

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Костина Лариса Николаевна  
Должность: проректор  
Дата подписания: 20.04.2023 14:54  
Уникальный программный ключ:  
1800f7d89cf4ea7507265ba593fe87537eb15a6c

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**"ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ"**

**Факультет**

**Государственной службы и управления**

**Кафедра**

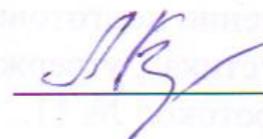
**Информационных технологий**

**"УТВЕРЖДАЮ"**

Проректор

Л.Н. Костина

27.04.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.15**

**"Проектирование информационных систем"**

**Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**

**Профиль "Прикладная информатика в управлении корпоративными информационными системами"**

Квалификация

***БАКАЛАВР***

Форма обучения

***очная***

Общая трудоемкость

***13 ЗЕТ***

Год начала подготовки по учебному плану

***2023***

Донецк  
2023

**Составитель:**

канд. экон. наук, доцент



Литвак Е.Г.

**Рецензент:**

канд. физ.-мат. наук, зав.каф.



Брадул Н.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) "Проектирование информационных систем" разработана в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании учебного плана Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль "Прикладная информатика в управлении корпоративными информационными системами", утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО "ДОНАУИГС" от 27.04.2023 протокол № 12.

Срок действия программы: 2023-2027

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от 20.04.2023 № 9

Заведующий кафедрой:

Брадул Н.В.

  
(подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году****"УТВЕРЖДАЮ"**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_

Зав. кафедрой Брадул Н.В.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году****"УТВЕРЖДАЮ"**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_

Зав. кафедрой Брадул Н.В.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году****"УТВЕРЖДАЮ"**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_

Зав. кафедрой Брадул Н.В.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году****"УТВЕРЖДАЮ"**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_

Зав. кафедрой Брадул Н.В.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

<b>1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Целью изучения дисциплины является получение знаний о методологиях и перспективных информационных технологиях проектирования, профессионально-ориентированных информационных систем в области экономики, о методах моделирования информационных процессов в области экономики, выработки умений по созданию системных и детальным проектам ИС в области экономики, применение их в области экономики.	
<b>1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Рассмотреть стандарты проектирования информационных систем на примере ГОСТ 34 и ИСО МЭК 12207. Ввести понятие профиля информационной системы. Изучить методологические основы проектирования ИС с соответствующим инструментарием.	
Рассмотреть методику системного проектирования ИС: предпроектное обследование, формирование требований к системе, создание прототипа ИС, создание системного проекта ИС.	
Изучить основные процедуры детального проектирования.	
На практических занятиях познакомить с инструментальными средствами проектирования информационных систем и методикой системного и детального проектирования, сформировать умения и привить навыки, требуемые для формирования профессиональных компетенций, реализация которых приводит к созданию основных объектов профессиональной деятельности – Информационных систем.	
<b>1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОПОП ВО:	Б1.О
<i>1.3.1. Дисциплина "Проектирование информационных систем" опирается на следующие элементы ОПОП ВО:</i>	
Информатика и программирование	
Информационные системы и технологии	
<i>1.3.2. Дисциплина "Проектирование информационных систем" выступает опорой для следующих элементов:</i>	
Интернет программирование	
Корпоративные информационные системы	
Проектный практикум	
<b>1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:</b>	
<i>ПК-4.1: Создает проектную документацию в соответствии с современными стандартами</i>	
Знать:	
<b>Уровень 1</b>	Знать основные отечественные стандарты по техническому документированию программного обеспечения (ГОСТ 19 и ГОСТ 34, IEEE 830);
<b>Уровень 2</b>	Знать основные мировые стандарты технического документированию программного обеспечения;
<b>Уровень 3</b>	Знать синтаксис языков графических нотаций, применяемых в проектировании программного обеспечения (IDEF, BPMN, UML);
Уметь:	
<b>Уровень 1</b>	Уметь выбирать стандарт документирования в зависимости от типа проекта;
<b>Уровень 2</b>	Уметь грамотно писать технический текст;
<b>Уровень 3</b>	Уметь создавать поясняющие диаграммы на графических языках (IDEF, BPMN, UML);
Владеть:	
<b>Уровень 1</b>	Владеть навыками написания технического текста в соответствии со стандартами документирования программного обеспечения;
<b>Уровень 2</b>	Владеть навыками написания спецификаций требований и технических заданий
<b>Уровень 3</b>	Владеть навыками формирования полного пакета технической проектной документации в соответствии со стандартами.
<b>1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:</b>	
<i>ПК-1.2: Выявляет информационные потребности пользователей, формирует требования к информационной системе</i>	
Знать:	

<b>Уровень 1</b>	Знать правила сбора требований к программному обеспечению
<b>Уровень 2</b>	Знать синтаксис графических нотаций функционального и процессного проектирования
<b>Уровень 3</b>	Знать синтаксис основных нотаций UML
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1</b>	Уметь выявлять требования к программному обеспечению
<b>Уровень 2</b>	Уметь описывать бизнес-процессы, которые предстоит автоматизировать, с помощью графических нотаций
<b>Уровень 3</b>	Уметь проектировать модели данных на основе готовых моделей бизнес-процессов
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1</b>	Владеть навыками составления спецификаций требований к программному обеспечению
<b>Уровень 2</b>	Владеть навыками создания диаграмм для описания бизнес-процессов
<b>Уровень 3</b>	Владеть навыками создания диаграмм данных и других UML диаграмм для проектируемого программного обеспечения

***В результате освоения дисциплины "Проектирование информационных систем" обучающийся***

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	Основные подходы к проектированию информационных систем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	Проводить обследование предметной области
	Строить модели бизнес-процессов
	Находить место информационных технологий в бизнес-процессах
	Проектировать базы данных
	Проектировать архитектуру ИС
	Проектировать интерфейсы
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	Проектирования информационных систем
	Разработки информационных систем
	Создания спецификаций требований
	Созданий проектной документации

**1.5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний, умений и приобретенных навыков), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме: устного опроса на лекционных и семинарских/практических занятиях (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (тестовые задания, контроль знаний по разделу, ситуационных заданий и т.п.), оценки активности работы обучающегося на занятии, включая задания для самостоятельной работы.

***Промежуточная аттестация***

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с действующим локальным нормативным актом. По дисциплине "Проектирование информационных систем" видом промежуточной аттестации является Зачет с оценкой

**РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины "Проектирование информационных систем" составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося, определяется учебным планом.

**2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

<b>Раздел 1. Организация проектирования информационной системы</b>						
Тема 1.1 Содержание методологий проектирования информационной системы /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
Тема 1.1 Содержание методологий проектирования информационной системы /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
Тема 1.1 Содержание методологий проектирования информационной системы /Ср/	4	6		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1	0	
Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
Тема 1.3 Каноническое проектирование информационной системы /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы /Ср/	4	6		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1	0	
Тема 1.3 Каноническое проектирование информационной системы /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
Тема 1.3 Каноническое проектирование информационной системы /Ср/	4	8		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1	0	
<b>Раздел 2. Методологии моделирования бизнес-процессов</b>						
Тема 2.1 Функциональное моделирование деятельности предприятия /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	

Тема 2.1 Функциональное моделирование деятельности предприятия /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1	0	
Тема 2.1 Функциональное моделирование деятельности предприятия /Ср/	4	8		Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.3 Э1	0	
Тема 2.2 Информационное обеспечение информационной системы /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	0	
Тема 2.2 Информационное обеспечение информационной системы /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1	0	
Тема 2.2 Информационное обеспечение информационной системы /Ср/	4	8		Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.3 Э1	0	
/Конс/	4	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	0	
<b>Раздел 3. Разработка проектных документов</b>						
Тема 3.1 Стандарты описания требований /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	0	
Тема 3.1 Стандарты описания требований /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1	0	
Тема 3.1 Стандарты описания требований /Ср/	4	6		Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.3 Э1	0	
Тема 3.2 Классификация требований /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	0	
Тема 3.2 Классификация требований /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	0	

Тема 3.2 Классификация требований /Ср/	4	8		Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.3 Э1	0	
Тема 3.3 Создание Use Cases /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	0	
Тема 3.3 Создание Use Cases /Пр/	4	4		Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1	0	
Тема 3.3 Создание Use Cases /Ср/	4	8		Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.3 Э1	0	

### РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), практические занятия (ПР), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.

1. В процессе освоения дисциплины используются следующие интерактивные образовательные технологии: Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате «Power Point». Для наглядности используются материалы различных справочных материалов, научных статей т.д. В ходе лекции предусмотрена обратная связь со студентами, активизирующие вопросы, просмотр и обсуждение видеofilьмов. При проведении лекций используется проблемно-ориентированный междисциплинарный подход, предполагающий творческие вопросы и создание дискуссионных ситуаций.

2. При изложении теоретического материала используются такие методы:

- монологический;
- показательный;
- диалогический;
- эвристический;
- исследовательский.

3. Используются следующие принципы дидактики высшей школы:

- последовательность обучения;
- систематичность обучения;
- доступность обучения;
- принцип научности;
- принципы взаимосвязи теории и практики;
- принцип наглядности и др.

В конце каждой лекции предусмотрено время для ответов на проблемные вопросы.

4. Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю, а также выполнением индивидуального задания за компьютером с использованием необходимого программного

### РАЗДЕЛ 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература			
1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Грекул В.И.,Коровкина	Проектирование информационных систем (385 с.)	Юрайт, 2022

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
	Н.Л.		
<b>2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сафронов А.И., Котова А.И.	Проектирование типовой информационной системы управления с использованием технологии веб-программирования на базе фреймворка Vue.js: Учебно -методическое пособие (97 с.)	Российский университет транспорта, 2019
<b>3. Методические разработки</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Литвак Е.Г.	Конспект лекций по учебной дисциплине «Проектирование информационных систем» для обучающихся 2 курса образовательной программы бакалавриата направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика очной/заочной форм обучения / сост. Е.Г.Литвак. – Протокол заседания кафедры информационных технологий № 1 от 29.08.2022 г. (120 с.)	ГОУ ВПО "ДОНАУИГС", 2022
Л3.2	Литвак Е.Г.	Методические рекомендации для проведения практических занятий по учебной дисциплине «Проектирование информационных систем» для обучающихся 2 курса образовательной программы бакалавриата направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика очной/заочной форм обучения / сост. Е.Г. Литвак. – Протокол заседания кафедры информационных технологий № 1 от 29.08.2022 г. (110 с.)	ГОУ ВПО "ДОНАУИГС", 2022
Л3.3	Литвак Е.Г.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине «Проектирование информационных систем» для обучающихся 2 курса образовательной программы бакалавриата направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика очной/заочной форм обучения / сост. Е.Г.Литвак. – Протокол заседания кафедры информационных технологий № 1 от 29.08.2022 г. (98 с.)	ГОУ ВПО "ДОНАУИГС", 2022
<b>4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Курс "Проектирование информационных систем" в LMS Moodle ГОУ ВПО "ДОНАУИГС". [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://elearn.donampa.ru/course/view.php?id=21">https://elearn.donampa.ru/course/view.php?id=21</a>		<a href="https://elearn.donampa.ru/course/view.php?id=21">https://elearn.donampa.ru/course/view.php?id=21</a>
<b>4.3. Перечень программного обеспечения</b>			
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: При проведении лекций используется аудитория с мультимедийным оборудованием. Аудиторные занятия проводятся в компьютерных классах с доступом к сети Интернет. Для проведения консультаций в online-режиме используется LMS Moodle и Яндекс.Телемост.			
Программное обеспечение: 1. Операционная система Windows XP и выше; 2. Toad Data Modeler 3. Ramus 4. Star UML			
<b>4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>			
Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ГОУ ВПО ДОНАУИГС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа			

обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

#### 4.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического типа, групповых занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 702 учебный корпус № 1.

- компьютеры Celeron 2.8 (9), TFT-мониторы; программное обеспечение - Microsoft Office 2010 (лицензия № 47556582 от 19.10.2010 г., лицензия № 49048130 от 19.09.2011);

- комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедийный проектор, экран; программное обеспечение - Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0);

- специализированная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (26), стационарная доска.

2. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно образовательную среду организации:

читальные залы, учебные корпуса 1, б. Адрес: г. Донецк, ул. Челюскинцев 163а, г. Донецк, ул. Артема 94.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ГОУ ВПО ДОНАУИГС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

Сервер: AMD FX 8320/32Gb(4x8Gb)/4Tb(2x2Tb). На сервере установлена свободно распространяемая операционная система DEBIAN 10. MS Windows 8.1 (Лицензионная версия операционной системы подтверждена сертификатами подлинности системы Windows на корпусе ПК), MS Windows XP (Лицензионная версия операционной системы подтверждена сертификатами подлинности системы Windows на корпусе ПК), MS Windows 7 (Лицензионная версия операционной системы подтверждена сертификатами подлинности системы Windows на корпусе ПК), MS Office 2007 Russian OLP NL AE (лицензии Microsoft № 42638778, № 44250460), MS Office 2010 Russian (лицензии Microsoft № 47556582, № 49048130), MS Office 2013 Russian (лицензии Microsoft № 61536955, № 62509303, № 61787009, № 63397364), Grub loader for ALT Linux (лицензия GNU LGPL v3), Mozilla Firefox (лицензия MPL2.0), Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, лицензия GNU GPL), IncScape (лицензия GPL 3.0+), PhotoScape (лицензия GNU GPL), 1С ERP УП, 1С ЗУП (бесплатные облачные решения для образовательных учреждений от 1С)

## РАЗДЕЛ 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Основные понятия DFD

2. Основные понятия IDEF3

3. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01

4. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34

5. Диаграммы вариантов использования, диаграммы классов, диаграммы взаимодействия

6. Диаграммы активностей

1. Формирование требований пользователей

2. Разработка системного проекта. Формирование ТЗ на системный проект.

3. Модель бизнеса MRPII (основные понятия и механизмы)

4. Модель бизнеса ERP II (основные понятия и механизмы)

5. Модель бизнеса CRM (основные понятия и механизмы)

1. Модели жизненного цикла ИС.

2. Понятие профиля ИС. Цели и принципы формирования профилей информационных систем

3. Структура и содержание профилей информационных систем

4. Процессы формирования, развития и применения профилей информационных систем

5. Методологические основы проектирования информационных систем.

6. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем. Основные понятия IDEF0

7. Основные понятия IDEF1X

1. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС

2. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС

3. Основы ITSM

4. Сервисно-ориентированный подход

5. Роль системного проектирования в процессе создания информационных систем.

6. Цель системного проектирования.

7. Этапы процесса системного проектирования.
8. Результаты системного проектирования.
9. Предпроектное обследование объекта информатизации.
10. Анализ результатов предпроектного обследования.
11. Формирование требований к системе.
12. Формирование бизнес-требований к системе.
13. Оценка стоимости проекта. Оценка экономической эффективности проекта.

#### **5.2. Темы письменных работ**

Письменные работы не предусмотрены

#### **5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств дисциплины "Проектирование информационных систем" разработан в соответствии с локальным нормативным актом ФГБОУ ВО "ДОНАУИГС".

Фонд оценочных средств дисциплины "Проектирование информационных систем" в полном объеме представлен в виде приложения к данному РПД.

#### **5.4. Перечень видов оценочных средств**

Контроль знаний по разделам дисциплины

Собеседование

Индивидуальные задания

### **РАЗДЕЛ 6. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- 1) с применением электронного обучения и дистанционных технологий.
- 2) с применением специального оборудования (техники) и программного обеспечения, имеющихся в ФГБОУ ВО "ДОНАУИГС".

В процессе обучения при необходимости для лиц с нарушениями зрения, слуха и опорно-двигательного аппарата предоставляются следующие условия:

- для лиц с нарушениями зрения: учебно-методические материалы в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

### **РАЗДЕЛ 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ»**

**Факультет государственной службы и управления  
Кафедра информационных технологий**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**«Проектирование информационных систем»**

Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль	«Прикладная информатика в управлении корпоративными информационными системами»
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная

Донецк  
2023

Фонд оценочных средств по дисциплине «проектирование информационных систем» для обучающихся 2 курса образовательной программы магистратуры направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль: «Прикладная информатика в управлении корпоративными информационными системами») очной формы обучения

Автор,  
разработчик:

доцент, канд. экон. наук Литвак Е.Г.

---

ФОС рассмотрен на заседании  
кафедры

*информационных технологий*

---

Протокол заседания кафедры от

20.04.2023 г.

---

№ 9

---

Заведующий кафедрой



Н.В. Брадул

**РАЗДЕЛ 1.**  
**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Проектирование информационных систем»**

**1.1. Основные сведения об дисциплине**

Таблица 1

Характеристика учебной дисциплины  
(сведения соответствуют разделу РПД)

Образовательная программа	бакалавриата
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика «Прикладная информатика в управлении корпоративными информационными системами»
Количество разделов учебной дисциплины	6
Часть образовательной программы	Б1.О
Формы контроля	Индивидуальные задания, индивидуальный опрос.
Показатели	Очная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Семестр	4
<b>Общая трудоемкость (академ. часов)</b>	108
<b>Аудиторная работа:</b>	50
лекционных	16
практических	32
консультации	2
<b>Самостоятельная работа</b>	58
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	Экзамен

**1.2. Перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы.**

Таблица 2

Перечень компетенций и их элементов

Код индикатора достижения компетенции	Формулировка компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ПК- 4.1	Создает проектную документацию в соответствии с современными стандартами	<b>Знать:</b>	
		Знать основные отечественные стандарты по техническому документированию программного обеспечения (ГОСТ 19 и ГОСТ 34, IEEE 830)	ПК-4.1-3 -1
		Знать основные мировые стандарты технического документированию программного обеспечения;	ПК-4.1-3 -2
		Знать синтаксис языков графических нотаций, применяемых в проектировании программного обеспечения (IDEF, BPMN, UML);	ПК-4.1-3 -3
		<b>Уметь:</b>	
		Уметь выбирать стандарт документирования в зависимости от типа проекта	ПК-4.1-У-1
		Уметь грамотно писать технический текст	ПК-4.1-У-2

Код индикатора достижения компетенции	Формулировка компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
		Уметь создавать поясняющие диаграммы на графических языках (IDEF, BPMN, UML);	ПК -4.1-У-3
		<b>Владеть:</b>	
		Владеть навыками написания технического текста в соответствии со стандартами документирования программного обеспечения;	ПК-4.1-В-1
		Владеть навыками написания спецификаций требований и технических заданий	ПК-4.1-В-2
		Владеть навыками формирования полного пакета технической проектной документации в соответствии со стандартами.	ПК-4.1-В-3
ПК-1.2	Выявляет информационные потребности пользователей, формирует требования к информационной системе	<b>Знать:</b>	
		Знать правила сбора требований к программному обеспечению	ПК-1.2- 3-1
		Знать синтаксис графических нотаций функционального и процессного проектирования	ПК-1.2 3-2

Код индикатора достижения компетенции	Формулировка компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
		Знать синтаксис основных нотаций UML	ПК-1.2 З-3
		<b>Уметь:</b>	
		Уметь выявлять требования к программному обеспечению	ПК-1.2 У-1
		Уметь описывать бизнес-процессы, которые предстоит автоматизировать, с помощью графических нотаций	ПК-1.2 У-2
		Уметь проектировать модели данных на основе готовых моделей бизнес-процессов	ПК-1.2 У-3
		<b>Владеть:</b>	
		Владеть навыками составления спецификаций требований к программному обеспечению	ПК-1.2 В-1
		Владеть навыками создания диаграмм для описания бизнес-процессов	ПК-1.2 В-2
		Владеть навыками создания диаграмм данных и других UML диаграмм для проектируемого программного обеспечения	ПК-1.2 В-3

Таблица 3

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы**

№ П/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Номер семестра	Код индикатора компетенции	Наименование оценочного средства
<b>Раздел 1. Организация проектирования информационной системы</b>				
1.	Тема 1.1 Содержание методологий проектирования информационной системы	3	ПК-4.1 3-1 3-2 ПК-1.2 3-1 3-2	Индивидуальное задание №1
2.	Тема 1.2 Жизненный цикл информационной системы	3	ПК-4.1 3-2 3-3 ПК-1.2 3-2 3-3	Индивидуальное задание №1 Контрольная работа №1
3.	Тема 1.3 Каноническое проектирование информационной системы	3	ПК-4.1 3-2 3-3 ПК-1.2 3-2 3-3	Индивидуальное задание №1
<b>Раздел 2. Методологии моделирования бизнес- процессов</b>				
4	Тема 2.1 Функциональное моделирование деятельности предприятия	3	ПК-4.1 3-1 У-1 ПК-1.2 3-1 У-1	Индивидуальное задание №1
5	Тема 2.2 Информационное обеспечение информационной системы	3	ПК-4.1 В-1 ПК-1.2 В-1	Индивидуальное задание №1
<b>Раздел 3. Разработка проектных документов</b>				
7	Тема 3.1 Стандарты описания требований /	3	ПК-4.1 У-3 В-3 ПК-1.2 У-3 В-3	Индивидуальное задание №1

8	Тема 3.2 Классификация требований	3	ПК-4.1 У-3 В-3 ПК-1.2 У-3 В-3	Индивидуальное задание №1
9	Тема 3.3 Создание Use Cases	3	ПК-4.1 В-3 ПК-1.2 В-3	Индивидуальное задание №1

## РАЗДЕЛ 2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Проектирование информационных систем»

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной работой) обучающихся.

В условиях балльно-рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания обучающегося используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у обучающегося стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины (модуля).

Таблица 2.1.

Распределение баллов по видам учебной деятельности  
(балльно-рейтинговая система) 3 семестр

Наименование Раздела/Темы	Вид задания						
	ЛЗ	ПЗ		Всего за тему	КЗР	Р (СР)	ИЗ
		УО	ТЗ				
Р.1.Т.1.1	1			1			15
Р.1.Т.1.2	1			1			
Р.1.Т.1.3	1			1			
Р.2.Т.2.1	1			1			30
Р.2.Т.2.2	1		17	18			
Р.3.Т.3.1	1			1			30
Р.3.Т.3.2	1			1			
Р3. Т.3.3	1			1			
<b>Итого: 1006</b>	8		17	<b>25</b>			75

ЛЗ – лекционное занятие;  
 УО – устный опрос;  
 ТЗ – тестовое задание;  
 ПЗ – практическое занятие;  
 КЗР – контроль знаний по Разделу;  
 Р – реферат.  
 СР – самостоятельная работа обучающегося  
 ИЗ – индивидуальное задание

## **2.1. Рекомендации по оцениванию индивидуальных заданий обучающихся**

<b>Максимальное количество баллов*</b>	<b>Критерии</b>
Отлично	Выставляется обучающемуся: если выполнены все пункты работы самостоятельно, без ошибок, если предложен более рациональный алгоритм решения задачи.
Хорошо	Выставляется обучающемуся: если самостоятельно выполнены все пункты работы, допущены незначительные ошибки, если предложен более рациональный алгоритм решения задачи.
Удовлетворительно	Выставляется обучающемуся: если самостоятельно (или с помощью преподавателя) выполнены все пункты работы, допущены грубые ошибки.
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся: если с помощью преподавателя выполнены не все пункты работы, допущены грубые ошибки.

\* Представлено в таблице 2.1.

## **ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

### **Раздел 1. Организация проектирования информационной системы**

#### Индивидуальное задание №1

1. Изучить текстовую постановку задачи.
2. Выделить всех стейкхолдеров.
3. Описать проблемы стейкхолдеров.
4. Описать какие функции системы будут решать эти проблемы.
5. Сформулировать концепцию целевой системы

## Раздел 2. Методологии моделирования бизнес- процессов

### Индивидуальное задание №2

1. Создать и согласовать с заказчиком модель в нотации IDEF0 для процессов системы.
2. На основе модели выделить основные сущности.
3. Создать матрицы CRUDL, где определяются права пользователей на основные сущности.

## Раздел 3. Разработка проектных документов

### Индивидуальное задание №3

1. На основе модели IDEF0 создать модель IDEF1X
2. На основе матриц CRUDL создать Use Cases
3. Создать спецификацию требований.

## ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

### Раздел 1. Организация проектирования информационной системы

### Раздел 2. Методологии моделирования бизнес- процессов

#### Задание 1

На рисунке фрагмент диаграммы в нотации IDEF0.

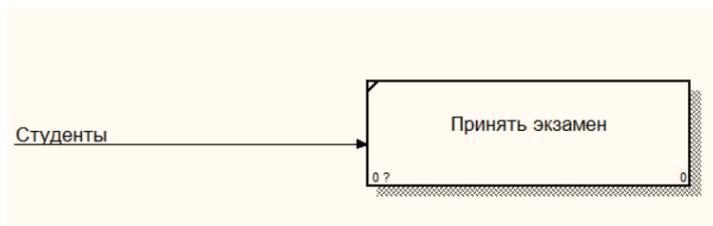


К какой группе относится стрелка на рисунке?

- A. Вход
- B. Выход
- C. Механизм
- D. Управление

#### Задание 2

На рисунке фрагмент диаграммы в нотации IDEF0.

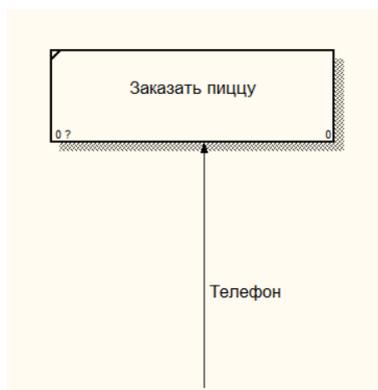


К какой группе относится стрелка на рисунке?

- A. Вход
- B. Выход
- C. Механизм
- D. Управление

### Задание 3

На рисунке фрагмент диаграммы в нотации IDEF0.



К какой группе относится стрелка на рисунке?

- A. Вход
- B. Выход
- C. Механизм
- D. Управление

### Задание 4

На рисунке фрагмент диаграммы в нотации IDEF0

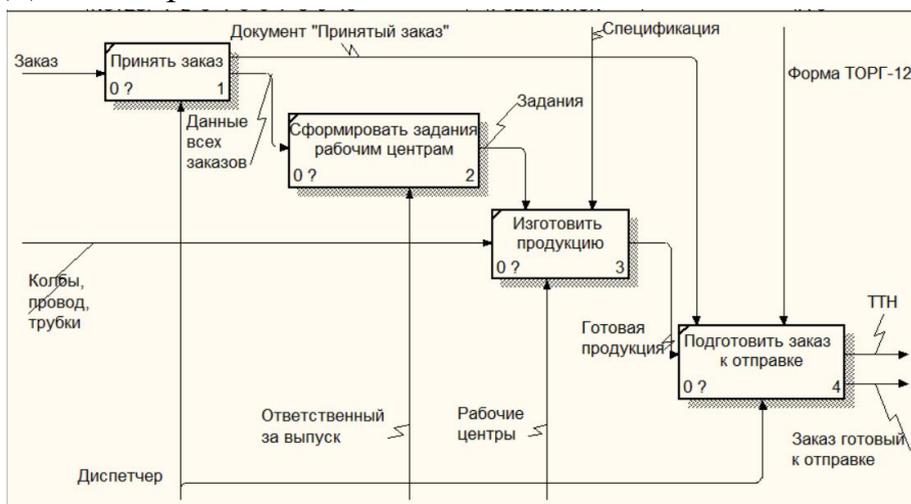


К какой группе относится стрелка на рисунке?

- A. Вход
- B. Выход
- C. Механизм
- D. Управление

Задание 5

Дана диаграмма IDEF0



Что можно отнести к управлению для подпроцесса «Подготовить заказ к отправке»?

- A. ТТН и Заказ готовый к отправке
- B. Диспетчера
- C. Готовую продукцию
- D. Форма Торг-12 и Документ «Принятый заказ»

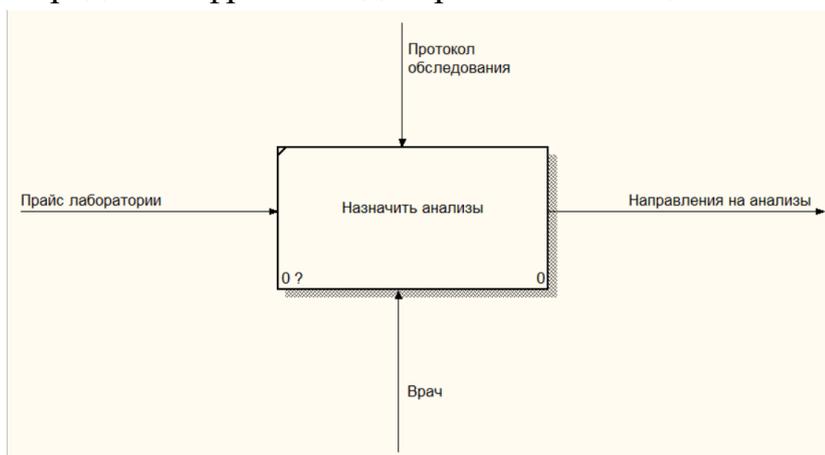
Задание 6

Какие из перечисленных объектов нельзя рассматривать как сущности при проектировании предметной области «Поликлиника»?

- A. Врач
- B. Пациент
- C. Отделение
- D. Регистратура

### Задание 7

Перед вами фрагмент диаграммы в нотации IDEF0

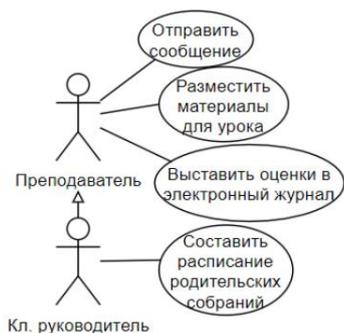


Исходя из информации на этом фрагменте ответьте на вопрос: где написано, какие анализы врач должен назначить пациенту?

- A. Протокол обследования
- B. Направление на анализы
- C. Прайс лаборатории
- D. Это определяет сам врач, на диаграмме этой информации нет

### Задание 8

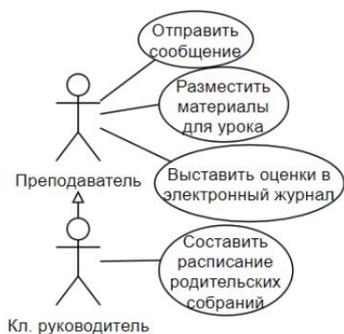
На рисунке представлен фрагмент диаграммы вариантов использования с отношением обобщения между акторами «Классный руководитель» и «Преподаватель». Какие действия в информационной системе доступны классному руководителю, исходя из этой диаграммы?



- A. Только «Составить расписание родительских собраний»
- B. Только «Отправить сообщения», «Разместить материалы урока» и «Выставить оценки в электронный журнал»
- C. Только «Составить расписание родительских собраний» и «Выставить оценки в электронный журнал»
- D. Доступны все четыре действия.

### Задание 9

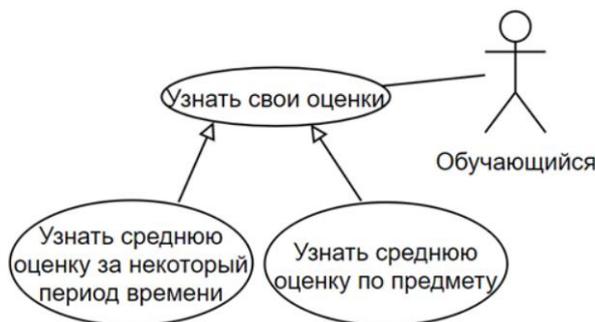
На рисунке представлен фрагмент диаграммы вариантов использования с отношением обобщения между актерами «Классный руководитель» и «Преподаватель». Какие действия в информационной системе НЕ доступны преподавателю, исходя из этой диаграммы?



- A. Преподаватель не может только «Составить расписание родительских собраний»
- B. Преподаватель не может только «Отправить сообщения», «Разместить материалы урока» и «Выставить оценки в электронный журнал»
- C. Преподаватель не может «Составить расписание родительских собраний» и «Выставить оценки в электронный журнал»
- D. Преподавателю доступны все четыре действия.

### Задание 10

На рисунке представлен фрагмент диаграммы вариантов использования.



Какие действия доступны обучающемуся?

- A. Только «Узнать свои оценки»
- B. Все три действия
- C. Только «Узнать среднюю оценку за некоторый период времени» и «Узнать среднюю оценку по предмету»
- D. Ни одно действие не доступно

#### Задание 11

Диаграмма описывающая, какой функционал разрабатываемой программной системы доступен каждой группе пользователей называется.....

- A. Диаграммой процессов
- B. ER-диаграммой
- C. Диаграммой вариантов использования
- D. Логической диаграммой

#### Задание 12

Диаграмма описывающая, сущности предметной области и связи между ними называется.....

- A. Диаграммой процессов
- B. ER-диаграммой
- C. Диаграммой вариантов использования
- D. Логической диаграммой

#### Задание 13

Диаграмма описывающая, действия, которые регулярно происходят в некоторой предметной области, а также артефакты необходимые для этих действий называется.....

- A. Диаграммой процессов
- B. ER-диаграммой
- C. Диаграммой вариантов использования
- D. Логической диаграммой

*Задание 14*

Какая модель данных НЕ может содержать связи типа «много-ко-многим»?

- A. Концептуальная
- B. Логическая
- C. Контекстная
- D. Физическая

*Задание 15*

Какая модель данных имеет привязку к конкретной СУБД, в которой будет создаваться проектируемая база?

- A. Концептуальная
- B. Логическая
- C. Контекстная
- D. Физическая

*Задание 16*

В нотации IDEF1X сущность, которая возникает при проектировании связи «много-ко-многим» называется.....

- A. Идентифицирующей
- B. Ассоциирующей
- C. Не идентифицирующей
- D. Логической

1. Основные понятия DFD
2. Основные понятия IDEF3
3. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01
4. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34
5. Диаграммы вариантов использования, диаграммы классов, диаграммы взаимодействия
6. Диаграммы активностей
7. Формирование требований пользователей
8. Разработка системного проекта. Формирование ТЗ на системный проект.
9. Модель бизнеса MRPII (основные понятия и механизмы)
10. Модель бизнеса ERP II (основные понятия и механизмы)
11. Модель бизнеса CRM (основные понятия и механизмы)
12. Модели жизненного цикла ИС.
13. Понятие профиля ИС. Цели и принципы формирования профилей информационных систем
14. Структура и содержание профилей информационных систем
15. Процессы формирования, развития и применения профилей информационных систем
16. Методологические основы проектирования информационных систем.
17. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем. Основные понятия IDEF0
18. Основные понятия IDEF1X
19. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС
20. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС
21. Основы ITSM
22. Сервисно-ориентированный подход
23. Роль системного проектирования в процессе создания информационных систем.
24. Цель системного проектирования.
25. Этапы процесса системного проектирования.
26. Результаты системного проектирования.
27. Предпроектное обследование объекта информатизации.
28. Анализ результатов предпроектного обследования.
29. Формирование требований к системе.
30. Формирование бизнес-требований к системе.
31. Оценка стоимости проекта. Оценка экономической эффективности проекта.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ»

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
Профиль «Прикладная информатика в корпоративных системах»  
Кафедра информационных технологий  
Дисциплина «1С программирование»  
Курс 2 Семестр 4 Форма обучения очная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

**Теоретические вопросы.**

1. Что такое отношение категоризации
2. Сравнительная характеристика стандартов для описания требований.

**Практическое задание**

3. Спроектируйте базу данных для следующей задачи:  
Производственные цеха получают задания от планового отдела. В заданиях указано сколько изделий к какой дате нужно произвести данному цеху по плану. Цеха работают в соответствии с заданием. По готовым изделиям при отправке на склад создается цеховая накладная, которая показывает фактический объем производства. Фактический объем может не совпадать с планом. Нужно создать отчет «Долги цехов», где указано расхождение плана производства с фактом. Создайте модель IDEF0, IDEF1X. Опишите Use Cases.

Экзаменатор: \_\_\_\_\_

Утверждено на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Зав.кафедрой: \_\_\_\_\_ Н.В. Брадул