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

Разработка методов обеспечения безопасности информационных технологий (групповое проектное обучение - ГПО 2)

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки (специальность): **10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**
Направленность (профиль): **Информационная безопасность автоматизированных банковских систем**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**
Кафедра: **КИБЭВС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Лабораторные работы	36	36	часов
4	Всего аудиторных занятий	108	108	часов
5	Самостоятельная работа	72	72	часов
6	Всего (без экзамена)	180	180	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е

Экзамен: 6 семестр

Согласована на портале № 15526

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 2 от «17» 2 2017 г.

Томск 2017

Согласована на портале № 15526

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утвержденного 2016-12-01 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

Доцент каф. КИБЭВС _____ Давыдова Е. М.

Заведующий обеспечивающей каф. КИБЭВС _____ Шелупанов А. А.

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

Декан ФБ _____ Давыдова Е. М.

Заведующий выпускающей каф. КИБЭВС _____ Шелупанов А. А.

Эксперты:

Доцент ТУСУР, каф.КИБЭВС _____ Конев А. А.

Согласована на портале № 15526

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины «Моделирование системы защиты информации» в рамках группового проектного обучения является практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационной деятельности по основным направлениям информационных технологий, овладение студентами практическими навыками, методами и средствами по обеспечению информационной безопасности в организациях и на предприятиях различных направлений и различных форм собственности.

1.2. Задачи дисциплины

– Задачи ГПО:

– Подготовка специалистов а тесном контакте с работодателями.

– Разработка и внедрение в практику системы подготовки специалистов, обеспечивающей генерацию новой массовой волны предпринимателей наукоёмкого бизнеса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Разработка методов обеспечения безопасности информационных технологий (групповое проектное обучение - ГПО 2)» (Б1.В.ДВ.2.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Введение в специальность, Моделирование системы защиты информации (групповое проектное обучение - ГПО 1), Основы информационной безопасности.

Последующими дисциплинами являются: Анализ нормативно-правового аспекта внедрения системы защиты информации (групповое проектное обучение - ГПО 3), Проектирование системы защиты объектов информатизации (групповое проектное обучение - ГПО 4).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-1 способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранных языках;

– ПК-8 способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем;

– ПК-10 способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** Методику построения моделей по направлению информационная безопасность

– **уметь** работать в составе проектной группы при реализации сложных проектов; добывать и практически использовать знания;

– **владеть** формировать и обосновывать критерии качества сложных систем и проводить их оценку; проводить внедрение готовой системы.

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
		6 семестр
Аудиторные занятия (всего)	108	108
Лекции	36	36
Практические занятия	36	36
Лабораторные работы	36	36

Согласована на портале № 15526

Самостоятельная работа (всего)	72	72
Оформление отчетов по лабораторным работам	41	41
Проработка лекционного материала	7	7
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	24	24
Всего (без экзамена)	180	180
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость ч	216	216
Зачетные Единицы	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	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
6 семестр						
1 Групповое проектное обучение. Цели и задачи.	18	0	0	2	20	ПК-1, ПК-10, ПК-8
2 Определение цели проектирования на текущий семестр	18	2	0	11	31	ПК-1, ПК-10, ПК-8
3 Разработка технического задания на семестр	0	4	15	12	31	ПК-1, ПК-10, ПК-8
4 Разработка моделей и применение методов обеспечения безопасности информационных технологий	0	10	15	12	37	ПК-1, ПК-10, ПК-8
5 Выбор критериев оптимизации, их обоснование	0	18	2	4	24	ПК-1, ПК-10, ПК-8
6 Составление отчета о выполнении этапа работы.	0	0	4	29	33	ПК-1, ПК-8
7 Защита промежуточного (семестрового) отчета	0	2	0	2	4	
Итого за семестр	36	36	36	72	180	
Итого	36	36	36	72	180	

Согласована на портале № 15526

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
6 семестр			
1 Групповое проектное обучение. Цели и задачи.	Формирование проекта	18	ПК-1, ПК-10, ПК-8
	Итого	18	
2 Определение цели проектирования на текущий семестр	Анализ предметной области	18	ПК-1, ПК-10, ПК-8
	Итого	18	
Итого за семестр		36	

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
Предшествующие дисциплины							
1 Введение в специальность	+						
2 Моделирование системы защиты информации (групповое проектное обучение - ГПО 1)	+	+	+	+	+	+	+
3 Основы информационной безопасности		+	+	+	+		
Последующие дисциплины							
1 Анализ нормативно-правового аспекта внедрения системы защиты информации (групповое проектное обучение - ГПО 3)	+	+	+	+	+	+	+
2 Проектирование системы защиты объектов информатизации (групповое проектное обучение - ГПО 4)	+	+	+	+	+	+	+

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

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

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

	Виды занятий	Формы контроля

Согласована на портале № 15526

Компетенции	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
ПК-1	+	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Защита отчета, Собеседование
ПК-8	+	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Собеседование
ПК-10	+	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Собеседование

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

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
6 семестр			
3 Разработка технического задания на семестр	Систематизация материала, составление ТЗ в соответствии с ГОСТ 34.XXX	15	ПК-1
	Итого	15	
4 Разработка моделей и применение методов обеспечения безопасности информационных технологий	Определение структуры проектируемой системы, выделение элементов, связей.	15	ПК-1, ПК-8
	Итого	15	
5 Выбор критериев оптимизации, их обоснование	Анализ принятых решений, проведение расчетов	2	ПК-10
	Итого	2	
6 Составление отчета о выполнении этапа работы.	Написание отчета по индивидуальному заданию	2	ПК-1, ПК-8
	Написание отчета по индивидуальному заданию	2	
	Итого	4	

Согласована на портале № 15526

Итого за семестр		36	

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
6 семестр			
2 Определение цели проектирования на текущий семестр	определение содержания проекта	2	ПК-1, ПК-10, ПК-8
	Итого	2	
3 Разработка технического задания на семестр	Работа по проекту	4	ПК-1, ПК-8
	Итого	4	
4 Разработка моделей и применение методов обеспечения безопасности информационных технологий	Аналитический обзор источников, выбор моделей, применение методов обеспечения ИБ	10	ПК-1, ПК-10, ПК-8
	Итого	10	
5 Выбор критериев оптимизации, их обоснование	Определение спецификаций	18	ПК-1, ПК-10, ПК-8
	Итого	18	
7 Защита промежуточного (семестрового) отчета	Выступление перед комиссией, защита проекта	2	
	Итого	2	
Итого за семестр		36	

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
6 семестр				
1 Групповое проектное обучение. Цели и задачи.	Проработка лекционного материала	2	ПК-1, ПК-8	Собеседование
	Итого	2		
2 Определение цели проектирования на текущий семестр	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-1, ПК-10, ПК-8	Отчет по индивидуальному заданию, Собеседование
	Проработка лекционного материала	5		
	Итого	11		

Согласована на портале № 15526

3 Разработка технического задания на семестр	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-1, ПК-10, ПК-8	Собеседование
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	12		
4 Разработка моделей и применение методов обеспечения безопасности информационных технологий	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ПК-1, ПК-8	Собеседование
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	12		
5 Выбор критериев оптимизации, их обоснование	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ПК-1, ПК-8, ПК-10	Собеседование
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	4		
6 Составление отчета о выполнении этапа работы.	Оформление отчетов по лабораторным работам	25	ПК-1, ПК-8	Защита отчета, Отчет по индивидуальному заданию, Собеседование
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	29		
7 Защита промежуточного (семестрового) отчета	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		Защита отчета
	Итого	2		
Итого за семестр		72		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		108		

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
6 семестр				
Защита отчета			30	30

Согласована на портале № 15526

Отчет по индивидуальному заданию			10	10
Собеседование	10	10	10	30
Итого максимум за период	10	10	50	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	10	20	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)
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 защиты информации: учебное пособие. (А.А. Шелупанов, А.П. Зайцев, Р.В. Меще-ряков и др.) [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/shelupanov_ozi.pdf

12.2. Дополнительная литература

1. Математические основы управления проектами : учебное пособие для вузов / С. А. Баркалов [и др.] ; ред. В. Н. Бурков. - М. : Высшая школа, 2005 (наличие в библиотеке ТУСУР - 62 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Методические указания по изучению дисциплины группового проектного обучения/Давыдова Е.М. 2017г. - 32с. [Электронный ресурс]. -

Согласована на портале № 15526

http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/dem/gpo2017.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.lib.tusur.ru – образовательный портал университета;
2. http://www.elibrary.ru - научная электронная библиотека;
3. http://edu.fb.tusur.ru - образовательный портал факультета безопасности.

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 практических занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634045, Томская область, г. Томск, Красноармейская улица, д. 146, 4 этаж, ауд. 401. Состав оборудования: Учебная мебель; Экран раздвижной - 1 шт.; Мультимедийный проектор Benq - 1 шт.; Компьютер лекционный Samsung – 1шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows 7 SP 1, Microsoft Powerpoint Viewer; Имеется помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634045, Томская область, г. Томск, Красноармейская улица, д. 146, 4 этаж, ауд. 402. Состав оборудования: Учебная мебель; Экран раздвижной - 1 шт.; Мультимедийный проектор Benq – 1 шт.; Компьютеры класса не ниже AMD A8-5600K/ ASUS A88XM-A/ DDR3 4 Gb/ WD5000AAKX 500 Gb. с широкополосным доступом в Internet, – 15 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.

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, 4 этаж, ауд. 402. Состав оборудования: Учебная мебель; Экран раздвижной - 1 шт.; Мультимедийный проектор Benq – 1 шт.; Компьютеры класса не ниже AMD A8-5600K/ ASUS A88XM-A/ DDR3 4 Gb/ WD5000AAKX 500 Gb. с широкополосным доступом в Internet, – 15 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.

Согласована на портале № 15526

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 Ce1егоп 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 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.

Методические указания по изучению дисциплины группового проектного обучения/Давыдова Е.М. 2017г. - 32с.: В другом месте, http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/dem/gpo2017.pdf

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	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету,	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния

Согласована на портале № 15526

показаниям	контрольные работы, устные ответы	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.

Согласована на портале № 15526

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

Разработка методов обеспечения безопасности информационных технологий (групповое проектное обучение - ГПО 2)

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки (специальность): **10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**
Направленность (профиль): **Информационная безопасность автоматизированных банковских систем**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**
Кафедра: **КИБЭВС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**
Курс: **3**
Семестр: **6**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

- Доцент каф. КИБЭВС Давыдова Е. М.

Экзамен: 6 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 15526

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-10	способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	Должен знать Методику построения моделей по направлению информационная безопасность; Должен уметь работать в составе проектной группы при реализации сложных проектов; добывать и практически использовать знания; ; Должен владеть формировать и обосновывать критерии качества сложных систем и проводить их оценку; проводить внедрение готовой системы. ;
ПК-8	способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	
ПК-1	способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранных языках	

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

Согласована на портале № 15526

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-10

ПК-10: способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.

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	электронику и схемотехнику, технологии, методы и языки программирования, технологии связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	уметь применять знания электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	знаниями электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности
Виды занятий	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по индивидуальному заданию; • Собеседование; • Экзамен;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Собеседование; • Экзамен;	• Отчет по индивидуальному заданию; • 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)	• электронику и схемотехнику, технологии, методы и языки программирования, технологии связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных	• уметь применять знания электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-	• знаниями электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-

Согласована на портале № 15526

	компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;	аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;	аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности на профессиональном уровне;
Хорошо (базовый уровень)	• электронику и схемотехнику, технологии связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем;	• применять знания электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности на продвинутом уровне;	• знаниями электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности на продвинутом уровне;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• технологии, методы и языки программирования.;	• применять знания электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности на базовом уровне;	• знаниями электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности на базовом уровне;

2.2 Компетенция ПК-8

ПК-8: способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем.

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	Методы анализа	анализировать	способностью

Согласована на портале № 15526

этапов	проектных решений	проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем
Виды занятий	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по индивидуальному заданию; • Собеседование; • Экзамен;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Собеседование; • Экзамен;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Экзамен;

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

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Методы анализа проектных решений на профессиональном уровне;	• Анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем на профессиональном уровне;	• способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем;
Хорошо (базовый уровень)	• Методы анализа проектных решений на продвинутом уровне;	• Анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем на продвинутом уровне;	• способностью разрабатывать и анализировать проектные решения ;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Методы анализа проектных решений на базовом уровне;	• Анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем на базовом уровне;	• Анализировать проектные решения.;

2.3 Компетенция ПК-1

ПК-1: способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранных языках.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования

Согласована на портале № 15526

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 поиска, обобщение и систематизации научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранных языках	осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранных языках	способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранных языках
Виды занятий	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по индивидуальному заданию; • Собеседование; • Экзамен;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Собеседование; • Экзамен;	• Отчет по индивидуальному заданию; • 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)	• методы поиска, обобщения и систематизации научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранных языках;	• осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранных языках;	• способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранных языках;
Хорошо (базовый уровень)	• методы поиска, обобщение и систематизации научно-технической информации,	• осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации,	• способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической

Согласована на портале № 15526

	нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности.;	нормативных и методических материалов в;	информации, нормативных и методических материалов.;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• методы поиска, обобщение и систематизации научно-технической информации. ;	• осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации.;	• способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации;

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

– Методика работы с системой СПАРК Автоматизированная обучающая система по математическим дисциплинам Налоговая безопасность бизнеса Нечеткие аппроксиматоры Моделирование автоматизированных информационных систем Кадровая безопасность предприятия Речевые технологии Моделирование системы защиты информации Система обработки данных успеваемости студентов Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов Математические основы защиты информации Программно-аппаратный комплекс для проведения соревнований в области информационной безопасности Нечеткие классификаторы обнаружения вторжений Система распознавания образов на основе нейронных сетей

3.2 Вопросы на собеседование

– 1. Состав проектной группы. Обоснование ролей. 2. Риски выполнения проекта. 3. Обоснование выбора проектных решений.

3.3 Экзаменационные вопросы

– 1. Отчет каждого члена проектной группы. 2. Вклад в разработку проекта.

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. Основы защиты информации: учебное пособие. (А.А. Шелупанов, А.П. Зайцев, Р.В. Меще-ряков и др.) [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/shelupanov_ozi.pdf

4.2. Дополнительная литература

1. Математические основы управления проектами : учебное пособие для вузов / С. А. Баркалов [и др.] ; ред. В. Н. Бурков. - М. : Высшая школа, 2005 (наличие в библиотеке ТУСУР - 62 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Методические указания по изучению дисциплины группового проектного обучения/Давыдова Е.М. 2017г. - 32с. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/dem/gpo2017.pdf

Согласована на портале № 15526

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. http://www.lib.tusur.ru – образовательный портал университета;
2. http://www.elibrary.ru - научная электронная библиотека;
3. http://edu.fb.tusur.ru - образовательный портал факультета безопасности.

Согласована на портале № 15526