ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Прохорова И. А.
Пользователь: prokhorovaia
Дата подписания: 20.05.2022

И. А. Прохорова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.16 Проектирование информационных систем
для направления 09.03.03 Прикладная информатика
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
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, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Худякова Т. А.
Пользователь: khudiakovata
Дата подписания: 20.05.2022

Т. А. Худякова

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Буслаева О. С.
Пользователь: buslaevaos
Дата подписания: 17.05.2022

О. С. Буслаева

Челябинск

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 ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты 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 предприятий и методологии моделирования бизнес-процессов. Выполнять технико-экономическое обоснование проектов; применять методологии и методы автоматизированного и типового проектирования информационных систем. Имеет практический опыт: Выполнения технико-экономического обоснования проектов; работы с инструментальными средствами, реализующими методологию и методы моделирования данных и бизнес-процессов.
ПК-7 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Знает: Технологии канонического, автоматизированного и типового проектирования информационных систем. Умеет: Выполнять технико-экономическое обоснование проектов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Имеет практический опыт: Участия в управлении проектами создания

	информационных систем на стадиях жизненного цикла.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.22 Построение моделей бизнес-процессов, ФД.02 Управление проектами	1.Ф.23 Практикум по виду профессиональной деятельности

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

Дисциплина	Требования
ФД.02 Управление проектами	Знает: Принципы подхода к формированию состава проектной группы с учетом целей деятельности., Методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных информационных систем., Особенности проектного подхода к управлению и отличия такого управления от регулярного менеджмента; основные принципы управления проектами; процессы управления проектами, входные ресурсы и результаты каждого процесса; основные проблемы, препятствующие успешному управлению проектами, и пути их разрешения., Определение проекта; классификацию проектов; основные группы процессов, процессы и области знаний (функциональные области) управления проектами; основные виды и процедуры контроля выполнения проекта; инструменты и методы управления внешними коммуникациями проекта; основные организации и профессиональные сообщества управления проектами; законодательно-правовые нормы и стандарт в области управления проектами. Умеет: Осуществлять распределение обязанностей в рамках группы и осуществлять профессиональные коммуникации для решения задач профессиональной деятельности., Проектировать, внедрять и организовать эксплуатацию корпоративных информационных систем., Ставить цели и задачи на каждом этапе реализации проекта; оценивать результаты реализации проектов и фаз управления ими; формировать шаблоны документов, необходимых для управления проектом на разных фазах; использовать адекватные задачам управления проектами программные продукты., Ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением проектами и реализацией профессиональных функций; составлять сетевые

	и календарные графики работ проекта и оценивать их параметры в условиях имеющихся ресурсных ограничений; организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач. Имеет практический опыт: Осуществления профессиональных коммуникаций в рамках проектной группы., Оценивания эффективности проектов с использованием информационных систем., Использования современных методов управления проектами, направленными на эффективную реализацию проекта по критериям "стоимость", "качество", "сроки", "персонал". , Реализации основных управленческих функций применительно к проекту; применения современного инструментария управления содержанием, продолжительностью, качеством, стоимостью и рисками проекта.
1.Ф.22 Построение моделей бизнес-процессов	Знает: Технологии, методы и инструментальные средства совершенствования бизнес-процессов; принципы построения, структуру и технологию использования CASE-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 современных концепций управления и информационныхтехнологий. 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.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144

Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	69,5	69,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Самостоятельные работы практических занятий	23,5	23.5
Подготовка к контрольной работе	26	26
Подготовка к экзамену	20	20
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Технологии проектирования экономических информационных систем	4	4	0	0
2	Кононическое проектирование информационных систем	6	6	0	0
3	Моделирование бизнес-процессов организации	8	8	0	0
4	Автоматизированное проектирование информационных систем	42	10	32	0
5	Типовое проектирование информационных систем	4	4	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Структура экономических информационных систем	2
2	1	Методологические основы проектирования ИС	2
3-5	2	Каноническое проектирование ИС	6
6-8	3	Основные элементы процессного подхода	6
9	3	Методология моделирования данных IDEF1X	2
10-11	4	Основные понятия и классификация CASE-технологий	4
12-13	4	Основные понятия и классификация CASE-технологий	4
14	4	Прототипное проектирование ИС (RAD-технология)	2
15	5	Основные понятия и классификация методов типового проектирования	2
16	5	Параметрически-ориентированное и Модельно-ориентированное проектирование ИС	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	4	Парсинг WEB сайтов с использованием библиотеки Beautiful Soup	4

3-4	4	Парсинг WEB сайтов с использованием библиотеки Beautiful Soup	4
5-7	4	Основы парсинга WEB сайтов с помощью библиотеки Parsel	6
8-10	4	Изучение функций библиотеки Parsel для парсинга WEB сайтов	6
11-13	4	Использование библиотеки Parsel для поиска и загрузки списка книг с сайта	6
14-16	4	Поиск и загрузка данных из интернет ресурса Google Finance	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

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 PYTHONю Челябинск: Изд. ЮУрГУб 2020. 98-146 с.	7	23,5
Подготовка к контрольной работе	Мокеев В.В. Куликов Д.С. Методология моделирование бизнес- процессов. Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2013. — 120 с.	7	26
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,	7	20

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	7	Текущий контроль	Выполнение практических работ	1	24	Каждому студенту предлагается выполнить 8 практических работ. Каждая практическая работа оценивается в 3 балла. 3балла - работа выполнена в полном объеме, даны правильно ответы	экзамен

						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	7	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	7	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	7	Текущий контроль	Тестирование №2	1	10	В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование. Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно 10. Время, отводимое на тестирование - 6 минут. Правильный ответ на вопрос 1 балл, неправильный ответ - 0 баллов	экзамен
5	7	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	7	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 ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	ректора от 10.03.2022 г. No 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 %. Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 %.Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 %. Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru, либо на бумажном носителе. Тест содержит 50 вопросов. На выполнение теста дается 25 минут. В случае прохождения мероприятия промежуточной аттестации оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день экзамена при личном присутствии студента.	

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
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.	+	+		+	+	+

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

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

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

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и п Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электр

			платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469757 (дата
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Малышева, Е.Н. Проектирование информационных систем Раздел 5. проектирование информационных систем. Объектно-ориентированн проектирования информационных систем. [Электронный ресурс] — КемГИК, 2009. — 70 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/
3	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // Образовательная платф https://urait.ru/bcode/469199 (дата обращения: 11.11.2021).
4	Основная литература	Учебно-методические материалы кафедры	Мокеев, В. В. Анализ и моделирование бизнес-процессов Текст учеб 080500 "Бизнес информатика" В. В. Мокеев, Д. С. Куликов ; Юж.-Ур системы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000528239?base=SU
5	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебно Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст : электронный // Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470711 (дата обращения:
6	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требован учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Высшее образование). — IS : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: (дата обращения: 11.11.2021).

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru)(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:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Экзамен	115 (3б)	компьютерный класс: ПК с установленным ПО, проектор, экран
Пересдача	115 (3б)	компьютерный класс: ПК с установленным ПО, проектор, экран
Самостоятельная работа студента	115 (3б)	компьютерный класс: ПК с установленным ПО, проектор, экран
Практические занятия и семинары	115 (3б)	компьютерный класс: ПК с установленным ПО, проектор, экран
Лекции	265	проектор, персональный компьютер, экран

	(3)	
Контроль самостоятельной работы	115 (3б)	компьютерный класс: ПК с установленным ПО, проектор, экран