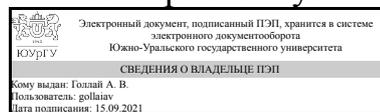


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая школа электроники и  
компьютерных наук



А. В. Голлай

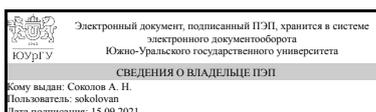
## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.17 Основы информационной безопасности  
для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

уровень специалист тип программы Специалитет  
специализация Информационная безопасность автоматизированных систем критически важных объектов  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Защита информации

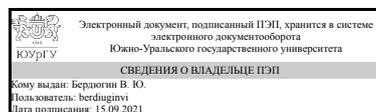
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утверждённым приказом Минобрнауки от 01.12.2016 № 1509

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



А. Н. Соколов

Разработчик программы,  
доцент



В. Ю. Бердюгин

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с комплексным анализом возможных угроз и созданием адекватной модели нарушителя, постановкой конкретных задач заданной степени сложности в рамках модели для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем, а также содействие фундаментализации образования и развитию системного мышления. Задачи дисциплины: - изучение основных аспектов обеспечения информационной безопасности государства; - изучение методологии создания систем защиты информации; - изучение процессов сбора, передачи и накопления информации; - изучение основных элементов теории компьютерной безопасности; - изучение математических основ моделей безопасности; - изучение вопросов оценки защищенности и обеспечения безопасности компьютерных систем.

## Краткое содержание дисциплины

Понятие национальной безопасности Российской Федерации. Роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности. Основы государственной политики Российской Федерации в области информационной безопасности. Информационное противоборство и способы его осуществления. Методы и средства обеспечения безопасности объектов информационной инфраструктуры Российской Федерации.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-6 способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Знать: место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики, стратегию развития информационного общества в России
	Уметь: классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности
	Владеть:
ПК-6 способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	Знать: источники и классификацию угроз информационной безопасности; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации;
	Уметь: классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации;
	Владеть: профессиональной терминологией в области информационной безопасности.
ОК-5 способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать	Знать: основные термины по проблематике информационной безопасности; цели, задачи,

<p>высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики</p>	<p>принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности; место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики, стратегию развития информационного общества в России; содержание информационной войны, методы и средства ее ведения;</p>
	<p>Уметь: пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам;</p>
	<p>Владеть: профессиональной терминологией в области информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-4 способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах</p>	<p>Знать: сущность и понятие информации, информационной безопасности и характеристику ее составляющих;</p>
	<p>Уметь:;</p>
	<p>Владеть:</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.08 Информатика	Б.1.24.01 Организационное обеспечение информационной безопасности, Б.1.26 Управление информационной безопасностью, Б.1.21 Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности, Б.1.25 Техническая защита информации

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.08 Информатика	знать основные понятия информатики, формы и способы представления данных в персональном компьютере, состав и назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, классификацию современных компьютерных систем, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей.

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего	Распределение по семестрам
--------------------	-------	----------------------------

	часов	в часах	
		Номер семестра	
		2	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64	
Лекции (Л)	32	32	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	80	80	
Проработка лекционного материала	32	32	
Курсовая работа	48	48	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен, КР	

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации	8	4	4	0
2	Основы государственной политики Российской Федерации в области информационной безопасности	20	10	10	0
3	Информационное противоборство, методы и средства его осуществления	8	4	4	0
4	Методы и средства обеспечения информационной безопасности объектов информационной инфраструктуры	28	14	14	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие национальной безопасности Российской Федерации. Национальные интересы и угрозы национальной безопасности.	2
2	1	Роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации.	2
3	2	Национальные интересы Российской Федерации в информационной сфере.	2
4	2	Виды и источники угроз информационной безопасности Российской Федерации.	2
5	2	Конституция Российской Федерации о правах и свободах человека и гражданина в информационной сфере. Виды защищаемой информации.	2
6	2	Организационная система обеспечения информационной безопасности Российской Федерации.	2
7	2	Структура законодательства Российской Федерации в сфере обеспечения информационной безопасности. Уголовно-процессуальная характеристика компьютерных преступлений.	2
8	3	Понятие информационного противоборства. Информационные войны, методы и средства их ведения.	2
9	3	Информационное оружие, его классификация и возможности.	2
10	4	Понятие автоматизированной информационной системы (АИС) и	2

		комплексного обеспечения безопасности АИС.	
11	4	Классификация и моделирование угроз безопасности АИС.	2
12	4	Требования к обеспечению безопасности АИС.	2
13	4	Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности АИС.	2
14	4	Понятие критической информационной инфраструктуры (КИИ) Российской Федерации и значимого объекта КИИ.	2
15	4	Порядок категорирования объектов КИИ. Требования к обеспечению безопасности значимых объектов КИИ.	2
16	4	Задачи и организационная структура подразделения обеспечения информационной безопасности.	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Понятие национальной безопасности Российской Федерации. Национальные интересы и угрозы национальной безопасности.	2
2	1	Роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации.	2
3	2	Национальные интересы Российской Федерации в информационной сфере.	2
4	2	Виды и источники угроз информационной безопасности Российской Федерации.	2
5	2	Конституция Российской Федерации о правах и свободах человека и гражданина в информационной сфере. Виды защищаемой информации.	2
6	2	Система обеспечения информационной безопасности Российской Федерации.	2
7	2	Структура законодательства Российской Федерации в сфере обеспечения информационной безопасности. Уголовно-процессуальная характеристика компьютерных преступлений.	2
8	3	Понятие информационного противоборства. Информационные войны, методы и средства их ведения.	2
9	3	Информационное оружие, его классификация и возможности.	2
10	4	Понятие автоматизированной информационной системы (АИС) и комплексного обеспечения безопасности АИС.	2
11	4	Классификация и моделирование угроз безопасности АИС.	2
12	4	Требования к обеспечению безопасности АИС.	2
13	4	Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности АИС.	2
14	4	Понятие критической информационной инфраструктуры (КИИ) Российской Федерации и значимого объекта КИИ.	2
15	4	Порядок категорирования объектов КИИ. Требования к обеспечению безопасности значимых объектов КИИ.	2
16	4	Задачи и организационная структура подразделения обеспечения информационной безопасности.	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка курсовой работы	Основные и дополнительные источники	48
Проработка лекционного материала	Основные источники	16
Подготовка к экзамену	Основные источники	16

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
деловая игра	Практические занятия и семинары	Разработка должностных регламентов сотрудников подразделения обеспечения информационной безопасности.	2

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
мастер-класс	Моделирование угроз безопасности автоматизированных информационных систем, раздел 4 (Методы и средства обеспечения информационной безопасности объектов информационной инфраструктуры), тема "Модели и стратегии обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем."

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОК-5 способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	экзамен	Вопросы билетов.
Все разделы	ОПК-4 способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных	выполнение и защита курсового проекта	Темы курсовых работ.

	информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах		
Все разделы	ОК-5 способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	посещаемость занятий	не требуется
Методы и средства обеспечения информационной безопасности объектов информационной инфраструктуры	ПК-6 способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	выступление с докладом на семинарском занятии или тестирование (часть 2)	Темы докладов №2. Тестовое задание №№3,4.
Все разделы	ПК-6 способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	бонусное задание	утвержденный перечень мероприятий
Основы государственной политики Российской Федерации в области информационной безопасности	ОПК-6 способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	выступление с докладом на семинарском занятии или тестирование (часть 1)	Темы докладов №1. Тестовые задание №№1,2.

## 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
выполнение и защита курсового проекта	Требования к содержанию и оформлению курсовой работы, требования к презентации доклада на защите курсовой работы, шаблоны титульного листа, листа с заданием представлены на веб-странице <a href="http://sp.susu.ru/student/graduate/index_courseworks.html">http://sp.susu.ru/student/graduate/index_courseworks.html</a> , задание выдается во вторую неделю семестра, за две недели до конца семестра студент представляет пояснительную записку в объеме 15-20 листов, содержащую ответы на вопросы задания. Защита курсовой работы осуществляется по усмотрению преподавателя в форме устного собеседования, либо в форме доклада на практическом занятии. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных результатах исследования и отвечает на вопросы. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Показатели оценивания: Соответствие заданию: 3 балла – полное соответствие заданию; 2 балла – в целом соответствие заданию, за исключением отдельных не	Отлично: величина рейтинга обучающегося по курсовой работе 85...100 % Хорошо: величина рейтинга обучающегося по курсовой работе 75...84 % Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по курсовой работе 60...74 % Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %

	<p>принципиальных аспектов; 1 балл – не полное соответствие заданию 0 баллов – не соответствие заданию; Качество пояснительной записки: 3 балла – пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями; 2 балла – пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями; 1 балл – пояснительная записка имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения; 0 балл – пояснительная записка не содержит анализа, в работе нет выводов либо они носят декларативный характер. Защита курсовой работы: 3 балла – при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы; 2 балла – при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы; 1 балл – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы; 0 баллов – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.</p> <p>Максимальное количество баллов – 9.</p>	
<p>выступление с докладом на семинарском занятии или тестирование (часть 2)</p>	<p>За неделю до семинарского занятия группе задается перечень тем (6-8) для выступления. Время, отведенное на каждое выступление, 10-15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценки качества доклада: полнота – объем знаний по рассматриваемому вопросу; конкретность – умение раскрыть конкретные проявления обобщённых знаний (доказать на примерах основные положения); системность – представление знаний по теме, с выделением структурных её элементов, расположенных в логической последовательности; осознанность – понимание связей между знаниями, умение выделить существенные и несущественные связи, познание способов и принципов получения знаний. Доклад полностью соответствующий перечисленным критериям соответствует 2 баллам. Частично соответствующий - 1 баллу. Не соответствующий - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10. По окончании изучения раздела дисциплины проводится тестирование, при котором студенту предлагается выбрать правильный ответ на заданный вопрос. Всего необходимо ответить на 10 вопросов.</p>	<p>Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие меньше 60 %.</p>

	Каждый правильный ответ - 0,5 балла. Максимальное количество баллов – 5.	
бонусное задание	Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в конференции. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15 %.	Зачтено: +15 % за победу в конференции международного уровня +10 % за победу в конференции российского уровня +5 % за победу в конференции университетского уровня +1 % за участие в конференции. Не зачтено: не предусматривается
выступление с докладом на семинарском занятии или тестирование (часть 1)	За неделю до семинарского занятия группе задается перечень тем (6-8) для выступления. Время, отведенное на каждое выступление, 10-15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценки качества доклада: полнота – объем знаний по рассматриваемому вопросу; конкретность – умение раскрыть конкретные проявления обобщённых знаний (доказать на примерах основные положения); системность – представление знаний по теме, с выделением структурных её элементов, расположенных в логической последовательности; осознанность – понимание связей между знаниями, умение выделить существенные и несущественные связи, познание способов и принципов получения знаний. Доклад полностью соответствующий перечисленным критериям соответствует 2 баллам. Частично соответствующий - 1 баллу. Не соответствующий - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10. По окончании изучения раздела дисциплины проводится тестирование, при котором студенту предлагается выбрать правильный ответ на заданный вопрос. Всего необходимо ответить на 10 вопросов. Каждый правильный ответ - 0,5 балла. Максимальное количество баллов – 5.	Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие меньше 60 %.
посещаемость занятий	Отмечается присутствие студента на занятиях. За каждое посещение прибавляется 0,25 балла. Максимальное количество баллов за семестр равно 8	Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие меньше 60 %.
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система	Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: величина рейтинга

	<p>оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Студенты в аудитории письменно отвечают на вопросы экзаменационного билета, который включает 2 теоретических вопроса по пройденным разделам, преподаватель проверяет, беседует и оценивает. Показатели оценивания ответов по каждому из вопросов: 3 балла – студент обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями даны полные, развёрнутые ответы; логически, грамотно и точно излагает материал дисциплины, интерпретируя его самостоятельно, способен самостоятельно его анализировать и делать выводы 2 балла – студент знает материал дисциплины в запланированном объёме, некоторые моменты в ответе не отражены или в ответе имеются несущественные неточности; грамотно и по существу излагает материал. 1 балл – студент знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей, дана только часть ответа на вопросы; в ответе имеются существенные ошибки; допускает неточности в изложении и интерпретации знаний; имеются нарушения логической последовательности 0 баллов – студент не знает значительной части материала дисциплины; ответ не дан или допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос; неверно излагает и интерпретирует знания; изложение материала логически не выстроено</p>	<p>обучающегося по дисциплине 75...84 %</p> <p>Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %</p> <p>Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p>
--	--	--

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
выполнение и защита курсового проекта	Темы курсовых работ.docx; Типовое задание на КР.docx
выступление с докладом на семинарском занятии или тестирование (часть 2)	Доклады на семинаре 2.docx
бонусное задание	
выступление с докладом на семинарском занятии или тестирование (часть 1)	Доклады на семинарах 1.docx
посещаемость занятий	
экзамен	Вопросы билетов.rtf

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

Не предусмотрена

#### б) дополнительная литература:

1. Закиров, Р. Ш. Информационная безопасность [Текст] конспект лекций по направлениям подготовки "Экономика" и "Менеджмент" Р. Ш. Закиров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и упр. проектами ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 72, [1] с. электрон. версия

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Основы информационной безопасности

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Основы информационной безопасности

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / С. А. Нестеров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4067-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/114688">https://e.lanbook.com/book/114688</a>	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Криулин, А. А. Основы безопасности прикладных информационных технологий и систем : учебное пособие / А. А. Криулин, В. С. Нефедов, С. И. Смирнов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167606">https://e.lanbook.com/book/167606</a>	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Свободный

### 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и	911 (3б)	Комплект компьютерного оборудования, минитор, маршрутизатор, программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office 2007, Matlab,

семинары		WinRar, Mozilla Firefox, Консультант+; Операционные системы семейства Linux, Windows, СУБД промышленного масштаба (например, Microsoft SQL Server 2010, Oracle 9i и т.п), свободно распространяемые пакеты прикладных программ: утилиты резервного копирования и восстановления файловых систем и разделов НЖМД; средства диагностики и тестирования ПК; межсетевые экраны; системы обнаружения вторжений; антивирусы.
Лекции	912 (36)	Комплект компьютерного оборудования, LCD Проектор, Экран проекционный, настенные стенды по защите информации (5 шт. ), программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office 2007, Matlab, WinRar, Mozilla Firefox, Консультант+.