

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ЮТИ
 Чинахов Д.А.
 «15» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Проектирование информационных систем		
Направление подготовки/ специальность	09.03.03 Прикладная информатика	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная информатика (в экономике)	
Специализация	Прикладная информатика (в экономике)	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Курс	3	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24
	Практические занятия	16
	Лабораторные занятия	16
	ВСЕГО	56
Самостоятельная работа, ч		88
ИТОГО, ч		144

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
---------------------------------	----------------	---------------------------------	------------

Руководитель ООП Преподаватель		Чернышева Т.Ю.
		Телипенко Е.В.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2В1	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
ОПК(У)-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	И.ОПК(У)-4.2.	Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	ОПК(У)-4.2.У1	Умеет документировать процессы создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла на основе применения международных норм и стандартов
				ОПК(У)-4.2.31	Знает нормативно-правовые документы, стандарты, касающиеся проектирования информационных систем и технологий
		И.ОПК(У)-4.3.	Опыт разработкой технической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС	ОПК(У)-4.3.В1	Владеет методами документирования процессов создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла на основе применения международных норм и стандартов
				ОПК(У)-4.3.31	Знает шаблоны технической документации
ОПК(У)-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	И.ОПК(У)-8.3.	Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК(У)-8.3.У1	Умеет составлять плановую и отчетную документацию, сопровождающую процесс проектирования информационных систем на всех стадиях жизненного цикла
ПК(У)-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	И.ПК(У)-1.1	Проводит обследование и анализ предметной области с использованием специальных средств и методов, с целью выявления требований к будущей информационной системе	ПК(У)-1.1В1	Владеет инструментальными средствами и технологиями проектирования ИС
				ПК(У)-1.1У1	Умеет проводить анализ предметной области
				ПК(У)-1.131	Знает принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов
				ПК(У)-1.1У2	Умеет выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС
ПК(У)-3	Способен проектировать ИС по видам обеспечения	И.ПК(У)-3.1	Демонстрирует знание современных методологий проектирования информационных систем по видам обеспечения ИС по видам обеспечения – отражено слабо в ВУЗах	ПК(У)-3.1В1	Владеет инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, архитектуры ИС
				ПК(У)-3.1У1	Умеет проектировать программные приложения по видам обеспечения
				ПК(У)-3.131	Знает современные технологии проектирования и документирования программных комплексов,

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					проектирование обеспечивающих подсистем ИС

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		
Код	Наименование	Индикатор достижения компетенции
РД 1	Проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС	И.УК(У)-1.2 И.ПК (У)-1.1
РД 2	Проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС	И.ПК (У)-3.1
РД 3	Разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС	И.ПК (У)-3.1
РД 4	Проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта	И.ОПК(У)-8.3.
РД 5	Уметь работать с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов	И.ПК (У)-3.1
РД 6	Иметь навыки разработки технологической документации, использования функциональных и технологических стандартов ИС, методы разработки информационных систем в экономике	И.ОПК(У)-4.2. И.ОПК(У)-4.3.

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Теоретические основы проектирования экономических информационных систем (ЭИС)	РД1	Лекции	8
		Практические занятия	5
		Лабораторные занятия	5
		Самостоятельная работа	30
Раздел 2. Каноническое проектирование ЭИС	РД 4	Лекции	8
		Практические занятия	5
		Лабораторные занятия	5
		Самостоятельная работа	28
Раздел 3. Индустриальное проектирование КЭИС	РД2, РД3	Лекции	8
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	30

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы проектирования экономических информационных систем (ЭИС)

Рассматриваются: понятие и классификация ЭИС; функциональные и обеспечивающие подсистемы ЭИС; технология проектирования ЭИС; жизненный цикл ЭИС; формализация технологии проектирования ЭИС.

Темы лекций:

1. Архитектура экономических информационных систем
2. Методологические основы проектирования ЭИС

Названия практических работ:

1. Моделирование движения информационных потоков в стандарте DFD. Модель AS-IS
2. Моделирование движения потоков данных в стандарте DFD. Модель TO-BE
3. Моделирование структуры реляционной базы данных в стандарте IDEF1X

Названия лабораторных работ:

1. Создание диаграммы вариантов использования и действующих лиц.
2. Создание диаграммы Последовательности.
3. Создание Кооперативной диаграммы.
4. Диаграмма Состояний для класса Заказ.

Раздел 2. Каноническое проектирование ЭИС

Рассматриваются: состав стадий и этапов канонического проектирования ЭИС; понятие и этапы проектирования унифицированной системы документации.

Темы лекций:

1. Содержание и методы канонического проектирования ЭИС.
2. Проектирование системы экономической документации.

Названия практических работ:

1. Функциональное моделирование в стандарте IDEF0. Модель AS-IS
2. Функциональное моделирование в стандарте IDEF0. Модель TO-BE
3. Построение логической информационной модели уровня «сущность-связь»

Названия лабораторных работ:

1. Построение диаграммы Активности.
2. Пакеты и классы.
3. Уточнение методов и свойств классов.
4. Описание связей между классами.

Раздел 3. Индустриальное проектирование КЭИС

Рассматриваются: понятие и этапы реинжиниринга бизнес-процессов; основные понятия и особенности проектирования клиент-серверных экономических информационных систем (КЭИС); проектирование систем оперативной обработки транзакций; проектирование систем оперативного анализа данных; основные понятия и классификация CASE-технологий; функционально-ориентированное проектирование ЭИС; объектно-ориентированное проектирование ЭИС; прототипное проектирование ЭИС (RAD-технология)

Темы лекций:

1. Реинжиниринг бизнес-процессов и проектирование КЭИС.
2. Проектирование клиент-серверных корпоративных ЭИС.
3. Автоматизированное проектирование ЭИС (CASE-технология).

Названия практических работ:

1. Разработка логической модели данных, основанной на ключах.
2. Создание полной атрибутивной модели и ее нормализация.
3. Создание физической модели.

Названия лабораторных работ:

1. Исключение кириллизованного текста в информации классов.
2. Построение диаграммы компонентов.
3. Кодогенерация проекта в Delphi.
4. Анализ Delphi проекта, добавление визуальных объектов, реинжиниринг в Rose.
5. Построение диаграммы размещения.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации;
- подготовка к лабораторным работам;
- подготовка к практическим работам;
- работа с дополнительными материалами;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- подготовка к экзамену.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**6.1. Учебно-методическое обеспечение**

1. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122172> (дата обращения: 13.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К. В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122181> (дата обращения: 10.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-5147-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133477> (дата обращения: 10.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Исакова А.И. Теория экономических информационных систем[Текст]: Учебное пособие / А.И. Исакова. - Томск: Изд-во ТПУ, 2014. - 200 с.- 26 экз.
2. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3517-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115515>

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Проектирование информационных систем» в среде LMS MOODLE <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1878>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): Libre Office, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom, Erwin Data Modeler Academic Edition, Microsoft Visio.

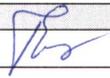
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, главный корпус, аудитория № 1	Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 1 шт., колонки – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., стол – 33 шт., стул – 66 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Компьютерный класс 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, главный корпус, аудитория № 17	Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 19 шт., колонки – 1 шт., проектор – 1 шт., стол – 13 шт., стул – 45 шт., 19 компьютерных столов, экран – 1 шт., принтер лазерный – 1 шт., сканер – 1 шт., плоттер – 1 шт. стол, стул преподавателя – 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика/ профиль «Прикладная информатика (в экономике)» / специализация «Прикладная информатика (в экономике)» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Телипенко Е.В.

Программа одобрена на заседании Отделения цифровых технологий (протокол от « 06 » 06 2019 г. №9).

И.о. заместителя директора, начальник ОО
к.т.н., доцент


/ С.А. Солодский/
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения / кафедры (протокол)
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	УМК ЮТИ ТПУ от 18.06.2020г. № 8