МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные технологии анализа и проектирования информационных систем

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль): **Информационный менеджмент**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	12	12	часов
2	Практические занятия	24	24	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	36	часов
4	Самостоятельная работа	36	36	часов
5	Всего (без экзамена)	72	72	часов
6	Общая трудоемкость	72	72	часов
		2.0	2.0	З.Е

Зачет: 5 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 6842

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 30 от «29» 8 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент, утвержденного «___» _____ 20__ года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. ТУ _____ Куксенко С. П.

Заведующий обеспечивающей каф. ТУ _____ Газизов Т. Р.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РТФ _____ Попова К. Ю.

Заведующий выпускающей каф. ТУ _____ Газизов Т. Р.

Эксперты:

доцент каф. ТОР _____ Богомолов С. И.

доцент каф. ТУ _____ Булдаков А. Н.

Согласована на портале № 6842

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

подготовка студентов к проектной и научно-исследовательской профессиональной деятельности

1.2. Задачи дисциплины

– сформировать знания, умения и навыки, позволяющие осуществлять проектирование и анализ информационных систем, как изучаемых в настоящей дисциплине, так и находящихся за её рамками, с помощью современных технологий

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные технологии анализа и проектирования информационных систем» (Б1.В.ОД.16) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Базы данных, Программирование и программное обеспечение информационных технологий.

Последующими дисциплинами являются: Компьютерное моделирование управленческих решений, Статистическое моделирование.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-3 владением навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности;

– ПК-5 способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** - теоретические положения дисциплины, основанные на истории развития проектирования информационных систем и современных тенденциях мировой практики; - структуру и основные элементы ИС; - назначение и функциональные особенности элементов ИС; - принципы, методы, приемы и средства проектирования ИС; - методы управления процессом проектирования; - назначение и возможности современных средств проектирования информационных систем; - современные структуры хранения данных и методы доступа к ним; - принципы построения распределенных систем и объектно-ориентированных СУБД; - методы анализа, разработки и осуществления стратегии организации.

– **уметь** - обосновать выбор структуры и параметров проектируемой системы; - проводить проектирование ИС; - разрабатывать алгоритмы работы функциональных элементов; - внедрять и сопровождать разработанные системы. - проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный ана-лиз предметной области, их взаимосвязей; - проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем; - проводить сборку информационной системы из готовых компонентов; - адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; - аргументировано обосновывать выбор методов анализа, разработки и осуществления стратегии организации.

– **владеть** -методами и средствами проектирования и анализа информационных систем; - навыками работы со специализированным программным обеспечением.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Лекции	12	12

Согласована на портале № 6842

Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Проработка лекционного материала	10	10
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	26	26
Всего (без экзамена)	72	72
Общая трудоемкость час	72	72
Зачетные Единицы Трудоемкости	2.0	2.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Введение в курс	1	1	2	4	ПК-3, ПК-5
2	Теоретические основы проектирования ИС	1	1	2	4	ПК-3, ПК-5
3	Каноническое проектирование ИС	1	2	3	6	ПК-3, ПК-5
4	Типовое проектирование ИС	1	0	1	2	ПК-3, ПК-5
5	Анализ функциональной области внедрения ИС	1	0	1	2	ПК-3, ПК-5
6	Спецификация функциональных требований к ИС	1	0	5	6	ПК-3, ПК-5
7	Проектирование ИС на основе структурного подхода	2	6	7	15	ПК-3, ПК-5
8	Проектирование ИС на основе объектно-ориентированного подхода	2	6	7	15	ПК-3, ПК-5
9	Автоматизированное проектирование инфор-мационных систем с использованием CASE-технологий	2	8	8	18	ПК-3, ПК-5
	Итого	12	24	36	72	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции

Согласована на портале № 6842

5 семестр			
1 Введение в курс	Понятие информационной системы (ИС), основные термины и определения. Состав ИС. Этапы развития ИС. Классифика-ция ИС	1	ПК-3, ПК-5
	Итого	1	
2 Теоретические основы проектирования ИС	Понятие жизненного цикла ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Стадии жизненного цикла ИС. Регла-ментация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах	1	ПК-3, ПК-5
	Итого	1	
3 Каноническое проектирование ИС	Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть"). Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации	1	ПК-3, ПК-5
	Итого	1	
4 Типовое проектирование ИС	Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных программ как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирова-ния ИС	1	ПК-3, ПК-5
	Итого	1	
5 Анализ функциональной области внедрения ИС	Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. Статическое описание компании: бизнес-потенциал компа-	1	ПК-3, ПК-5

Согласована на портале № 6842

	нии, функционал компании, зоны ответственности менедж-мента. Динамическое описание компании. Процессные пото-ковые модели. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании. Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании.		
	Итого	1	
6 Спецификация функциональных требований к ИС	Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации. Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Референтные модели. Проведение предпроектного обследования организации. Анкетирование, интервьюирование, фотография рабочего времени персонала. Результаты предпроектного обследования.	1	ПК-3, ПК-5
	Итого	1	
7 Проектирование ИС на основе структурного подхода	Сущность структурного подхода к проектированию ИС. Методы и средства проектирования ИС, основанных на структурном подходе. Метод функционального моделирования SADT. Моделирование потоков данных (процессов). Функциональные модели, используемые на стадии проектирования.	2	ПК-3, ПК-5
	Итого	2	
8 Проектирование ИС на основе объектно-ориентированного подхода	Сущность объектно-ориентированного подхода. Методы и средства проектирования ИС, основанных на объектно-ориентированном подходе. Унифицированный язык моделирования UML. Диаграммы вариантов использования. Диаграммы классов. Диаграммы взаимодействия.	2	ПК-3, ПК-5

Согласована на портале № 6842

	Диаграммы состояний. Диаграммы деятельностей. Диаграммы компонентов. Диаграммы размещения.		
	Итого	2	
9 Автоматизированное проектирование инфор-мационных систем с использованием CASE-технологий	Общая характеристика и классификация CASE-средств. Технология внедрения CASE-средств. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования ИС с помощью CASE-средств. Промышленные технологии проектирования ИС. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений.	2	ПК-3, ПК-5
	Итого	2	
Итого за семестр		12	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предшествующие дисциплины										
1	Базы данных	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Программирование и программное обеспечение информационных технологий						+	+	+	+
Последующие дисциплины										
1	Компьютерное моделирование управленческих решений					+	+	+	+	+
2	Статистическое моделирование	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

	Виды занятий	Формы контроля

Согласована на портале № 6842

Компетенции	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
ПК-3	+	+	+	Контрольная работа, Домашнее задание, Отчет по индивидуальному заданию, Конспект самоподготовки, Компонент своевременности
ПК-5	+	+	+	Контрольная работа, Домашнее задание, Отчет по индивидуальному заданию, Конспект самоподготовки, Компонент своевременности

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Введение в курс	Предпроектное обследование.	1	ПК-3, ПК-5
	Итого	1	
2 Теоретические основы проектирования ИС	Определение функциональных требований к ИС.	1	ПК-3, ПК-5
	Итого	1	
3 Каноническое проектирование ИС	Формирование ТЗ на проект.	2	ПК-3, ПК-5
	Итого	2	
7 Проектирование ИС на основе структурного подхода	Автоматизированное проектирование ИС. Выполнение индивидуальных проектов.	6	ПК-3, ПК-5
	Итого	6	
8 Проектирование ИС на основе объектно-ориентированного подхода	Автоматизированное проектирование ИС. Выполнение индивидуальных проектов.	6	ПК-3, ПК-5

Согласована на портале № 6842

	Итого	6	
9 Автоматизированное проектирование инфор-мационных систем с использованием CASE-технологий	Автоматизированное проектирование ИС. Выполнение индивидуальных проектов.	8	ПК-3, ПК-5
	Итого	8	
Итого за семестр		24	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
5 семестр				
1 Введение в курс	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	1	ПК-3, ПК-5	Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	2		
2 Теоретические основы проектирования ИС	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	1	ПК-3, ПК-5	Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	2		
3 Каноническое проектирование ИС	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ПК-3, ПК-5	Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	3		
4 Типовое проектирование ИС	Проработка лекционного материала	1	ПК-3, ПК-5	Компонент своевременности, Контрольная работа
	Итого	1		
5 Анализ функциональной области внедрения ИС	Проработка лекционного материала	1	ПК-3, ПК-5	Компонент своевременности, Контрольная работа
	Итого	1		
6 Спецификация функциональных требований к ИС	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-3, ПК-5	Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа,
	Проработка лекционного	1		

Согласована на портале № 6842

	материала			Отчет по индивидуальному заданию
	Итого	5		
7 Проектирование ИС на основе структурного подхода	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-3, ПК-5	Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	7		
8 Проектирование ИС на основе объектно-ориентированного подхода	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-3, ПК-5	Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию
	Проработка лекционного материала	1		
	Итого	7		
9 Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE-технологий	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-3, ПК-5	Домашнее задание, Компонент своевременности, Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	8		
Итого за семестр		36		
Итого		36		

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
5 семестр				
Домашнее задание	5	8	8	21
Компонент своевременности	5	5	5	15
Конспект самоподготовки	5	5	5	15
Контрольная работа	9	9	9	27
Отчет по индивидуальному заданию	5	8	9	22
Итого максимум за период	29	35	36	100

Согласована на портале № 6842

Нарастающим итогом	29	64	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Проектирование информационных систем [Текст]: учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 512 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 497-503. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

2. Бородакий Ю.В., Лободинский Ю.Г. Эволюция информационных систем (современное состояние и перспективы). Издательство: Горячая линия-Телеком, 2011, 368 стр. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5127

3. Проектирование информационных систем: учебное пособие / С. А. Мытник; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизации обработки информации. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 163 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 162-163. (наличие в библиотеке ТУСУР - 6 экз.)

4. Осетрова И.С. Управление проектами в Microsoft Project 2010. Издательство: НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2013, 69 стр. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43577

12.2. Дополнительная литература

1. Проектирование информационных систем на основе современных CASE-технологий : учебное пособие / Н. В. Федоров ; Федеральное агентство по образованию, Московский государственный индустриальный университет. - М. : МГИУ, 2007. - 278, [2] с. : ил. - Библиогр.: с. 228-229. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

2. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник для вузов / А. М. Вендров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. -

Согласована на портале № 6842

543[1] с. : ил., табл. - Загл. на корешке : Проектирование программного обеспечения. - Библиогр.: с. 520-522. - Предм. указ.: с. 534-537. (наличие в библиотеке ТУСУР - 6 экз.)

3. Проектирование информационных систем. Курс лекций : Учебное пособие для вузов / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 298[5] с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр.: с. 298-299. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

4. Основы проектирования информационных систем : учебное пособие / С. Ю. Золотов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный универси-тет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизирован-ных систем управления. - Томск : ТУСУР, 2007. - 67 с. : ил. - Библиогр.: с. 67. (наличие в библиотеке ТУСУР - 47 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Проектирование информационных систем: Методические указания по проведению лабораторных и самостоятельной работе студентов / Вагнер Д. П. – 2012. 22 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/2504, свободный.

2. Новиков Ф.А., Опалева Э.А., Степанов Е.О. Описание практических работ студентов (ЛП). Учебно-методическое пособие по дисциплине Управление проектами и разработкой программного ПО Издательство: НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2012, 53 стр. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43595

3. Инструментальные средства руководителя проекта с применением Microsoft Project: Методические указания к самостоятельной работе / Щербинин С. В. – 2012. 13 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/2986, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. 1. Сайт кафедры ТУ http://tu.tusur.ru
2. 2. Научно-образовательный портал ТУСУР http://edu.tusur.ru/

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория с меловой доской, мультимедийным оборудованием и персональными компьютерами для проведения лекционных и практических занятий.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 6842

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Современные технологии анализа и проектирования информационных систем

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль): **Информационный менеджмент**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**
Курс: **3**
Семестр: **5**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

- доцент каф. ТУ Куксенко С. П.

Зачет: 5 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 6842

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-3	владением навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	Должен знать - теоретические положения дисциплины, основанные на истории развития проектирования информационных систем и современных тенденциях мировой практики; - структуру и основные элементы ИС; - назначение и функциональные особенности элементов ИС; - принципы, методы, приемы и средства проектирования ИС; - методы управления процессом проектирования; - назначение и возможности современных средств проектирования информацион-ных систем; - современные структуры хранения данных и методы доступа к ним; - принципы построения распределенных систем и объектно-ориентированных СУБД; - методы анализа, разработки и осуществления стратегии организации.; Должен уметь - обосновать выбор структуры и параметров проектируемой системы; - проводить проектирование ИС; - разрабатывать алгоритмы работы функциональных элементов; - внедрять и сопровождать разработанные системы. - проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный ана-лиз предметной области, их взаимосвязей; - проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем; - проводить сборку информационной системы из готовых компонентов; - адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; - аргументировано обосновывать выбор методов анализа, разработки и осуществления стратегии организации.; Должен владеть -методами и средствами проектирования и анализа информационных систем; - навыками работы со специализированным
ПК-5	способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений	

Согласована на портале № 6842

		программным обеспечением.;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-3

ПК-3: владением навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	- особенности технологий анализа и проектирования; - особенности выработки стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности.	- применять технологии анализа и проектирования для выработки стратегии организации; - осуществлять разработку информационных систем.	- навыками поиска и использования информации, необходимой для осуществления анализа, разработки и осуществления стратегии организации; - навыками самостоятельного анализа, разработки и осуществления стратегии организации.
Виды занятий	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Практические занятия;	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Практические занятия;	• Самостоятельная работа;

Согласована на портале № 6842

Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Домашнее задание; • Отчет по индивидуальному заданию; • Конспект самоподготовки; • Зачет;	• Контрольная работа; • Домашнее задание; • Отчет по индивидуальному заданию; • Конспект самоподготовки; • Зачет;	• Домашнее задание; • Отчет по индивидуальному заданию; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• анализирует процессы, происходящие в организации и способен разработать стратегию организации ; • аргументирует выбор технологии анализа, проектирования и осуществления стратегии;	• свободно применяет технологии анализа и проектирования; • корректно выражает и аргументированно обосновывает положения в области принятия стратегических решений; • обоснованно выбирает наиболее подходящее инструментальное средство;	• способен руководить междисциплинарной командой по разработке стратегических решений; • навыками анализа, проектирования и осуществления стратегии организации; • разными инструментальными средствами;
Хорошо (базовый уровень)	• понимает связи между различными понятиями в области принятия стратегических решений; • способы решения возможных последствий принятия неверных стратегических решений;	• самостоятельно выбирает технологии анализа и проектирования; • корректно выражает и обосновывает положения в области принятия стратегических решений;	• компетентен в различных ситуациях при работе в междисциплинарной команде по разработке стратегических решений);; • несколькими интсрументальными средствами;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• дает определения основных понятий в области разработки стратегии организации; • воспроизводит основные особенности технологий анализа и проектирования;	• умеет работать со справочной литературой; • умеет представлять результаты своей работы;	• несколькими интсрументальными средствами; • владеет терминологией предметной области; • способен корректно представить знания и информацию;

2.2 Компетенция ПК-5

ПК-5: способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений.

Согласована на портале № 6842

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	- модели разработки управленческих решений; - методы анализа взаимосвязей между стратегиями компаний.	- анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компании.	- навыками поиска и использования информации, необходимой для осуществления анализа взаимосвязи между функциональными стратегиями компании; - навыками самостоятельного анализа и выработки управленческих решений.
Виды занятий	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Практические занятия;	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Практические занятия;	• Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Домашнее задание; • Отчет по индивидуальному заданию; • Конспект самоподготовки; • Зачет;	• Контрольная работа; • Домашнее задание; • Отчет по индивидуальному заданию; • Конспект самоподготовки; • Зачет;	• Домашнее задание; • Отчет по индивидуальному заданию; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• анализирует связи между различными стратегиями в рамках предметной области; • аргументирует выбор методов анализа и разработки управленческих решений и умеет применять их на практике;	• свободно использует методы анализа стратегий и подготовки управленческих решений; • корректно выражает и аргументированно обосновывает положения управленческих решений;	• способен руководить междисциплинарной командой по подготовке управленческих решений; • свободно владеет разными способами представления информации;
Хорошо (базовый уровень)	• понимает связи между различными стратегиями компании в области управленческих	• самостоятельно подбирает методы анализа; • корректно выражает и аргументированно	• компетентен в различных ситуациях (работа в междисциплинарной команде);

Согласована на портале № 6842

	решений; • знает основные методы анализа и разработки управленческих решений и умеет применять их на практике;	обосновывает положения выработки управленческих решений;	• владеет разными способами представления информации;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• дает определения основных понятий в предметной области; • воспроизводит основные факты, идеи подготовки управленческих решений;	• умеет работать со справочной литературой; • умеет представлять результаты своей работы;	• владеет терминологией анализа и разработки управленческих решений; • способен корректно представить знания и информацию;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Вопросы на самоподготовку

– Этапы канонического проектирования. Нормативная документация.
– Особенности CASE-технологий.
– Сравнительная характеристика инструментальных средств анализа и проектирования ИС.

3.2 Темы домашних заданий

– Проектирование ИС на основе структурного подхода согласно технического задания
– Проектирование ИС на основе объектно-ориентированного подхода согласно технического задания

3.3 Темы индивидуальных заданий

– Технология проектирования Oracle CDM
– Технология проектирования MFS
– Технология проектирования RUP
– Технология проектирования SCRUM

3.4 Темы контрольных работ

– Основы проектирования ИС
– Каноническое проектирование ИС
– Типовое проектирование ИС
– Анализ функциональной области внедрения ИС
– Функциональные требования к ИС
– Проектирование ИС на основе структурного подхода
– Проектирование ИС на основе объектно-ориентированного подхода
– Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологий

3.5 Зачёт

– Цель и задачи методологии проектирования ИС
– Категории людей, вовлеченных в проект ИС, в чем состоит ответственность системного аналитика
– Назначение, структура и состав CASE-технологий

Согласована на портале № 6842

– Процессы жизненного цикла в соответствии с ISO 12207
– Цикл обработки информации в ИС, классификация ИС
– Охарактеризовать и сравнить персональные, для малого бизнеса и корпоративные архитектуры ИС
– Характеристика структурного анализа и проектирования
– Характеристика объектно-ориентированного анализа и проектирования
– Инструментальные средства проектирования
– Характеристика RAD
– Принципы разработки ИС
– Метод водопада и задачи каждого этапа
– Технология Agile
– Технология Extreme Programming
– Требования к системе и способы их выявления. Достоинства и недостатки различных методов сбора данных о системе
– Технико-экономическое обоснование разработки ИС
– Структура видов деятельности менеджера проекта в соответствии с PMBOK
– Компьютерные архитектуры
– Принципы проектирования пользовательского интерфейса

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Проектирование информационных систем [Текст]: учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 512 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 497-503. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

2. Бородакий Ю.В., Лободинский Ю.Г. Эволюция информационных систем (современное состояние и перспективы). Издательство: Горячая линия-Телеком, 2011, 368 стр. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5127

3. Проектирование информационных систем: учебное пособие / С. А. Мытник; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизации обработки информации. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 163 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 162-163. (наличие в библиотеке ТУСУР - 6 экз.)

4. Осетрова И.С. Управление проектами в Microsoft Project 2010. Издательство: НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2013, 69 стр. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43577

4.2. Дополнительная литература

1. Проектирование информационных систем на основе современных CASE-технологий : учебное пособие / Н. В. Федоров ; Федеральное агентство по образованию, Московский государственный индустриальный университет. - М. : МГИУ, 2007. - 278, [2] с. : ил. - Библиогр.: с. 228-229. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

2. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник для вузов / А. М. Вендров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 543[1] с. : ил., табл. - Загл. на корешке : Проектирование программного обеспечения. - Библиогр.: с. 520-522. - Предм. указ.: с. 534-537. (наличие в библиотеке ТУСУР - 6 экз.)

3. Проектирование информационных систем. Курс лекций : Учебное пособие для вузов / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 298[5] с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр.: с. 298-299. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

Согласована на портале № 6842

4. Основы проектирования информационных систем : учебное пособие / С. Ю. Золотов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный универси-тет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизирован-ных систем управления. - Томск : ТУСУР, 2007. - 67 с. : ил. - Библиогр.: с. 67. (наличие в библиотеке ТУСУР - 47 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Проектирование информационных систем: Методические указания по проведению лабораторных и самостоятельной работе студентов / Вагнер Д. П. – 2012. 22 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/2504, свободный.
2. Новиков Ф.А., Опалева Э.А., Степанов Е.О. Описание практических работ студентов (ЛП). Учебно-методическое пособие по дисциплине Управление проектами и разработкой программного ПО Издательство: НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2012, 53 стр. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43595
3. Инструментальные средства руководителя проекта с применением Microsoft Project: Методические указания к самостоятельной работе / Щербинин С. В. – 2012. 13 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/2986, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. 1. Сайт кафедры ТУ http://tu.tusur.ru
2. 2. Научно-образовательный портал ТУСУР http://edu.tusur.ru/

Согласована на портале № 6842