

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

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Защита информации**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль): **Системы автоматизированного проектирования**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**

Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**

Курс: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	24	24	часов
2	Лабораторные занятия	48	48	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
4	Из них в интерактивной форме	14	14	часов
5	Самостоятельная работа	108	108	часов
6	Всего (без экзамена)	180	180	часов
7	Подготовка и сдача экзамена / зачета	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	3.Е

Экзамен: 7 семестр

Томск 2017

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 2016-01-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол №\_\_\_\_\_.

Разработчики:

ассистент каф. КИБЭВС \_\_\_\_\_ Новохрестов А. К.

Заведующий обеспечивающей каф.  
КИБЭВС

\_\_\_\_\_ Шелупанов А. А.

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

Декан ФВС \_\_\_\_\_ Козлова Л. А.

Заведующий выпускающей каф.  
КСУП

\_\_\_\_\_ Шурыгин Ю. А.

Эксперты:

Директор Центр системного  
проектирования

\_\_\_\_\_ Конев А. А.

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение комплекса проблем информационной безопасности предприятий и организаций различных типов и направлений деятельности, построения, функционирования и совершенствования совокупности правовых, организационных, технических и технологических процессов, обеспечивающих информационную безопасность и формирующих структуру системы защиты ценной и конфиденциальной информации в сфере охраны интеллектуальной собственности и сохранности информационных ресурсов.

### 1.2. Задачи дисциплины

- Ознакомление студентов с теоретическими основами, основными понятиями и принципами обеспечения информационной безопасности.
- Обучение студентов работе с основными средствами защиты.
- 

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Защита информации» (Б1.Б.12) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Информатика, Операционные системы, Теория систем и системный анализ.

Последующими дисциплинами являются: .

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-5 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** базовые концепции и модели информационной безопасности; основы функционирования безопасности информационных систем; задачи информационной безопасности; законодательство по обеспечению информационной безопасности; стандарты в области информационной безопасности; методы и средства защиты информационной безопасности; направления и методы ведения аналитической работы по выявлению угроз; технические процедуры по действиям в нештатной ситуации; методологии оценки рисков и угроз информационной безопасности.

- **уметь** выбирать (разрабатывать) стратегии защиты информационной безопасности различных информационных систем; проводить аудит для отображения уровня соответствия стандартам области информационной безопасности для информационной системы в целом и для ее элементов; оценивать и выбирать необходимые средства защиты; осуществлять мониторинг состояния информационной безопасности объекта; обеспечивать противодействие атакам на информационную систему; выполнять (контролировать выполнение) требований инструкции по обеспечению информационной безопасности;

- **владеть** навыками работы с программными и аппаратными средствами обеспечивающие защиту информации в компьютерных системах.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		7 семестр
Аудиторные занятия (всего)	72	72
Лекции	24	24

Лабораторные занятия	48	48
Из них в интерактивной форме	14	14
Самостоятельная работа (всего)	108	108
Подготовка к контрольным работам	12	12
Выполнение индивидуальных заданий	24	24
Оформление отчетов по лабораторным работам	48	48
Проработка лекционного материала	24	24
Всего (без экзамена)	180	180
Подготовка и сдача экзамена / зачета	36	36
Общая трудоемкость час	216	216
Зачетные Единицы Трудоемкости	6.0	6.0

## 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	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Базовые понятия в сфере обеспечения информационной безопасности.	2	0	2	4	ОПК-5
2	Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности.	2	0	2	4	ОПК-5
3	Организационно-правовое обеспечение, стандартизация, сертификация и лицензирование в области защиты информации.	4	12	20	36	ОПК-5
4	Методы оценки рисков и угроз информационной безопасности.	2	8	22	32	ОПК-5
5	Программно-аппаратные, технические и криптографические средства защиты информации.	4	20	24	48	ОПК-5
6	Основные принципы, направления и требования обеспечения информационной безопасности организации.	4	0	8	12	ОПК-5
7	Концепция и политика информационной безопасности.	2	0	2	4	ОПК-5
8	Реализации стратегии обеспечения информационной безопасности.	2	8	22	32	ОПК-5

9	Менеджмент информационной безопасности.	2	0	6	8	ОПК-5
	Итого	24	48	108	180	

### 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	Трудоёмкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Базовые понятия в сфере обеспечения информационной безопасности.	Информация. Конфиденциальность. Целостность. Доступность. Свойства информации. Угроза. Нарушитель.	2	ОПК-5
	Итого	2	
2 Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности.	Структура системы защиты информации.	2	ОПК-5
	Итого	2	
3 Организационно-правовое обеспечение, стандартизация, сертификация и лицензирование в области защиты информации.	Основные нормативно правовые акты по защите информации. Стандартизация. Сертификация. Лицензирование.	4	ОПК-5
	Итого	4	
4 Методы оценки рисков и угроз информационной безопасности.	Оценка рисков. Информационные измерения. Нечеткая кластеризация. Идентификация и анализ рисков.	2	ОПК-5
	Итого	2	
5 Программно-аппаратные, технические и криптографические средства защиты информации.	Управление доступом. Разграничение уровней доступа. Дискретное распределение доступа. Мандатное распределение доступа.	4	ОПК-5
	Итого	4	
6 Основные принципы, направления и требования обеспечения информационной безопасности организации.	Определение организационных требований защиты ИТ.	4	ОПК-5
	Итого	4	
7 Концепция и политика информационной безопасности.	Политика безопасности.	2	ОПК-5
	Итого	2	
8 Реализации стратегии обеспечения информационной безопасности.	Определение организационных целей и стратегий защиты ИТ. Идентификация и анализ угроз активам ИТ в пределах организации. Определение соответствующих защитных мер.	2	ОПК-5
	Итого	2	

9 Менеджмент информационной безопасности.	Контроль выполнения и функционирования защитных мер. Разработка и реализация программы осведомленности о защите. Обнаружение инцидентов и реагирование на них.	2	ОПК-5
	Итого	2	
Итого за семестр		24	

### 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	5	6	7	8	9
Предшествующие дисциплины										
1	Информатика	+	+		+	+	+			
2	Операционные системы					+		+	+	+
3	Теория систем и системный анализ		+		+			+	+	+

### 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	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-5	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Экзамен, 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 лабораторные занятия	Интерактивные лекции	Всего

7 семестр			
IT-методы	12		12
Презентации с использованием мультимедиа с обсуждением		2	2
Итого за семестр:	12	2	14
Итого	12	2	14

### 7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
3 Организационно-правовое обеспечение, стандартизация, сертификация и лицензирование в области защиты информации.	Защита персональных данных и коммерческой тайны	4	ОПК-5
	Политика безопасности и инструкции для сотрудников предприятия	8	
	Итого	12	
4 Методы оценки рисков и угроз информационной безопасности.	Оценка рисков информационной безопасности	8	ОПК-5
	Итого	8	
5 Программно-аппаратные, технические и криптографические средства защиты информации.	Защита компьютерной информации на уровне доступа в систему	4	ОПК-5
	Защита от атак по локальным и глобальным сетям	4	
	Защита от вредоносного ПО	4	
	Использование шифрования для защиты данных	4	
	Использование физических носителей и защитных систем на их основе	4	
	Итого	20	
8 Реализации стратегии обеспечения информационной безопасности.	Разработка системы защиты предприятия	8	ОПК-5
	Итого	8	
Итого за семестр		48	

### 8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

### 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 Базовые понятия в сфере обеспечения информационной безопасности.	Проработка лекционного материала	2	ОПК-5	Опрос на занятиях
	Итого	2		
2 Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности.	Проработка лекционного материала	2	ОПК-5	Опрос на занятиях
	Итого	2		
3 Организационно-правовое обеспечение, стандартизация, сертификация и лицензирование в области защиты информации.	Проработка лекционного материала	4	ОПК-5	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	12		
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	20		
4 Методы оценки рисков и угроз информационной безопасности.	Проработка лекционного материала	2	ОПК-5	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Выполнение индивидуальных заданий	12		
	Итого	22		
5 Программно-аппаратные, технические и криптографические средства защиты информации.	Проработка лекционного материала	4	ОПК-5	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	20		
	Итого	24		
6 Основные принципы, направления и требования обеспечения информационной безопасности организации.	Проработка лекционного материала	4	ОПК-5	Контрольная работа, Опрос на занятиях
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	8		
7 Концепция и политика информационной безопасности.	Проработка лекционного материала	2	ОПК-5	Опрос на занятиях
	Итого	2		
8 Реализации стратегии обеспечения информационной	Проработка лекционного материала	2	ОПК-5	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному
	Оформление отчетов по	8		



безопасности.	лабораторным работам			заданию, Отчет по лабораторной работе
	Выполнение индивидуальных заданий	12		
	Итого	22		
9 Менеджмент информационной безопасности.	Проработка лекционного материала	2	ОПК-5	Контрольная работа, Опрос на занятиях
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	6		
Итого за семестр		108		
	Подготовка к экзамену / зачету	36		Экзамен
Итого		144		

## 10. Курсовая работа

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				
Контрольная работа	5	5	5	15
Опрос на занятиях	2	3	3	8
Отчет по индивидуальному заданию	10		10	20
Отчет по лабораторной работе	9	9	9	27
Итого максимум за период	26	17	27	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	26	43	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

### 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)
65 - 69		
3 (удовлетворительно) (зачтено)	60 - 64	E (посредственно)
	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Основы защиты информации. Учебное пособие / Шелупанов А.А., Сопов М.А. и др., Издание пятое, перераб. и допол. Гриф СибРОУМО. – Томск: Изд-во «В-Спектр», 2011. – 244 с. ISBN 978-5-91191-214-7 [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/shelupanov\\_ozh.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/shelupanov_ozh.pdf)

### 12.2. Дополнительная литература

1. Нормативно-правовые акты информационной безопасности. Учебное пособие / Шелупанов А.А., Сопов М.А. и др. В трех частях. Ч.1. Издание седьмое, перераб. и допол. – Гриф СибРОУМО Томск: В-Спектр, 2011. - 223с. ISBN 978-5-91191-227-9 [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sopov\\_poib/npa-ib-1ch.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sopov_poib/npa-ib-1ch.pdf)

2. Нормативно-правовые акты информационной безопасности. Учебное пособие / Шелупанов А.А., Сопов М.А. и др. В трех частях. Ч.2. Издание седьмое, перераб. и допол. – Гриф СибРОУМО Томск: В-Спектр, 2011. - 223с. ISBN 978-5-91191-227-9 [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sopov\\_poib/npa-ib-1ch.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sopov_poib/npa-ib-1ch.pdf)

3. Нормативно-правовые акты информационной безопасности. Учебное пособие / Шелупанов А.А., Сопов М.А. и др. В трех частях. Ч.3. Издание седьмое, перераб. и допол. – Гриф СибРОУМО Томск: В-Спектр, 2011. - 223с. ISBN 978-5-91191-227-9 [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sopov\\_poib/npa-ib-1ch.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sopov_poib/npa-ib-1ch.pdf)

### 12.3 Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. «Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Информационная безопасность», / Конев А. А., Костюченко Е.Ю., Сопов М.А. 2011. – 39 с. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sma/gf\\_isr/ib/metod\\_lab.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sma/gf_isr/ib/metod_lab.pdf)

2. «Методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе по дисциплине «Информационная безопасность»» / Сопов М.А., 2012г. – 2 с. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - [http://keva.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sma/gf\\_isr/ib/metod\\_srs.pdf](http://keva.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sma/gf_isr/ib/metod_srs.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;
- 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. <http://www.edu.tusur.ru> – образовательный портал университета;
2. <http://www.lib.tusur.ru> – веб-сайт библиотеки университета;
3. <http://www.elibrary.ru> – научная электронная библиотека;
4. <http://www.edu.ru> – веб-сайт системы федеральных образовательных порталов.

**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 лекционных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634045, Томская область, г. Томск, Красноармейская улица, д. 146, 3 этаж, ауд. 310. Состав оборудования: Учебная мебель; Экран раздвижной - 1 шт.; Доска магнитно-маркерная - 1 шт.; Мультимедийный проектор ViewSonic PJD5151 – 1 шт.; Компьютер лекционный acer travelmate 2300; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP SP2, Microsoft Powerpoint Viewer; Имеется помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**13.1.2. 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; – 1 шт.; Доска магнитно-маркерная - 1 шт.; Компьютеры класса не ниже CPU AMD A4-6300/DDR-III DIMM 4Gb x2/ HDD 250 Gb SATA-II 300 Seagate Pipeline HD.2 . с широкополосным доступом в Internet, – 10 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows 8.1 Professional; Visual Studio 2012; Oracle VM VirtualBox; VMware Player. Имеется помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Экран раздвижной - 1 шт.; Мультимедийный проектор ViewSonic PJD5151

**13.1.3. 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 системы 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 зрения 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;

- 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.

**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**

**Защита информации**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль): **Системы автоматизированного проектирования**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**

Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**

Курс: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2015 года

Разработчики:

– ассистент каф. КИБЭВС Новохрестов А. К.

Экзамен: 7 семестр

Томск 2017

## 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
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<p>Должен знать базовые концепции и модели информационной безопасности; основы функционирования безопасности информационных систем; задачи информационной безопасности; законодательство по обеспечению информационной безопасности; стандарты в области информационной безопасности; методы и средства защиты информационной безопасности; направления и методы ведения аналитической работы по выявлению угроз; технические процедуры по действиям в нештатной ситуации; методологии оценки рисков и угроз информационной безопасности. ;</p> <p>Должен уметь выбирать (разрабатывать) стратегии защиты информационной безопасности различных информационных систем; проводить аудит для отображения уровня соответствия стандартам области информационной безопасности для информационной системы в целом и для ее элементов; оценивать и выбирать необходимые средства защиты; осуществлять мониторинг состояния информационной безопасности объекта; обеспечивать противодействие атакам на информационную систему; выполнять (контролировать выполнение ) требований инструкции по обеспечению информационной безопасности; ;</p> <p>Должен владеть навыками работы с программными и аппаратными средствами обеспечивающие защиту информации в компьютерных системах.;</p>

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 ОПК-5

ОПК-5: Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований 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	базовые концепции и модели информационной безопасности; основы функционирования информационных систем; задачи информационной безопасности; законодательство по обеспечению информационной безопасности; стандарты в области информационной безопасности; методы и средства защиты информационной безопасности; направления и методы ведения аналитической работы по выявлению угроз; технические процедуры по действиям	выбирать (разрабатывать) стратегии защиты информационной безопасности различных информационных систем; проводить аудит для отображения уровня соответствия стандартам области информационной безопасности для информационной системы в целом и для ее элементов; оценивать и выбирать необходимые средства защиты; осуществлять мониторинг состояния информационной безопасности объекта; обеспечивать противодействие атакам на информационную систему; выполнять	навыками работы с программными и аппаратными средствами обеспечивающие защиту информации в компьютерных системах



	в нештатной ситуации; методологии оценки рисков и угроз информационной безопасности	(контролировать выполнение) требований инструкции по обеспечению информационной безопасности	
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Интерактивные лекции;</li> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Подготовка и сдача экзамена / зачета;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Интерактивные лекции;</li> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Подготовка и сдача экзамена / зачета;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контрольная работа;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Экзамен;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контрольная работа;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Экзамен;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Экзамен;</li> </ul>

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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы;</li> </ul>
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем;</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает базовыми общими знаниями;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работает при прямом наблюдении;</li> </ul>

### 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 индивидуальных заданий**

– В семестре предусмотрено два индивидуальных задания: 1. Анализ защищенности объекта 2. Разработка (усовершенствование) системы защиты объекта. Выбор объекта осуществляется студентами и согласовывается с преподавателем.

### **3.2 Темы опросов на занятиях**

– Информация. Конфиденциальность. Целостность. Доступность. Свойства информации. Угроза. Нарушитель.

– Структура системы защиты информации.

– Основные нормативно правовые акты по защите информации. Стандартизация. Сертификация. Лицензирование.

– Оценка рисков. Информационные измерения. Нечеткая кластеризация. Идентификация и анализ рисков.

– Управление доступом. Разграничение уровней доступа. Дискретное распределение доступа. Мандатное распределение доступа.

– Определение организационных требований защиты ИТ.

– Политика безопасности.

– Определение организационных целей и стратегий защиты ИТ. Идентификация и анализ угроз активам ИТ в пределах организации. Определение соответствующих защитных мер.

– Контроль выполнения и функционирования защитных мер. Разработка и реализация программы осведомленности о защите. Обнаружение инцидентов и реагирование на них.

### **3.3 Экзаменационные вопросы**

– 1. Основные регуляторы 2. Основные нормативно-правовые акты 3. Определения: информация, безопасность информации, защита информации, информационная безопасность, информационный процесс, документ, носитель 4. Свойства информации 5. Виды информации и их определения 6. Государственная тайна 7. Определения: угрозы, несанкционированный доступ. 8. Формы представления информации 9. Классификация угроз 10. Способы реализации угроз 11. Определения: защищаемая информация, доступ, допуск, уязвимость, сзи... 12. Виды защиты информации 13. Конституционные основы в информационной сфере 14. Доктрина ИБ РФ (составляющие национальных интересов РФ) 15. ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» 16. Преступления в информационной сфере (УК) 17. Задачи организационного обеспечения ЗИ 18. Управление ИБ 19. Модель угроз и модель нарушителя 20. Сложности в работе с персоналом 21. Классификация инсайдерских угроз 22. Социальная инженерия 23. Определения (программно-аппаратная ЗИ): СВТ, доступ, допуск, идентификация, аутентификация 24. Дискреционное и мандатное управление доступом 25. Сертификация 26. Группы классов защищенности АС от НСД 27. Межсетевой экран, антивирус, СОВ 28. Криптографическое преобразование, зашифрование, расшифрование. 29. Хэш-функция и ее свойства 30. Электронная подпись

### **3.4 Темы контрольных работ**

– 1. Основные понятия информационной безопасности. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности. 2. Оценка рисков. Программно-аппаратные средства защиты информации. 3. Политика безопасности. Менеджмент информационной безопасности.

### **3.5 Темы лабораторных работ**

– Защита персональных данных и коммерческой тайны

– Политика безопасности и инструкции для сотрудников предприятия

– Оценка рисков информационной безопасности

– Защита компьютерной информации на уровне доступа в систему

– Защита от атак по локальным и глобальным сетям

– Защита от вредоносного ПО

- Использование шифрования для защиты данных
- Использование физических носителей и защитных систем на их основе
- Разработка системы защиты предприятия

#### **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 формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

##### **4.1. Основная литература**

1. Основы защиты информации. Учебное пособие / Шелупанов А.А., Сопов М.А. и др., Издание пятое, перераб. и допол. Гриф СибРОУМО. – Томск: Изд-во «В-Спектр», 2011. – 244 с. ISBN 978-5-91191-214-7 [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/shelupanov\\_oz\\_i.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/shelupanov_oz_i.pdf)

##### **4.2. Дополнительная литература**

1. Нормативно-правовые акты информационной безопасности. Учебное пособие / Шелупанов А.А., Сопов М.А. и др. В трех частях. Ч.1. Издание седьмое, перераб. и допол. – Гриф СибРОУМО Томск: В-Спектр, 2011. - 223с. ISBN 978-5-91191-227-9 [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sopov\\_poib/npa-ib-1ch.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sopov_poib/npa-ib-1ch.pdf)
2. Нормативно-правовые акты информационной безопасности. Учебное пособие / Шелупанов А.А., Сопов М.А. и др. В трех частях. Ч.2. Издание седьмое, перераб. и допол. – Гриф СибРОУМО Томск: В-Спектр, 2011. - 223с. ISBN 978-5-91191-227-9 [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sopov\\_poib/npa-ib-1ch.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sopov_poib/npa-ib-1ch.pdf)
3. Нормативно-правовые акты информационной безопасности. Учебное пособие / Шелупанов А.А., Сопов М.А. и др. В трех частях. Ч.3. Издание седьмое, перераб. и допол. – Гриф СибРОУМО Томск: В-Спектр, 2011. - 223с. ISBN 978-5-91191-227-9 [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sopov\\_poib/npa-ib-1ch.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sopov_poib/npa-ib-1ch.pdf)

##### **4.3. Обязательные учебно-методические пособия**

1. «Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Информационная безопасность», / Конев А. А., Костюченко Е.Ю., Сопов М.А. 2011. – 39 с. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sma/gf\\_isr/ib/metod\\_lab.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sma/gf_isr/ib/metod_lab.pdf)
2. «Методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе по дисциплине «Информационная безопасность»» / Сопов М.А., 2012г. – 2 с. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - [http://keva.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sma/gf\\_isr/ib/metod\\_srs.pdf](http://keva.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/sma/gf_isr/ib/metod_srs.pdf)

##### **4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. <http://www.edu.tusur.ru> – образовательный портал университета;
2. <http://www.lib.tusur.ru> – веб-сайт библиотеки университета;
3. <http://www.elibrary.ru> – научная электронная библиотека;
4. <http://www.edu.ru> – веб-сайт системы федеральных образовательных порталов.