### ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ: Директор института Высшая школа экономики и

УПРАВЛЕНИЯ

| Сорт | Орас | О

А. В. Карпушкина

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.15 Проектирование информационных систем для направления 09.03.03 Прикладная информатика уровень Бакалавриат форма обучения заочная кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922

Зав.кафедрой разработчика, д.экон.н., доц.

электронный документ, водинеанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота КОУРГУ Южно-Уральского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Хуаккова Т. А. Инфайзоман Пользователь: Mudislovata Пата подписания: 14.12.2021

Т. А. Худякова

Разработчик программы, к.техн.н., доцент

Заектронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе межент (Охрт) и Оляно-Ърыльского сосрадененно университета

Кому выдан: Бусласва О. С. Пользователь: Usubaevos

Ната подписание: 14.2 2021

О. С. Буслаева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборога (ОХОРГУ)

СВЕДЕНИЯ О ВПАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому мадан: Прохорова И. Пользователь: ргоколого и подписанный прохорова И. Пользователь: ргоко

И. А. Прохорова

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины "Проектирование информационных систем" заключается в том, чтобы на основе изученных дисциплин учебного плана дать студентам завершающие знания в области современных научных и практических методов проектирования и сопровождения информационных систем (ИС) различного масштаба для разных предметных областей. Задачи дисциплины — изучение методологические основы проектирования ИС с соответствующим инструментарием, освоение студентами методов автоматизированного и типового проектирования ИС.

#### Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины Проектирование информационных систем студенты должны изучить основные понятия, связанные с технологией проектирования, методологией проектирования, методами проектирования. Рассматриваются основные классы технологий проектирования информационных систем. Основное внимание акцентируется на технологиях канонического, автоматизированного и типового проектирования.

# 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения	Планируемые результаты
ОП ВО (компетенции)	обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения	Знает: Технологии обследования предприятия, сущность процессного подхода при моделировании бизнес-процессов. Технологии канонического, автоматизированного и типового проектирования информационных систем; технологии моделирования бизнес-процессов и ИТ инфраструктуры предприятий. Умеет: Применять технологии и методы сбора данных при проведении обследования
ПК-7 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	

информационных систем на стадиях жизненного
цикла.

# 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,	
видов работ учебного плана	видов работ	
1.Ф.06 Практикум по виду профессиональной		
деятельности,	1.Ф.19 Сетевая экономика	
1.Ф.21 Построение моделей бизнес-процессов,		
1.Ф.16 Программная инженерия		

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

	первоначальных требований заказчика к ИС;
	сбора исходных данных у заказчика; разработки
	моделей бизнес-процессов; составления
	технической документации проектов
	автоматизации и информатизации прикладных
	процессов., Сбора информации для
	инициализации проекта в соответствии с
	полученным заданием, Тестирования
	компонентов программного обеспечения ИС.,
	Разработки базы данных информационных
	систем с учетом требований информационной безопасности., Кодирования на языках
	программирования; тестирования результатов
	прототипирования., Применения
	соответствующего прикладного программного
	обеспечения для разработки презентаций
	Знает: Технологии, методы и инструментальные
	средства совершенствования бизнес-процессов;
	принципы построения, структуру и технологию
	использования САЅЕ-средств для анализа
	бизнес-процессов; последовательность
	построения и анализа моделей бизнес-процессов
	на основе реализации современных концепций
	управления и информационных технологий;
	основные бизнес-процессы в организации,
	Последовательность построения и анализа
	моделей бизнес-процессов на основе реализации
1 2 2 1 7	современных концепций управления и
1.Ф.21 Построение моделей бизнес-процессов	информационных технологий. Методологии
	моделирования бизнес-процессов Умеет:
	Проводить предпроектное обследование объекта
	проектирования, системный анализ предметной
	области, их взаимосвязей., Строить описание
	бизнес-систем в виде формальных моделей.
	Имеет практический опыт: Построения и
	анализа моделей бизнес-процессов на основе
	реализации современных концепций управления
	и информационных технологий., Использования
	инструментальные средства моделирования
	бизнес-процессов.
	Знает: Универсальный язык моделирования
	(UML): диаграммы прецедентов, деятельности,
	последовательностей; диаграммы состояний,
	классов; диаграммы компонентов и
	развёртывания., Определение, свойства и
	различные классификации требований к
	информационной системе. Основные
	методологии выявления требований: каскадные,
1.Ф.16 Программная инженерия	прогнозирующие и гибкие. Стандарты и модели
	жизненного цикла программных средств;
	методологии разработки программного
	обеспечения Microsoft Solutions Framework,
	Rational Unified Process SCRUM; универсальный
	язык моделирования (UML)., Основыне
	принципы тестирования программного
	обеспечения. Виды тестирования. Способы
	россистения. Виды тестирования. Спосооы

отбора входных данных. Метрики покрытия кода. Умеет: Разрабатывать UML-диаграммы деятельности, диаграммы взаимодействия объектов на языке UML, диаграммы классов на языке UML, UML-диаграммы состояния, UMLдиаграммы компонентов и развёртывания., Проводить анализ требований к автоматизированным информационным системам. Выполнять прототипирование требований., Формировать тестовые множества и сценарии тестирования программного обеспечения. Имеет практический опыт: Оценки качества программных средств., Представления требований при помощи UML-диаграмм., Использования программных средств автоматизированного тестирования (NUnit, Selenium).

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 27,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах  Номер семестра  9
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	16	16
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	116,5	116,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Самостоятельные работы практических занятий	30,5	30.5
Подготовка к экзамену	30	30
Курсовой проект	56	56
Консультации и промежуточная аттестация	11,5	11,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен,КП

### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	П3	ЛР
1	Технологии проектирования экономических информационных систем	2	2	0	0
2	Кононическое проектирование информационных систем	2	2	0	0

3	Моделирование бизнес-процессов организации	2	2	0	0
4 Автоматизированное проектирование информационных систем		8	0	8	0
5	5 Типовое проектирование информационных систем		2	0	0

### 5.1. Лекции

<b>№</b> лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	етодологические основы проектирования ИС	
2	2	Каноническое проектирование ИС	2
3	3	Методология моделирования данных IDEF1X	2
4		Параметрически-ориентированное и Модельно-ориентированное проектирование ИС	2

# 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	
1	4	Парсинг WEB сайтов с использованием библиотеки Beautiful Soup	2
2	4	Основы парсинга WEB сайтов с помощью библиотеки Parsel	2
3	4	Использование библиотеки Parsel для поиска и загрузки списка книг с сайта	2
4	4	Поиск и загрузка данных из интернет pecypca Google Finance	2

# 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

# 5.4. Самостоятельная работа студента

I	Выполнение СРС		
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол- во часов
Самостоятельные работы практических занятий	Мокеев В.В. ПРАКТИКУМ ПО МЕТОДАМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ НА РҮТНОМЮ Челябинск: Изд. ЮУрГУб 2020. 98-146 с.	9	30,5
Подготовка к экзамену	Смирнова, Г. Н. Проектирование экономических информационных систем [Текст] учеб. для экон. вузов по специальностям: "Прикладная информатика в экономике", "Прикладная информатика в менеджменте", "Прикладная информатика в юриспруденции" Г. Н. Смирнова, А. А. Сорокин, Ю. Ф. Тельнов; под ред. Ю. Ф. Тельнова М.: Финансы и статистика, 2001 509,	9	30
Курсовой проект	Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине	9	56

Проектирование информационных систем; Мокеев В.В., Куликов Д.С. Методология моделирование бизнеспроцессов. Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2013. с 7-79		
--	--	--

# 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ KM	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Bec	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	9	Текущий контроль	Выполнение лабораторных работ	1	24	Каждому студенту предлагается выполнить 8 лабораторных работ. Каждая лабораторная работа оценивается в 3 балла. Збалла - работа выполнена в полном объеме, даны правильно ответы на вопросы; 2 балла - работа выполнена правильно в полном объему, ответы на вопросы с замечаниями; 1 балл - работы выполнены с замечаниями, на вопросы отвечены правильно; 0 баллов - не выполнена работа	
2	9	Текущий контроль	Контрольная работа	1	12	Каждому студенту выдается индивидуальное задание с описанием предметной области. Время выполнения 90 мин. Показатели оценивания: - полнота моделей 5 баллов, следование правилам использованной нотации 3 балла, следование правилам проектирование информационных систем 2 балла. Работа была выполнена самостоятельно -1 балл, в срок — 1 балл.	экзамен
3	9	Текущий контроль	Тестирование №1	1	20	В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование. Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно 20. Время, отводимое на тестирование - 12 минут. Правильный ответ на вопрос 1 балл, неправильный ответ - 0 баллов	экзамен
4	9	Текущий контроль	Тестирование №2	1	10	В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование. Количество вопросов, формируемых компьютером	экзамен

		<u> </u>		ı	1	T	
						самостоятельно 10. Время, отводимое	
						на тестирование - 6 минут. Правильный ответ на вопрос 1 балл,	
						неправильный ответ на вопрос г балл, неправильный ответ - 0 баллов	
5	9	Текущий контроль	Тестирование №3	1	20	В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование. Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно 20. Время, отводимое на тестирование - 12 минут. Правильный ответ на вопрос 1 балл, неправильный ответ - 0 баллов	экзамен
6	9	Проме- жуточная аттестация	Итоговое тестирование	-	50	Тест состоит из 50 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 25 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный	экзамен
						ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	
7		Курсовая работа/проект	Обследование предприятия, моделирование его деятельности	-	15	Обследование предприятия проведено полностью, описаны методы обследования, представлена организационная структура и дана ее характеристика в разрезе данного предприятия, правильно приведена схема бизнес-моделей, правильно проведено ранжирование бизнеспроцессов - 15 баллов; Обследование предприятия проведено полностью, описаны методы обследования, представлена организационная структура, но не дана ее характеристика в разрезе данного предприятия, правильно приведена схема бизнес-моделей, приведено ранжирование бизнес-процессов-10 баллов; Приведена не полная схема обследования предприятия, не достаточно описаны методы обследования, представлена организационная структура, но не дана ее характеристика в разрезе данного предприятия, имеются замечания в модели, есть замечания по ранжированию бизнес-процессов - 5 баллов; грубые ошибки в построении модели бизнес-процессов - 0 баллов. Оценка снижается за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине. Отчет по заданию высылается в виде текстового документа, допускается отправить модель бизнес-процессов в виде скринов.	кур- совые проекты
8	9	Курсовая	Технико-	_	10	Правильно и полно выполнено	кур-
U	,	турсовал	1 CATIFIKO-		10	חווטווומוו טוונטווומ טוונטוו וו טוומוווטווו	MJP

		работа/проект	экономическое			технико-экономическое обоснование -	совые
		pwe e rui rip e crir	обоснование			10 баллов; есть замечания по технико-	
			проекта			экономическому обоснованию - 5	
						баллов; грубые ошибки в документе -	
						0 баллов	
9	9	Курсовая работа/проект	Техническое задание	-	10	Правильно и полно выполнено тТЗ -10 баллов; есть замечания по ТЗ - 5 баллов; грубые ошибки в документе - 0 баллов	кур- совые проекты
10	9	Курсовая работа/проект	Оформление пояснительной записки	1	10	Оформление ПЗ в соответствии с шаблоном и правилами форматирования - 6 баллов; технико-экономическое обоснование – 2 балла; техническое задание – 2 балла. Максимальный балл — 10. Не принимаются работы с грубым нарушением форматирования.	кур- совые проекты
11	9	Курсовая работа/проект	Защита курсового проекта	-	15	Подготовлена презентация - 5 баллов. В устном докладе студент показывает знания о проектных решениях в КП, свободно оперирует терминами применительно к рассматриваемой задаче - 5 баллов. Студент может ответить на вопросы руководителя КП и/или членов комиссии - 10 баллов. План презентации: — титульный слайд; — постановка задачи — 1 слайд (сократить при необходимости); — модель AS IS — 2-3 слайда; — модель ТО ВЕ — 1-3 слайда; — проектные решения — 1-3 слайда; — заключение — 1 слайд. Каждый слайд, кроме титульного должен иметь номер в правом нижнем углу. Высылается презентация в формате PowerPoint (.ppt, .pptx) или Impress (.odp) или PDF	кур- совые проекты

# 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые проекты	I DOBOTHTCG 22HHAT2 KVDCOBOTO DDOEKT2 H2 22HHATV CTVJEHT	В соответствии с п. 2.7 Положения

	течение 5 - 7 минут докладывает об основных проектных решениях, принятых в процессе разработки, отвечает на вопросы членов комиссии.	
экзамен	тестирование содержит вопросы (50 вопросов), затрагивающие	В соответствии с

#### 6.3. Оценочные материалы

T.C.	Degram many a firm and			№ KM							
Компетенции	и Результаты обучения					5	67	78	9	101	1
ПК-1	Знает: Технологии обследования предприятия, сущность процессного подхода при моделировании бизнес-процессов. Технологии канонического, автоматизированного и типового проектирования информационных систем; технологии моделирования бизнес-процессов и ИТ инфраструктуры предприятий.	+	+	+	+	+-	+		+-	+ +	,
ПК-1	Умеет: Применять технологии и методы сбора данных при проведении обследования предприятий и методологии моделирования бизнес-процессов. Выполнять технико-экономическое обоснование проектов; применять методологии и методы автоматизированного и типового проектирования информационных систем.	+	+	+	+	+-	+		+-	+ +	
ПК-1	Имеет практический опыт: Выполнения технико-экономического обоснования проектов; работы с инструментальными средствами, реализующими методологию и методы моделирования данных и бизнес-процессов					+	+		+-	+	-
ПК-7	Знает: Технологии канонического, автоматизированного и типового проектирования информационных систем.	+	+	+	+	+	+			+ +	-
ПК-7	Умеет: Выполнять технико-экономическое обоснование проектов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.					+	+		+-	+ +	-
ПК-7	Имеет практический опыт: Участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.		+	+			+		+	+  +	-

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

# 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Смирнова, Г. Н. Проектирование экономических информационных систем [Текст] учеб. для экон. вузов по специальностям : "Прикладная информатика в экономике", "Прикладная информатика в менеджменте", "Прикладная информатика в юриспруденции" Г. Н. Смирнова,

- А. А. Сорокин, Ю. Ф. Тельнов; под ред. Ю. Ф. Тельнова. М.: Финансы и статистика, 2001. 509, [1] с. ил.
- 2. Вендров, А. М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем [Текст] учеб. пособие для вузов по специальностям "Приклад. информатика в экономике", "Мат. обеспечение и администрирование информ. систем" А. М. Вендров. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2006. 191 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

- 1. Мишенин, А. И. Теория экономических информационных систем Учеб. для студентов вузов. 4-е изд., доп. и перераб. М.: Финансы и статистика, 1999. 237,[2] с.
- в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке: Не предусмотрены
- г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:
  - 1. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине Проектирование информационных систем
  - 2. Мокеев В.В. Куликов Д.С. Методология моделирование бизнеспроцессов. Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2013. 120 с.
  - 3. Мокеев В.В. ПРАКТИКУМ ПО МЕТОДАМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ НА РҮТНО Иелябинск: Изд. ЮУрГУб 2020 146 с.
  - 4. Мокеев В.В. Методология моделирования данных в среде ERWin: Учебное пособие для лабораторных работ. Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2004. 46 с

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

- 1. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине Проектирование информационных систем
- 2. Мокеев В.В. Куликов Д.С. Методология моделирование бизнеспроцессов. Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2013. 120 с.
- 3. Мокеев В.В. ПРАКТИКУМ ПО МЕТОДАМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ НА РҮТНО Иелябинск: Изд. ЮУрГУб 2020 146 с.
- 4. Мокеев В.В. Методология моделирования данных в среде ERWin: Учебное пособие для лабораторных работ. Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2004. 46 с

### Электронная учебно-методическая документация

_				
J	Vo	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
]		Основная питература	Электронная библиотека Юрайт	Грекул, В.И.Проектирование информационных систем: учебник и про Грекул, Н.Л.Коровкина, Г.А.Левочкина. — Москва: Издательство Ю (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст: электрон платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469757 (дата об
	2 10	Основная	Эпектронно-	Мальниева Е.Н. Проектирование информационных систем Раздел 5. И

_			
		система	проектирование информационных систем. Объектно-ориентированная проектирования информационных систем. [Электронный ресурс] — Эл КемГИК, 2009. — 70 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/49
3	питепатупа	оиолиотека Юрайт	Проектирование информационных систем: учебник и практикум для в Д.В.Чистова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Вы 978-5-534-00492-2. — Текст: электронный // Образовательная платфор https://urait.ru/bcode/469199 (дата обращения: 11.11.2021).
4	1 71	материалы	Мокеев, В. В. Анализ и моделирование бизнес-процессов Текст учеб. п 080500 "Бизнес информатика" В. В. Мокеев, Д. С. Куликов ; ЮжУрал. системы ; ЮУрГУ Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013 1: https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000528239?base=SUSU
5	питепатупа	Электронная библиотека Юрайт	Григорьев, М.В.Проектирование информационных систем: учебное п Григорьев, И.И.Григорьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст: электронный // Об Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470711 (дата обращения: 11
6	ΠΙΧΤΑΝΩΤΥΝΩ	библиотека Юрайт	Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е из Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: ht (дата обращения: 11.11.2021).

Перечень используемого программного обеспечения:

- 1. Microsoft-Windows(бессрочно)
- 2. Microsoft-Office(бессрочно)
- 3. -Business Studio. Учебная версия(бессрочно)
- 4. -Ramus(бессрочно)
- 5. -Dia Diagram Editor(бессрочно)
- 6. -Python(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "Гарант Урал Сервис" - Гарант (бессрочно)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	<b>№</b> ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	115 (3б)	компьютерный класс, проектор
Экзамен	115 (36)	компьютерный класс
Самостоятельная работа студента		Рабочее компьютерное место с установленным программным обеспечением
Лекции	265 (3)	проектор, персональный компьютер