МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ **П.Е. Троян**
«18» 04 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системный анализ

Уровень основной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Профиль: Проектирование и технология электронно-вычислительных средств

Форма обучения: очная

Факультет Безопасности

Кафедра Комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем

Курс 2 **Семестр 3**

Учебный план набора 2013 года и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

№	Виды учебной работы	Семестр 3	Единицы
1.	Лекции	18	часов
2.	Лабораторные работы	Не предусмотрено	часов
3.	Практические занятия	36	часов
4.	Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)	Не предусмотрено	часов
5.	Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4)	54	часов
6.	Из них в интерактивной форме	12	часов
7.	Самостоятельная работа студентов (СРС)	18	часов
8.	Всего (без экзамена) (Сумма 5,7)	72	часов
9.	Самост. работа на подготовку, сдачу экзамена	Не предусмотрено	часов
10.	Общая трудоемкость (Сумма 8,9)	72	часов
	(в зачетных единицах)	2	ЗЕТ

Зачет 3 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 4227

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 3 от « 12 » 4 2016 г.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВПО) 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного приказом № 1333 от 12.11.2015 г. рассмотрена и утверждена на заседании кафедры КИБЭВС «12» апреля 2016 г., протокол № 3.

Разработчики:
Доцент кафедры КИБЭВС _____ М.А. Сопов

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

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

Декан Факультета Безопасности _____ /Е.М. Давыдова/

Зав. выпускающей кафедрой КИБЭВС _____ /А.А. Шелупанов/

Эксперты:

Директор Центра Системного проектирования _____ /А.А. Конев/

Доцент кафедры КИБЭВС _____ /Е.Ю. Костюченко/

Согласована на портале № 4227

2

1. Цели и задачи дисциплины:

Основной целью изучения дисциплины является усвоение базовых основ курса системного анализа, а также овладение практическими методами и навыками системного анализа технических и социально-экономических систем.

Задачи дисциплины – дать понимание:

- роли и места системного анализа в современной деятельности;
- общей технологии системного анализа;
- методов и инструментов системного анализа.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Системный анализ» относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла. Предшествующие дисциплины: «Дискретная математика». Последующие дисциплины: «Моделирование автоматизированных информационных систем».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1).

– способностью моделировать объекты и процессы, используя стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследования (ПК-1);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- базовую технологию системного анализа;
- классификацию моделей;
- основные методы системного анализа.

Уметь:

- выделять систему из окружающей среды;
- идентифицировать проблемную ситуацию;
- строить дерево целей и функций системы;
- анализировать структуру системы с использованием методов системного анализа;
- формировать предложения по модернизации/ перепроектированию системы;

Владеть:

- навыками описания социально-экономических систем;
- навыками декомпозиции их подсистем;
- навыками построения дерева целей и разработки критериев;
- навыками применения структурного и морфологического анализа;
- навыками использования критериальных и бинарных методов оценивания.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 (две) зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:	-	-
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	Не предусмотрено	
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Семинары (С)	Не предусмотрено	
Коллоквиумы (К)	Не предусмотрено	
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	Не предусмотрено	
Другие виды аудиторной работы	Не предусмотрено	
Самостоятельная работа (всего)	18	18
В том числе:		
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	Не предусмотрено	

Согласована на портале № 4227

Расчетно-графические работы	10	10
Реферат	Не предусмотрено	
Другие виды самостоятельной работы		
Лекционный материал	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	-	-
Общая трудоемкость час	72	72
Зачетные Единицы Трудоемкости	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1.	Современный системный анализ.	2	-	-	-	-	2	ОПК-1
2.	Основные понятия и определения.	2	-	-	-	-	2	ОПК-1, ПК-1
3.	Базовые модели и технология системного анализа.	2	-	12	-	4	18	ПК-1
4.	Методы системного анализа.	2	-	-	-	-	2	ПК-1
5.	Прикладные методы и технологии системного анализа.	10	-	24	-	14	46	ОПК-1, ПК-1

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1.	Современный системный анализ.	История развития системного анализа. Современные методы анализа и моделирования. Современные подходы к теоретическому и экспериментальному исследованию.	2	ОПК-1
2.	Основные понятия и определения.	Проблема. Система. Модель. Управление.	2	ОПК-1, ПК-1
3.	Базовые модели и технология системного анализа.	Основные модели используемые при анализе. Основные технологии системного анализа.	2	ПК-1
4.	Методы системного анализа.	Методы решения проблемы. Воздействие на субъект и реальность.	2	ПК-1
5.	Прикладные методы и технологии системного анализа.	Операции системного анализа. Определение проблемы и стейкхолдеров. Проблемное и целевое месиво. Критерии. Экспериментальное исследование систем. Генерирование альтернатив и методы принятия решений.	10	ОПК-1, ПК-1

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

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины						
1.	Дискретная математика			+	+	+
Последующие дисциплины						
1.	Моделирование				+	+

Согласована на портале № 4227

	автоматизированных информационных систем					

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

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля по всем видам занятий *(примеры)*
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-1	+	Не предусмотр		Не предусмотрено		Опрос на лекции
ПК-1	+		+		+	Опрос на лекции, отчет по индивидуальной практической работе

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах (пример)

Методы \ Формы	Лекции (час)	Практические занятия (час)	Всего
IT-методы		8	8
Лекция «Обратная связь»	4		4
Итого интерактивных занятий	4	8	12

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ОПК, ПК
Не предусмотрено				

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ОПК, ПК
1.	3	Функциональная модель.	4	ПК-1
2.	3	Модель информационных потоков.	4	ПК-1
3.	3	Структурная модель.	4	ПК-1
4.	5	Реализация методов прикладного системного анализа	24	ПК-1
4.1.	5	Определение проблемы и стейкхолдеров.	2	ПК-1
4.2.	5	Проблемное и целевое месиво.	4	ПК-1
4.3.	5	Критерии.	4	ПК-1
4.4.	5	Экспериментальное исследование систем.	6	ПК-1
4.5.	5	Генерирование альтернатив и методы принятия решений.	8	ПК-1

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Виды самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ОПК, ПК	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом.задание, и т.д)
1.	3, 5	Проработка лекционного материала	4	ПК-1, ОПК-1	Опрос на лекции
	3, 5	Подготовка к практическим занятиям	14	ПК-1, ОПК-1	Отчет по индивидуальной практической работе

10. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Согласована на портале № 4227

Не предусмотрено

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Таблица 11.1 Балльные оценки для элементов контроля.

(Пример)

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
Посещение занятий	6	6	4	**18**
Практическая работа	12	26	32	**70**
Компонент своевременности	4	4	6	**12**
Итого максимум за период:	**22**	**36**	**42**	**100**
Нарастающим итогом	**22**	**60**	**100**	**100**

Таблица 11.2 Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

(Пример)

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

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. **Основы системного анализа** : Учебное пособие / А. А. Шумский, А. А. Шелупанов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем. - 2-е изд., перераб. и доп. - Томск : Спектр, 2007. - 218 с. (103 экз.)
2. **Системн**ый **анализ** : Учебник для вузов / А. В. Антонов. - 2-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2006. - 452[4] с. : ил. - Библиогр.: с. 446-449. - **ISBN** 5-06-004862-4 (58)

12.2 Дополнительная литература

1. **Системный анализ в защите информации** : Учебное пособие для вузов / А. А. Шумский, А. А. Шелупанов. - М. : Гелиос АРВ, 2005. - 220с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 218-219. - **ISBN** 5-85438-128-1 (33 экз.)
2. **Прикладной системный анализ**. Наука и искусство решения проблем : учебник для вузов / Ф. П. Тарасенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет им. В. В. Куйбышева. - Томск : Издательство Томского университета, 2004. - 185[1] с. : ил., портр., табл. - Библиогр.: с. 182. - **ISBN** 5-7511-1838-3. (46 экз.)
3. **Основы системного анализа** : Учебник / Феликс Иванович Перегудов, Феликс Петрович Тарасенко. - 2-е изд., доп. - Томск : Издательство научно-технической литературы, 1997. - 396 с. : ил. - Библиогр.: с. 368-369. - **ISBN** 5-89503-004-1 (10 экз.)

Согласована на портале № 4227

4. **Основы системного анализа** : учебник / Ф. И. Перегудов, Ф. П. Тарасенко. - 3-е изд. - Томск : Издательство научно-технической литературы, 2001. - 390 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - **ISBN** 5-89503-115-3 (103 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия и программное обеспечение

Для обеспечения дисциплины используются следующие УМП:

1. Сопов М.А. Системный анализ. Презентации по курсу лекций [Электронный ресурс]. Режим доступа (локальная сеть кафедры КИБЭВС): \\cesir\aos\sma\ca\
2. Методические указания к самостоятельной и практическим работам: **Основы системного анализа** : Учебное пособие / А. А. Шумский, А. А. Шелупанов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем. - 2-е изд., перераб. и доп. - Томск : Спектр, 2007. – 200-218 с.

Для обеспечения дисциплины требуется следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Visio.

12.4 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Не предусмотрены.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Мультимедийная лекционная аудитория.
2. Компьютерный класс с выходом в Интернет.

14. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (по усмотрению разработчика программы).

Не предусмотрено.

Согласована на портале № 4227

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ *ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ*

Системный анализ

Уровень основной образовательной программы	Специалитет
Направление подготовки	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль	Проектирование и технология электронно-вычислительных средств
Форма обучения	Очная

Факультет Безопасности (ФБ)

Кафедра Комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем (КИБЭВС)

Курс 2 **Семестр 3**

Учебный план набора 2013 года и последующих лет.

Зачет 3 семестр

Разработчик:

Доцент каф. КИБЭВС, к.т.н. **_____/М.А. Сопов/**

Томск 2016

Согласована на портале № 4227

Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины 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 используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	***Знать:*** – базовую технологию системного анализа; – классификацию моделей; – основные методы системного анализа. ***Уметь:*** – выделять систему из окружающей среды; – идентифицировать проблемную ситуацию; – строить дерево целей и функций системы; – анализировать структуру системы с использованием методов системного анализа; – формировать предложения по модернизации/ перепроектированию системы; ***Владеть:*** – навыками описания социально-экономических систем; – навыками декомпозиции их подсистем; – навыками построения дерева целей и разработки критериев; – навыками применения структурного и морфологического анализа; – навыками использования критериальных и бинарных методов оценивания.
ПК-1	способностью моделировать объекты и процессы, используя стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследования	

Согласована на портале № 4227

1 Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-1

ОПК-1: способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики**.**

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 2.

Таблица 2– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	– базовую технологию системного анализа; – классификацию моделей; – основные методы системного анализа.	– выделять систему из окружающей среды; – идентифицировать проблемную ситуацию; – строить дерево целей и функций системы; – анализировать структуру системы с использованием методов системного анализа;	– навыками описания социально-экономических систем; – навыками декомпозиции их подсистем; – навыками построения дерева целей и разработки критериев; – навыками применения структурного и морфологического анализа; – навыками использования критериальных и бинарных методов оценивания.
Виды занятий	– Лекции; – Практические занятия – Самостоятельная работа;	– Практические занятия – Самостоятельная работа;	– Практические занятия Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	– Опрос на лекции – Отчет по индивидуальной практической работе	– Отчет по индивидуальной практической работе	– Отчет по индивидуальной практической работе

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть

Согласована на портале № 4227

Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями по методам сбора, анализа, систематизации, оценки и интерпретации данных	Обладает методами сбора, анализа, систематизации, оценки и интерпретации данных	Способен описывать любые системы, определяя цели и показатели их достижения, а также предлагать способы достижения целей и определять исполнимые в реальных условиях
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия о методах сбора, анализа, систематизации, оценки и интерпретации данных	Обладает практическими умениями по сбору, анализу, систематизации, оценки и интерпретации данных	Способен описывать любые системы, определяя цели и показатели их достижения, а также предлагать способы достижения целей
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, позволяющими осуществлять первичный сбор, анализ и систематизацию данных	Способен строить модели, основанные на методах анализ и синтеза, участвовать в процессе генерирования альтернатив, экспертными способами

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

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
Отлично (высокий уровень)	• *осуществляет поиск заданной глубины с использованием множества критериев поиска* • *представляет систематизированные результаты анализа поисковых запросов и информационных массивов* • *интерпретирует аналитические результаты в различные формы*	• *свободно применяет методы поиска, анализа и систематизации информации* • *умеет представлять и аргументированно доказывать полученные знания и правильность их интерпретации*	• *Использовать методы анализа и синтеза для описания систем, предлагать и обосновывать решения.*
Хорошо (базовый уровень)	• *осуществляет поиск с использованием критериев поиска* • *представляет полученные результаты анализа поисковых запросов* • *интерпретирует*	• *применяет простые методы поиска, анализа и систематизации информации* • *умеет представлять полученные данные*	• *Использовать методы анализа и синтеза для описания систем, предлагать решения.*

Согласована на портале № 4227

	аналитические результаты в простые формы	*и их интерпретацию*	
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• *осуществляет первичные поиск* • *представляет полученные результаты*	• *применяет простые методы поиска и первичного анализа* • *умеет представлять полученные данные и их интерпретацию*	• *Строить модели для описания систем*

2 Компетенция ПК-1

ПК-1: способностью моделировать объекты и процессы, используя стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследования

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

1. Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	– назначение и классификацию информационных и аналитических систем, систем управления; – роль и место информационно-аналитической деятельности в системах организационного управления; – основные принципы организации информационно-аналитической деятельности;	– использовать современные модели и методы измерения, прогнозирования, планирования, принятия решений при решении практических задач; – проводить обследование подразделений в целях определения их информационных потребностей.	– навыками описания социально-экономических систем; – навыками декомпозиции их подсистем; – навыками построения дерева целей и разработки критериев;
Виды занятий	• Лекции; • Практические занятия • Самостоятельная работа;	• Практические занятия • Самостоятельная работа;	• Практические занятия • Самостоятельная работа
Используемые средства оценивания	• Опрос на лекции • Отчет по индивидуальной практической работе	• Отчет по индивидуальной практической работе	• Отчет по индивидуальной практической работе

Согласована на портале № 4227

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Знает основные стандарты моделирования функциональных моделей и правила работы с системами моделирования	Обладает методами моделирования функциональных моделей и способностью их применения в современных средствах моделирования	Способен самостоятельно описывать процессы используя специализированные программные средства
Хорошо (базовый уровень)	Знает основные нотации и правила работы с системами моделирования	Обладает способностью моделировать простые процессы и анализировать готовые модели	Способен самостоятельно описывать простые процессы используя специализированные программные средства
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, позволяющими готовые модели переводить в известные нотации	Способен реализовывать готовые модели в специализированных программных средствах

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	- правила анализа процессов. - нотации описания функциональных моделей. - правила интерпретации функциональных моделей.	В любых средствах моделирования представить функциональную модель.	Навыками самостоятельного анализа функциональных моделей и их построением.

Согласована на портале № 4227

Хорошо (базовый уровень)	- правила анализа процессов. - нотации описания функциональных моделей.	В изучаемом средстве моделирования способен построить функциональную модель.	Владеть навыками чтения и построения функциональных моделей
Удовлетвори тельно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	В изучаемом средстве моделирования способен построить простую модель.	Чтения функциональных моделей.

2 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы:

- 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 составе:

1. Опросы на лекции:

a. экспресс контрольные: список вопросов формируется из терминов, изученных на предыдущей лекции, а также принципиальных вопросов, имеющих краткие конкретные ответы.

i. Дайте определение анализу системы.

ii. Дайте определение синтезу системы.

iii. Назовите основные стандарты моделирования, позволяющие моделировать функциональные системы.

iv. Назовите основные принципы аналитической деятельности.

v. Дайте характеристику основным задачам аналитического отдела крупной производственной компании.

vi. Дайте характеристику основным задачам аналитического отдела средней торговой компании.

vii. Дайте характеристику основным задачам аналитического отдела мелкой ИТ-компании.

viii. Какие логико-лингвистические модели вы знаете.

Согласована на портале № 4227

b. опрос: диалог с аудиторией на прошедшею тему с применением конкретной ситуации и представлением возможных исходов.

i. Один из сотрудников фирмы был случайно замечен на чужом объекте. После проверки Службой безопасности оказалось, что сотрудник не только работает ещё и на компанию конкурента, но и берёт деньги с клиентов за свои услуги. После выговора с занесением в трудовую книжку, сотрудника заставили отработать положенные две недели, после чего он был уволен.

Задачи:

- Назовите причины такого поведения сотрудника, охарактеризуйте работу коллектива.
- Дайте оценку действиям руководства компании.
- Предложите вариант развития ситуации.

3 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 формирования компетенций, в составе:

12.1 Основная литература:

3. **Основы системного анализа** : Учебное пособие / А. А. Шумский, А. А. Шелупанов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем. - 2-е изд., перераб. и доп. - Томск : Спектр, 2007. - 218 с. (103 экз.)
4. **Системн**ый **анализ** : Учебник для вузов / А. В. Антонов. - 2-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2006. - 452[4] с. : ил. - Библиогр.: с. 446-449. - **ISBN** 5-06-004862-4 (58)

12.2 Дополнительная литература

5. **Системный анализ в защите информации** : Учебное пособие для вузов / А. А. Шумский, А. А. Шелупанов. - М. : Гелиос АРВ, 2005. - 220с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 218-219. - **ISBN** 5-85438-128-1 (33 экз.)
6. **Прикладной системный анализ**. Наука и искусство решения проблем : учебник для вузов / Ф. П. Тарасенко ; Министерство образования и науки

Согласована на портале № 4227

Российской Федерации, Томский государственный университет им. В. В. Куйбышева. - Томск : Издательство Томского университета, 2004. - 185[1] с. : ил., портр., табл. - Библиогр.: с. 182. - **ISBN** 5-7511-1838-3. (46 экз.)

7. **Основы системного анализа :** Учебник / Феликс Иванович Перегудов, Феликс Петрович Тарасенко. - 2-е изд., доп. - Томск : Издательство научно-технической литературы, 1997. - 396 с. : ил. - Библиогр.: с. 368-369. - **ISBN** 5-89503-004-1 (10 экз.)
8. **Основы системного анализа** : учебник / Ф. И. Перегудов, Ф. П. Тарасенко. - 3-е изд. - Томск : Издательство научно-технической литературы, 2001. - 390 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - **ISBN** 5-89503-115-3 (103 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия и программное обеспечение

Для обеспечения дисциплины используются следующие УМП:

3. Сопов М.А. Системный анализ. Презентации по курсу лекций [Электронный ресурс]. Режим доступа (локальная сеть кафедры КИБЭВС): \\cesir\aos\sma\ca\
4. Методические указания к самостоятельной и практическим работам: **Основы системного анализа** : Учебное пособие / А. А. Шумский, А. А. Шелупанов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем. - 2-е изд., перераб. и доп. - Томск : Спектр, 2007. – 200-218 с.

Согласована на портале № 4227