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

Безопасность информационных и аналитических систем

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки (специальность): **10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности**
Направленность (профиль): **Информационная безопасность финансовых и экономических структур**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**
Кафедра: **БИС, кафедра безопасности информационных систем**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	28	28	часов
2	Практические занятия	18	18	часов
3	Лабораторные работы	16	16	часов
4	Всего аудиторных занятий	62	62	часов
5	Из них в интерактивной форме	18	18	часов
6	Самостоятельная работа	46	46	часов
7	Всего (без экзамена)	108	108	часов
8	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
9	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е

Экзамен: 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 16894

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от « 9 » 6 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности, утвержденного 01 декабря 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Ассистент каф. КИБЭВС _____ Н. В. Малахов

Заведующий обеспечивающей каф.
КИБЭВС _____ А. А. Шелупанов

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

Декан ФБ _____ Е. М. Давыдова

Заведующий выпускающей каф.
БИС _____ Р. В. Мещеряков

Эксперт:

Доцент каф. КИБЭВС _____ А. А. Конев

Согласована на портале № 16894

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Раскрыть технологии интеллектуального анализа больших информационных массивов с помощью информационно-аналитических систем.

Дисциплина должна способствовать умению использования информационно-аналитических систем для интеллектуального анализа больших информационных массивов, умению самостоятельно повышать свои знания в области интеллектуального анализа данных, умению применять методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС

1.2. Задачи дисциплины

– Задача дисциплины состоит в том, чтобы ознакомить студентов с современными методами и средствами обеспечения информационной безопасности специальных ИАС, с методами оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Безопасность информационных и аналитических систем» (Б1.Б.28) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Базы данных и экспертные системы, Информатика, Криптографические методы защиты информации, Методология и организация информационно-аналитической деятельности, Основы информационной безопасности, Прикладная криптография.

Последующими дисциплинами являются: Безопасность программного обеспечения, Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем, Теоретические основы компьютерной безопасности, Техническая защита информации, Формализованные модели и методы решения аналитических задач.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-7 способностью применять методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС;

– ПК-10 способностью осуществлять выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС;

– ПК-13 способностью оценивать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС; технологии, инструментальные средства, средства обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС; методы оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности.

– **уметь** применять методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС; осуществлять выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС; оценивать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности.

– **владеть** методами и средствами обеспечения информационной безопасности специальных ИАС; методами оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Согласована на портале № 16894

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		7 семестр
Аудиторные занятия (всего)	62	62
Лекции	28	28
Практические занятия	18	18
Лабораторные работы	16	16
Из них в интерактивной форме	18	18
Самостоятельная работа (всего)	46	46
Оформление отчетов по лабораторным работам	16	16
Проработка лекционного материала	8	8
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	22	22
Всего (без экзамена)	108	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	4.0

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	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр						
1 Основные понятия информационно-аналитических систем	6	4	4	10	24	ПК-10
2 Методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС	12	4	4	13	33	ОПК-7, ПК-10
3 Технологии и инструментальные средства информационной безопасности создаваемых специальных ИАС	6	6	4	14	30	ПК-10
4 Методы оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности	4	4	4	9	21	ПК-13
Итого за семестр	28	18	16	46	108	
Итого	28	18	16	46	108	

Согласована на портале № 16894

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
7 семестр			
1 Основные понятия информационно-аналитических систем	1. Понятние информационно-аналитической системы, примеры сферы применения2. Технологии применяемые при создании информационно-аналитических систем	6	ПК-10
	Итого	6	
2 Методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС	1. Угрозы информационной безопасности ИАС2. Методы обеспечения информационной безопасности ИАС3. Средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС	12	ОПК-7
	Итого	12	
3 Технологии и инструментальные средства информационной безопасности создаваемых специальных ИАС	1. Создание специальных ИАС2. Технологии и инструментальные средства ИБ ИАС	6	ПК-10
	Итого	6	
4 Методы оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности	1. Методы оценки эффективности специальных ИАС2. Методы оценки эффективности средств обеспечения информационной безопасности ИАС	4	ПК-13
	Итого	4	
Итого за семестр		28	

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 представлены 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
Предшествующие дисциплины				
1 Базы данных и экспертные системы	+			
2 Информатика	+			
3 Криптографические методы защиты информации		+	+	
4 Методология и организация информационно-	+	+	+	+

Согласована на портале № 16894

аналитической деятельности				
5 Основы информационной безопасности	+	+	+	+
6 Прикладная криптография		+	+	
Последующие дисциплины				
1 Безопасность программного обеспечения		+	+	+
2 Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем	+	+	+	+
3 Теоретические основы компьютерной безопасности		+	+	
4 Техническая защита информации			+	
5 Формализованные модели и методы решения аналитических задач	+			

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

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
ОПК-7	+	+	+	+	Домашнее задание, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях
ПК-10	+	+	+	+	Домашнее задание, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях
ПК-13	+	+	+	+	Домашнее задание, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные лекции	Интерактивные лабораторные занятия	Интерактивные практические занятия	Всего
7 семестр				

Согласована на портале № 16894

Выступление студента в роли обучающего	8			8
Презентации с использованием мультимедиа с обсуждением			6	6
Разработка проекта		4		4
Итого за семестр:	8	4	6	18
Итого	8	4	6	18

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Основные понятия информационно-аналитических систем	Выполнение лабораторных работ по основам информационно-аналитических систем	4	ПК-10
	Итого	4	
2 Методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС	Выполнение лабораторной работы по методам и средствам обеспечения информационной безопасности специальных ИАС	4	ОПК-7
	Итого	4	
3 Технологии и инструментальные средства информационной безопасности создаваемых специальных ИАС	Выполнение лабораторной работы по технологиям и инструментальным средствам информационной безопасности создаваемых специальных ИАС	4	ПК-10
	Итого	4	
4 Методы оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности	Выполнение лабораторной работы по оценке эффективности специальных ИАС	4	ПК-13
	Итого	4	
Итого за семестр		16	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции

Согласована на портале № 16894

7 семестр			
1 Основные понятия информационно-аналитических систем	Проверка освоения теоретического материала, разбор возникших вопросов	4	ПК-10
	Итого	4	
2 Методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС	Проверка выполнения практических заданий, их разбор	4	ОПК-7, ПК-10
	Итого	4	
3 Технологии и инструментальные средства информационной безопасности создаваемых специальных ИАС	Проверка практического задания	6	ПК-10
	Итого	6	
4 Методы оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности	Проверка практического задания	4	ПК-13
	Итого	4	
Итого за семестр		18	

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
7 семестр				
1 Основные понятия информационно-аналитических систем	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-10	Домашнее задание, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	10		
2 Методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-7, ПК-10	Домашнее задание, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Проработка лекционного материала	3		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	13		
3 Технологии и инструментальные средства	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ПК-10	Домашнее задание, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной ра-

Согласована на портале № 16894

информационной безопасности создаваемых специальных ИАС	Проработка лекционного материала	2		боте
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	14		
4 Методы оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-13	Домашнее задание, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Проработка лекционного материала	1		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	9		
Итого за семестр		46		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		82		

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные 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
7 семестр				
Домашнее задание	7	7	10	24
Опрос на занятиях	7	7	6	20
Отчет по лабораторной работе	8	10	8	26
Итого максимум за период	22	24	24	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	22	46	70	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

Согласована на портале № 16894

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. Исаев Д. В. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. Учебное пособие / Государственный университет – Высшая школа экономики. — М., 2008. — 60с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/mnv1/book2.pdf

2. Белов В. С. ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ. Основы проектирования и применения: учебное пособие, руководство, практикум / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. — М., 2005. — 111с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/mnv1/book1.pdf

12.2. Дополнительная литература

1. Основы защиты информации: учебное пособие / Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Изд. 5-е, перераб. и доп. – Томск: В-Спектр, 2011. – 244 с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/shelupanov_ozi.pdf

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Малахов Н.В. Безопасность информационно-аналитических систем: методические указания по выполнению лабораторных работ / Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Томск, 2013. - 5с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/mnv1/sias/labs.pdf

2. Малахов Н.В. Безопасность информационно-аналитических систем: методические указания по выполнению практических работ / Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Томск, 2013. - 5с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/mnv1/sias/pract.pdf

3. Малахов Н.В. Безопасность информационно-аналитических систем: методические указания по выполнению самостоятельных работ / Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Томск, 2013. - 5с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/mnv1/sias/sam.pdf

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

Согласована на портале № 16894

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8.1
2. OpenOffice
3. VeraCrypt
4. MySQL Server
5. Microsoft Visual Studio
6. Microsoft Visio

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634045, Томская область, г. Томск, Красноармейская улица, д. 146, 8 этаж, ауд. 804. Состав оборудования: Учебная мебель; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N– 18 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Visual Studio 2015 Community; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft SQL-Server 2012

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634045, Томская область, г. Томск, Красноармейская улица, д. 146, 8 этаж, ауд. 804. Состав оборудования: Учебная мебель; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N– 18 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Visual Studio 2015 Community; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft SQL-Server 2012

13.1.4. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Красноармейская, 146, 2 этаж, ауд. 204. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 7 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной систе-

Согласована на портале № 16894

мы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;

Согласована на портале № 16894

– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 16894

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

Безопасность информационных и аналитических систем

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки (специальность): **10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности**
Направленность (профиль): **Информационная безопасность финансовых и экономических структур**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**
Кафедра: **БИС, кафедра безопасности информационных систем**
Курс: **4**
Семестр: **7**

Учебный план набора 2016 года

Разработчик:
- Ассистент каф. КИБЭВС Н. В. Малахов

Экзамен: 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 16894

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-13	способностью оценивать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности	Должен знать методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС; технологии, инструментальные средства, средства обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС; методы оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности.; Должен уметь применять методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС; осуществлять выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС; оценивать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности.; Должен владеть методами и средствами обеспечения информационной безопасности специальных ИАС; методами оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности.;
ПК-10	способностью осуществлять выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС	
ОПК-7	способностью применять методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС	

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

Согласована на портале № 16894

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-13

ПК-13: способностью оценивать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности.

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	Способы оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности	Оценивать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности	Способами оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности
Виды занятий	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Лабораторные работы; • Практические занятия; • Интерактивные лекции; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные практические занятия;	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Лабораторные работы; • Практические занятия; • Интерактивные лекции; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные практические занятия;	• Самостоятельная работа; • Лабораторные работы; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные практические занятия;
Используемые средства оценивания	• Домашнее задание; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен;	• Домашнее задание; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Домашнее задание; • Экзамен;

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)	• Знать основные и продвинутые способы оценки эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности;	• Безошибочно оценивать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности;	• способностью оценивать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности;
Хорошо (базовый	• Знать основные и	• Оценивать эффектив-	• способностью оцени-

Согласована на портале № 16894

уровень)	продвинутые способы оценки эффективности специальных ИАС;	ность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности;	вать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Знать основные способы оценки эффективности специальных ИАС;	• Оценивать эффективность специальных ИАС;	• способностью оценивать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности;

2.2 Компетенция ПК-10

ПК-10: способностью осуществлять выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС.

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	технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС	осуществлять выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС	способностью осуществлять выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС
Виды занятий	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Лабораторные работы; • Практические занятия; • Интерактивные лекции; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные практические занятия;	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Лабораторные работы; • Практические занятия; • Интерактивные лекции; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные практические занятия;	• Самостоятельная работа; • Лабораторные работы; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные практические занятия;
Используемые средства оценивания	• Домашнее задание; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен;	• Домашнее задание; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Домашнее задание; • Экзамен;

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

Согласована на портале № 16894

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС;	• осуществлять выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС;	• технологиями, инструментальными средствами, средствами вычислительной техники и средствами обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС;
Хорошо (базовый уровень)	• технологии, инструментальные средства, средства вычислительной техники создаваемых специальных ИАС;	• осуществлять выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники создаваемых специальных ИАС;	• технологиями, инструментальными средствами, средствами вычислительной техники создаваемых специальных ИАС;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• технологии и инструментальные средства создаваемых специальных ИАС;	• осуществлять выбор технологии, инструментальных средств создаваемых специальных ИАС;	• технологиями, инструментальными средствами создаваемых специальных ИАС;

2.3 Компетенция ОПК-7

ОПК-7: способностью применять методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС	применять методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС	способностью применять методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС
Виды занятий	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Лабораторные работы; • Практические занятия; • Интерактивные лекции; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные практические занятия;	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Лабораторные работы; • Практические занятия; • Интерактивные лекции; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные практические занятия;	• Самостоятельная работа; • Лабораторные работы; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные практические занятия;
Используемые средства оценива-	• Домашнее задание; • Отчет по лаборатор-	• Домашнее задание; • Отчет по лаборатор-	• Отчет по лабораторной работе;

Согласована на портале № 16894

ния	ной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен;	ной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен;	• Домашнее задание; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• широкий спектр методов и средств обеспечения информационной безопасности специальных ИАС;	• применять широкий спектр методов и средств обеспечения информационной безопасности специальных ИАС;	• способностью применять широкий спектр методов и средств обеспечения информационной безопасности специальных ИАС;
Хорошо (базовый уровень)	• спектр методов и средств обеспечения информационной безопасности специальных ИАС;	• применять спектр методов и средств обеспечения информационной безопасности специальных ИАС;	• способностью применять спектр методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС;	• применять методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС;	• способностью применять методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС;

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 Темы домашних заданий

- Подготовить доклад на тему "Информационная система ..."
- Подготовить доклад на тему "Аналитическая система ..."
- Подготовить доклад на тему "Информационная-аналитическая система ..."

3.2 Темы опросов на занятиях

- 1. Понятние информационно-аналитической системы, примеры сферы применения
- 2. Технологии применяемые при создании информационно-аналитических систем
- 1. Угрозы информационной безопасности ИАС
- 2. Методы обеспечения информационной безопасности ИАС
- 3. Средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС
- 1. Создание специальных ИАС
- 2. Технологии и инструментальные средства ИБ ИАС
- 1. Методы оценки эффективности специальных ИАС
- 2. Методы оценки эффективности средств обеспечения информационной безопасности ИАС

3.3 Экзаменационные вопросы

- Применить методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС
- Осуществить выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемой специальных ИАС

Согласована на портале № 16894

– Произвести оценку эффективности специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности

3.4 Темы лабораторных работ

– Выполнение лабораторных работ по основам информационно-аналитических систем

– Выполнение лабораторной работы по методам и средствам обеспечения информационной безопасности специальных ИАС

– Выполнение лабораторной работы по технологиям и инструментальным средствам информационной безопасности создаваемых специальных ИАС

– Выполнение лабораторной работы по оценке эффективности специальных ИАС

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. Исаев Д. В. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. Учебное пособие / Государственный университет – Высшая школа экономики. — М., 2008. — 60с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/mnv1/book2.pdf

2. Белов В. С. ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ. Основы проектирования и применения: учебное пособие, руководство, практикум / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. — М., 2005. — 111с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/mnv1/book1.pdf

4.2. Дополнительная литература

1. Основы защиты информации: учебное пособие / Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Изд. 5-е, перераб. и доп. – Томск: В-Спектр, 2011. – 244 с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/shelupanov_ozi.pdf

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Малахов Н.В. Безопасность информационно-аналитических систем: методические указания по выполнению лабораторных работ / Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Томск, 2013. - 5с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/mnv1/sias/labs.pdf

2. Малахов Н.В. Безопасность информационно-аналитических систем: методические указания по выполнению практических работ / Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Томск, 2013. - 5с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/mnv1/sias/pract.pdf

3. Малахов Н.В. Безопасность информационно-аналитических систем: методические указания по выполнению самостоятельных работ / Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. Томск, 2013. - 5с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/mnv1/sias/sam.pdf

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Microsoft Windows 8.1
2. OpenOffice
3. VeraCrypt
4. MySQL Server
5. Microsoft Visual Studio
6. Microsoft Visio

Согласована на портале № 16894