			10	24	-	34	
Промежуточная аттестация				2	4	6	ПА (зачет)
Итого			10	26	4	40	

### 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.	1

№ п/п	Наименование темы	Содержание учебных вопросов	Кол-во часов
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.	1
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
ИТОГО:			10

#### 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.	2

	Построение диаграмм потоков данных(DFD).	
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

Подготовка к зачету – 4 часа.

### 5. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

#### 5.1. Образовательные технологии

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Основы информационного менеджмента» используются следующие образовательные технологии:

1) Технологии проблемного обучения: проблемная лекция, практическое занятие в форме практикума.

2) Информационно-коммуникативные образовательные технологии: лекция-визуализация.

3) 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<sup>4</sup>

- использование программно-педагогических тестовых заданий для проверки знаний обучающихся.

#### 5.2. Лицензионное программное обеспечение

1. Лицензии Microsoft Open License (Value) Academic.

Включают продукты Microsoft Office и Microsoft Windows для компьютерных лабораторий и сотрудников института:

- программный продукт Office Home and Business 2016 - 2шт (товарная накладная TN000011138 от 01.10.19);

- электронная лицензия 02558535ZZE2106 дата выдачи первоначальной лицензии 21.06.2019 (товарная накладная TN000006340 от 03.07.19);

- 93074333ZZE1602 дата выдачи первоначальной лицензии 21.05.2015;

- 69578000ZZE1401 дата выдачи первоначальной лицензии 19.01.2012;

- 69578000ZZE1401 дата выдачи первоначальной лицензии 30.11.2009;

- 66190326ZZE1111 дата выдачи первоначальной лицензии 30.11.2009;

- 62445636ZZE0907 дата выдачи первоначальной лицензии 12.07.2007;

- 61552755ZZE0812 дата выдачи первоначальной лицензии 27.12.2006;

- 60804292ZZE0807 дата выдачи первоначальной лицензии 06.07.2006.

2. Лицензионное соглашение 9334508 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях:

- Управление производственным предприятием;

- Управление торговлей;
  - Зарплата и Управление Персоналом;
  - Бухгалтерия.
3. Сублицензионный договор №016/060824/002 от 06.09.2024. Неисключительные права на использование программных продуктов «1С: Комплект поддержки» 1С: КП базовый 12 мес. (основной продукт «1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях» рег. номер 9334508).
  4. Договор №ИП20-92 от 01.03.2020 об информационной поддержке и обеспечения доступа к информационным ресурсам Сети Консультант Плюс в объеме комплекта Систем Справочно Правовой Системы Консультант Плюс (число ОД 50).
  5. Лицензия 1С1С-250124-090052-613-987 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 50-99 Node 1 year Educational Renewal License (80 Users до 12.04.2026).
  6. Лицензия №54736 на право использования программного продукта «Система тестирования INDIGO» (бессрочная академическая на 30 подключений от 07.09.2018).
  7. Договор АНООВО «КИУ» с ООО «СкайДНС» Ю-04056 на оказание услуг контент-фильтрации сроком 12 месяцев от 10.01.25 года.
  8. Договор АНПОО «ККУ» с ООО «СкайДНС» Ю-04056/1 на оказание услуг контент-фильтрации сроком 12 месяцев от 10.01.25 года.
  9. Образовательная лицензия NC240P-B61A0D13D5DB-157609 на право использования программного продукта "Платформа nanoCAD" (версия "24.0") до 12.01.26 (15 раб. мест).

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

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

1. «Университетская Библиотека Онлайн» - <https://biblioclub.ru/>.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://www.elibrary.ru/>
3. <http://choose-it.ru/article/?id=1237> – информационно-образовательный портал для молодых специалистов ИТ
4. [http://mirznanii.com/info/informatsionnye-sistemy-i-tehnologii\\_113221](http://mirznanii.com/info/informatsionnye-sistemy-i-tehnologii_113221) - Информационные системы и технологии

### **5.4 Информационные справочные системы:**

Изучение дисциплины сопровождается применением информационных справочных систем:

1. Справочная информационно-правовая система «Гарант» (договор № 118/12/11).
2. Справочная информационно-правовая система «КонсультантПлюс» (договор № ИП20-92 от 01.03 2020).

## **6. Фонд оценочных средств**

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 формах, периодичности и порядке проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНПОО «ККУ», утверждённым приказом директора от 03.02.2020 г. № 31 о/д и включает в себя системы оценок:

- 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»;
- 2) «зачтено», «не зачтено».

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**

1. 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.

2. Проектирование информационных систем: курс лекций : [16+] / авт.-сост. Т.В. Киселева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – Ч. 1. – 150 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563326> (дата обращения: 20.01.2021). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Скворцов, А.В. Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств : учебник / А.В. Скворцов, А.Г. Схиртладзе. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 635 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469049> (дата обращения: 30.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8420-7. – DOI 10.23681/469049. – Текст : электронный.

### **7.2 Дополнительная учебная литература**

1. Догадин, Н. Б. Архитектура компьютера : учебное пособие / Н. Б. Догадин. — 5-е изд., электрон. — Москва : Лаборатория знаний, 2024. — 274 с. — (Педагогическое образование). — ISBN 978-5-00101-876-3. — Текст : электронный // ЭБС «Лаборатория знаний». — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222842> (дата обращения: 25.05.2026).
2. Ганиева, Н. М. Технология формных процессов : учебное пособие / Н. М. Ганиева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Омск : ОмГТУ, 2023. — 134 с. — ISBN 978-5-8149-3012-7. — Текст : электронный // ЭБС ОмГТУ. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493308> (дата обращения: 25.05.2026).
3. Вендров, А. М. Проектирование информационных систем : учебник для вузов / А. М. Вендров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-22678-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/596789> (дата обращения: 25.05.2026).
4. Григорьев, М. Н. Проектирование информационных систем : учебник для СПО / М. Н. Григорьев, А. П. Федотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 384 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-22567-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/601234> (дата обращения: 25.05.2026).
5. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С. Ю. Золотов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Томск : ТУСУР, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-4332-1234-8. — Текст : электронный // ЭБС ТУСУР. — URL: <https://elib.tusur.ru/items/12345> (дата обращения: 25.05.2026).

6. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / В. М. Вейцман. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 315 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — ISBN 978-5-8114-9876-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/487651> (дата обращения: 25.05.2026).
7. Трояновский, В. М. Системный анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Трояновский. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-019567-4. — Текст : электронный // ЭБС «ИНФРА-М». — URL: <https://znanium.com/catalog/product/2067890> (дата обращения: 25.05.2026).
8. Джамберов, И. В. Системный анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / И. В. Джамберов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 224 с. — (Учебники для вузов). — ISBN 978-5-8114-9234-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/456123> (дата обращения: 25.05.2026).
9. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 398 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-23789-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/599012> (дата обращения: 25.05.2026).
10. Буч, Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений / Г. Буч, Р. А. Максимчук, М. Энгл [и др.]. — 3-е изд. — Москва : Вильямс, 2023. — 720 с. — (Профессиональное программирование). — ISBN 978-5-9909876-8-9. — Текст : электронный.
11. Ефремов, А. В. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0 : практическое руководство / А. В. Ефремов. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-97060-876-4. — Текст : электронный.
12. Репин, В. В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление : учебное пособие / В. В. Репин. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-00195-234-7. — Текст : электронный.
13. Карташов, В. Н. Базы данных. СУБД. Практикум : учебное пособие для СПО / В. Н. Карташов, А. В. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-22678-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/594567> (дата обращения: 25.05.2026).
14. Коннолли, Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение : учебник для вузов / Т. Коннолли, К. Бегг. — 6-е изд. — Москва : Вильямс, 2023. — 1440 с. — ISBN 978-5-9909876-5-4. — Текст : электронный.
15. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 420 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-23456-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/598765> (дата обращения: 25.05.2026).
16. Липаев, В. В. Выбор и применение CASE-средств для разработки сложных программных систем : учебное пособие / В. В. Липаев. — Москва : СИНТЕГ, 2022. — 256 с. — (Информационные технологии). — ISBN 978-5-89638-456-2. — Текст : электронный.
17. Орлов, С. А. Технологии разработки программного обеспечения : учебник для вузов / С. А. Орлов, В. Б. Цилькер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Питер, 2024. — 608 с. — (Учебник для вузов). — ISBN 978-5-4461-4123-5. — Текст : электронный.

18. Федоров, А. Г. Практикум по проектированию информационных систем : учебно-методическое пособие / А. Г. Федоров, Н. В. Соколова. — Москва : ДМК Пресс, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-97060-998-1. — Текст : электронный.
19. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению / К. Вигерс, Дж. Битти. — 3-е изд. — Москва : Вильямс, 2022. — 576 с. — (Профессиональное программирование). — ISBN 978-5-9909876-3-4. — Текст : электронный.
20. Ларман, К. Применение UML и шаблонов проектирования / К. Ларман. — 3-е изд. — Москва : Вильямс, 2023. — 496 с. — (Профессиональное программирование). — ISBN 978-5-9909876-7-2. — Текст : электронный.

### 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 ИТ
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 ИТ 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:  
Лаборатория программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных, библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

### **Оборудование мастерской «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры»**

1. Компьютеры обучающихся (15 шт.): процессор не ниже 4-ядерного 2.5 ГГц (Intel Core i3 / AMD Ryzen 3 или эквивалент), оперативная память не менее 8 ГБ, накопитель SSD 256 ГБ, две сетевые карты Gigabit Ethernet, операционная система Windows 10/11 Pro или Linux, пакет офисных программ, средства виртуализации (VirtualBox/VMware), сетевые анализаторы (Wireshark), симуляторы сетей (Cisco Packet Tracer/GNS3).
2. Компьютер преподавателя (1 шт.): процессор не ниже 6-ядерного 3.2 ГГц, оперативная память не менее 16 ГБ, накопитель SSD 512 ГБ, две сетевые карты Gigabit Ethernet, операционная система Windows 10/11 Pro, пакет офисных программ, средства виртуализации, сетевые анализаторы, симуляторы сетей, ПО для демонстрации экрана.
3. Сервер лабораторный (1 шт.): процессор 8-ядерный с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память не менее 16 ГБ, накопители общим объемом не менее 2 ТБ (RAID-массив), две сетевые карты Gigabit Ethernet, операционная система Windows Server 2019/2022 или Linux Server, лицензионное антивирусное ПО, средства виртуализации (Hyper-V/VMware ESXi/KVM), средства резервного копирования.
4. Коммутаторы управляемые (2–3 шт.): 24–48 портов Gigabit Ethernet, поддержка VLAN, LACP, QoS, PoE+, уровень L2/L2+, консольный порт для настройки.
5. Маршрутизаторы (2–3 шт.): поддержка статической и динамической маршрутизации (RIP, OSPF), NAT, VPN, межсетевое экранирование, консольный порт.
6. Точки доступа беспроводной связи (2–3 шт.): стандарт Wi-Fi 6 (802.11ax), поддержка PoE, управляемые через контроллер или веб-интерфейс.
7. Межсетевой экран (1 шт.): аппаратный или виртуальный, поддержка политик безопасности, фильтрации трафика, VPN.
8. Оборудование телефонии (опционально): 2–4 IP-телефона, программная или аппаратная АТС с поддержкой SIP.
9. Кабели витая пара: категории 5e/6/6A, экранированные и неэкранированные, в бухтах для практических работ.
10. Кабели оптоволоконные: многомодовые, с разъемами LC/SC, пигтейлы, адаптеры, патч-корды.
11. Коннекторы и расходные материалы: RJ-45 (экранированные/неэкранированные), термоусадочные трубки, кабельные стяжки, маркировочные бирки.
12. Патч-панели: 19", 24/48 портов, экранированные и неэкранированные.
13. Кросс-панели и оптические кроссы: для обработки механического соединения и сварки оптического волокна.
14. Кабель-каналы, коробка, крепежи, стойки 19": для организации кабельной инфраструктуры и монтажа оборудования.
15. Инструмент для обжима витой пары: клещи обжимные для коннекторов RJ-45.
16. Инструмент для работы с оптоволокном: стриппер, скалыватель, аппарат для сварки (опционально или демонстрационный).
17. Кросс-ножи и инструменты для заделки панелей: тип 110, KRONE.
18. Тестеры кабельные: для проверки целостности витой пары, измерения длины, обнаружения обрывов и коротких замыканий.
19. Рефлектометры оптические (OTDR) или демонстрационные модели: для изучения

- принципов диагностики оптоволокну.
20. Мультиметры цифровые: для измерения параметров электрических цепей.
  21. Интерактивная доска или сенсорная панель: для демонстрации материалов и совместной работы.
  22. Проектор или система отображения: разрешение не ниже Full HD, яркость не менее 3000 лм.
  23. Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей: средства мониторинга (PRTG, Zabbix), конфигурирования (Ansible, Terraform), анализа трафика (Wireshark), управления виртуализацией.
  24. Лицензионное программное обеспечение для обеспечения безопасности: антивирусы, межсетевые экраны, средства аудита и анализа уязвимостей.
  25. Примеры проектной документации: схемы топологий, спецификации оборудования, инструкции по монтажу, регламенты эксплуатации, паспорта объектов.
  26. Учебно-методические материалы: лабораторные работы, практические задания, тестовые комплексы, сценарии проектов по монтажу и настройке сетевой инфраструктуры.

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

**ФТД.05 Проектирование информационных систем**

По специальности	<b>09.02.06 Сетевое и системное администрирование</b>
Квалификация	<b>Сетевой и системный администратор</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

Калининград  
2020

### 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 ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.

**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 ее формулировка)	Планируемые результаты освоения дисциплины	Формы контроля, наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Методология проектирования ПИС.	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и</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)

		<p>иностранном языке.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> <p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>		
2	Раздел 2. Проектирование информационного обеспечения ПИС	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с</p>	<p>37-стандартные этапы проектирования ИС программного обеспечения.</p> <p>У1-поддерживать документацию в актуальном состоянии;</p> <p>У2-выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;</p>	Текущий (контроль (контрольная работа))

		<p>коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> <p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной</p>		
--	--	--	--	--

		деятельности.		
3	Раздел 3. Семантические модели и анализ информации	<p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> <p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>З2-основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</p> <p>У3-использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;</p> <p>ПО1-выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;</p>	Рубежный контроль (контрольная работа)
4	Раздел 4. Проектирование программного обеспечения ПИС	<p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и</p>	<p>З3-особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем; основные процессы управления проектом разработки;</p> <p>У4-осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;</p>	ПА (зачет)

		<p>сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> <p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</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) ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.

№ п/п	Наименование темы	Содержание учебных вопросов
1.	Основные понятия технологии проектирования информационных систем	<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	<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	<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> <li>3. Приведите содержание технического проекта (ГОСТ 34.602-89)</li> <li>4. Приведите особенности типового проектирования ИС</li> <li>5. Охарактеризуйте ISO/IEC 12207</li> </ol>

№ п/п	Наименование темы	Содержание учебных вопросов
4.	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС	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	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	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	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	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 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.)**

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 «Проектирование 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>4. <b>Модель создания и использования информационной системы.</b></li> </ol>	ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.
<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>3. <b>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 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.
<p><b>3. Case-средства обеспечивают...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>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 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.
<p><b>4. DFD – это:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диаграмма ключей.</li> <li>2. Диаграммы бизнес - процессов.</li> <li>3. <b>Диаграмма потоков данных.</b></li> <li>4. Всё перечисленное.</li> </ol>	ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.

<p><b>5. Уровнями логической модели данных являются...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диаграмма сущность-связь.</li> <li>2. Модель данных, основанная на ключах.</li> <li>3. Полная атрибутивная модель.</li> <li>4. <b>Вышеперечисленные ответы 1, 2, 3 верны.</b></li> <li>5. Вышеперечисленные ответы 1, 3 верны</li> </ol>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
<p><b>6. Определенное свойство объекта в ER-диаграмме выражает...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность.</li> <li>2. <b>Атрибут.</b></li> <li>3. Связь.</li> <li>4. Ключ.</li> <li>5. Все вышеперечисленные ответы верны.</li> </ol>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
<p><b>7. Между зависимой и независимой сущностями связь может быть...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неидентифицирующая.</li> <li>2. Многие ко многим.</li> <li>3. Идентифицирующая.</li> <li>4. <b>Все вышеперечисленные ответы верны.</b></li> </ol>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
<p><b>8. Спиральная модель жизненного цикла предполагает, что...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Делается упор на начальные этапы жизненного цикла, реализуемость технических решений проверяется путем создания прототипов.</b></li> <li>2. Предполагает наличие циклов обратной связи между этапами, наличие межэтапных корректировок.</li> <li>3. Переход на следующий этап осуществляется после полного окончания работ по предыдущему этапу.</li> <li>4. Делается упор на последние этапы жизненного цикла, предполагается жесткая детерминация времени исполнения каждого этапа</li> </ol>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
<p><b>9. При установлении неидентифицирующей связи...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Происходит миграция атрибутов первичного ключа родительской сущности в состав первичного ключа дочерней сущности.</li> <li>2. <b>Атрибуты первичного ключа родительской сущности мигрируют в состав неключевых атрибутов дочерней сущности.</b></li> <li>3. Не происходит миграции ключей.</li> <li>4. Нет верного ответа.</li> </ol>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
<p><b>10. Внешний ключ – это...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Мигрировавший в атрибуты дочерней сущности первичный ключ из родительской сущности.</b></li> <li>2. Первичный ключ родительской сущности.</li> <li>3. Первичный ключ данной сущности.</li> <li>4. Атрибут, по которому возникает необходимость сортировки данных.</li> </ol>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
	<p>ОК 01-02, ОК 04-</p>

<p><b>11. IDEF0 – это...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диаграмма ключей.</li> <li>2. <b>Диаграммы бизнес - процессов.</b></li> <li>3. Диаграмма потоков данных</li> <li>4. Нет верного ответа.</li> </ol>	<p>05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
<p><b>12. Мощность связи обозначает...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Число дочерних сущностей у родительской.</li> <li>2. <b>Количество экземпляров дочерней сущности, связанных с одним экземпляром родительской сущности.</b></li> <li>3. Число мигрировавших ключей.</li> <li>4. Всё перечисленное.</li> </ol>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
<p><b>13. Имя роли (функциональное имя) в логической модели данных – это...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Синоним атрибута внешнего ключа в дочерней сущности.</b></li> <li>2. Отображаемое имя связи на диаграмме.</li> <li>3. Имя внешнего ключа в дочерней сущности.</li> <li>4. Нет верного ответа.</li> </ol>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
<p><b>14. Миграция атрибутов в логической модели данных происходит при установлении...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Идентифицирующей связи.</li> <li>2. Неидентифицирующей связи.</li> <li>3. <b>В любом из вышеперечисленных случаев.</b></li> <li>4. Нет верного ответа.</li> </ol>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
<p><b>15. Методология IDEF0 основана на методах:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SADT.</li> <li>2. ADO.</li> <li>3. UML.</li> <li>4. На всех перечисленных.</li> </ol>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
<p><b>16. НА ДИАГРАММЕ функционального блока, дуга, входящая в блок сверху обозначает...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Управление.</b></li> <li>2. Данные.</li> <li>3. Ресурсы.</li> <li>4. Дополнительный вход</li> </ol>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
<p><b>17. БНФ- нотация используется...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Для описания механизмов.</b></li> <li>2. <b>Для описания данных.</b></li> <li>3. Для задания мини-спецификаций процессов.</li> <li>4. Для всех перечисленных целей.</li> </ol>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</p>
<p><b>18. Выберите правильный вариант, чтобы корректно дополнить предложение: Для приведения сущности к _____ нормальной форме необходимо создать новую сущность и перенести атрибуты с</b></p>	<p>ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК</p>

<p>многозначной зависимостью в разные сущности.</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>	2.4.
<p>19. 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.</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 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.
<p>20. Правилами нормализации существование в одной сущности двух атрибутов с одинаковыми именами...</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 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.
<p>21. Выберите правильный вариант, чтобы корректно дополнить предложение: При создании _____ связи общие атрибуты переносятся в родового предка.</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 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.
<p>22. Вторая нормальная форма логической модели данных имеет смысл...</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 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.
<p>23. Выберите правильный вариант, чтобы корректно дополнить предложение: _____ нормальная форма логической модели данных предполагает отсутствие взаимосвязи между неключевыми атрибутами.</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 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.
<p>24. Выберите правильный вариант, чтобы корректно дополнить предложение: Атрибут или группа атрибутов, однозначно идентифицирующих каждый экземпляр сущности, называется _____ ключом.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Четвертый.</li> <li>2. Категориальный.</li> <li>3. Альтернативный.</li> </ol>	ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.

<p>4. Третьим.  <b>5. Первичным</b></p>	
<p><b>25. Ошибкой нормализации является...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>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 01-02, ОК 04-05, ОК 09-10, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.4.</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, 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.

