

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## Б1.Б.Д.06 Управление информационной безопасностью

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Информационные технологии и защита информации</b>		
Учебный план	10.04.01_ИБм_2023.plx		
Направленность (профиль)	Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность		
Квалификация	Информационная безопасность на транспорте		
Форма обучения	<b>магистр</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>очная</b>		
Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	81,9
в том числе:		аудиторная работа	72
аудиторные занятия	72	текущие консультации по лабораторным занятиям	3,6
самостоятельная работа	90	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
часов на контроль	36	консультации перед экзаменом	2
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием экзамена	0,5
экзамен 2 КП 2		проверка, защита курсового проекта	2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Практические	18	18	18	18
Курсовое проектирование	36	36	36	36
Элект	18	18	18	18
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	126	126	126	126
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: изучение основных подходов к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью.
1.2	Задачи дисциплины: формирование у обучающихся понимания системного подхода к управлению информационной безопасностью; формирование навыков формализации процессов управления информационной безопасностью; изучение процесса управления информационными рисками как базового процесса управления информационной безопасностью

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин Математическое моделирование технических объектов и систем управления, Теоретические основы управления, Защищенные информационные системы, Технологии обеспечения информационной безопасности. В результате освоения предшествующих дисциплин у обучающихся должны быть сформированы: Знания: основных принципов организации технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем; основных методов и средств обеспечения сетевой безопасности, основных методов и средств обеспечения безопасности в системах управления базами данных, основных методов и средств обеспечения безопасности операционных систем, современных подходов к управлению информационной безопасностью, современных стандартов, принципов построения СУБД, принципов разработки процессов управления информационной безопасностью; Умения осуществлять выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности, анализировать текущее состояние информационной безопасности на предприятии с целью разработки требований к разрабатываемым процессам управления информационной безопасностью; Владения терминологией и процессным подходом построения систем управления информационной безопасностью, навыками настройки подсистем защиты основных операционных систем.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Производственная практика (проектно-технологическая практика) Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры Производственная практика (преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация	

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>ОПК-1:</b> Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание
<b>ОПК-1.3:</b> Готов к управлению процессом создания системы информационной безопасности
<b>ОПК-2:</b> Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности
<b>ОПК-2.3:</b> Готов к управлению разработкой технического проекта системы обеспечения информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий; методы прогнозирования эффективности функционирования информационных систем; методы оценки затрат и рисков; методы формирования политики безопасности объектов защиты; российские и международные стандарты в области информационной безопасности;
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	решать практические задачи формализации разрабатываемых процессов управления информационной безопасностью
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	навыками управления информационной безопасностью простых объектов; навыками анализа активов организации, их угроз информационной безопасности и уязвимостей в рамках области деятельности

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академически)	Компетенции	Литература	Активные формы
	<b>Раздел 1. Основы управления информационной безопасностью</b>					

1.1	Системный подход к управлению информационной безопасностью /Лек/	2	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.4 Э1 Э3	
1.2	Элементы разработки систем управления информационной безопасностью в государственных информационных системах /Лек/	2	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.4 Э1 Э3	
1.3	Элементы разработки систем управления информационной безопасностью на значимых объектах критической информационной инфраструктуры /Лек/	2	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.4 Э1 Э3	
1.4	Классификация государственных информационных систем по требованиям защиты информации /Лаб/	2	6	ОПК-2.3	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э3	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач по классификации систем
1.5	Разработка модели угроз безопасности информации в государственной информационной системе /Лаб/	2	18	ОПК-2.3	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э3	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач по моделированию угроз
1.6	Определение мер защиты информации в государственной информационной системе /Лаб/	2	12	ОПК-2.3	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э3	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач по определению мер защиты информации
1.7	Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых и нормативных методических документов по тематике раздела. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	2	18	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3	
<b>Раздел 2. Стандартизация в области управления информационной безопасностью</b>						
2.1	Стандарты информационной безопасности серии ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000 /Лек/	2	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	Стандарты информационной безопасности ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 /Лек/	2	2	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Анализ национальных и международных стандартов информационной безопасности /Пр/	2	8	ОПК-1.3	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, анализ стандартов информационной безопасности
2.4	Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых и нормативных методических документов по тематике раздела. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	18	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

	<b>Раздел 3. Управление информационными рисками как базовый процесс функционирования систем управления информационной безопасностью</b>					
3.1	Методики анализа информационных рисков /Лек/	2	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
3.2	Математические модели и методы управления информационными рисками /Лек/	2	4	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
3.3	Анализ информационного риска /Пр/	2	10	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Э2 Э3	Работа в группах, решение задач на освоение методики
3.4	Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых и нормативных методических документов по тематике раздела /Ср/	2	18	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	
3.5	Выполнение, оформление и подготовка к защите курсового проекта /КРКП/	2	36	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
3.6	Взаимодействие с обучающимися по вопросам текущего контроля в электронной информационно-образовательной среде: выполнение контрольных заданий и промежуточных тестов по практическим и лабораторным занятиям /Элект/	2	18	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
3.7	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	36	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине (модулю), состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине. Оценочные материалы размещаются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Зырянова Т. Ю.	Управление информационной безопасностью: конспект лекций для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Шилов А. К.	Управление информационной безопасностью: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2018	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>6.1.2. Дополнительная учебная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Зырянова Т. Ю., Захарова А. А., Яльшев Ю. И.	Управление информационными рисками: монография	Тюмень: Издательство Тюменского гос. ун-та : Виндекс, 2008	
Л2.2	Милославская Н. Г.	"Серия «Вопросы управление информационной безопасностью"». Выпуск 3"	Москва: Горячая линия -Телеком, 2013	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л2.3	Петренко С. А., Симонов С. В.	Управление информационными рисками. Экономически оправданная безопасность	Москва: ДМК Пресс, 2009	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Зырянова Т. Ю.	Управление информационной безопасностью: методические рекомендации к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.2	Зырянова Т. Ю.	Управление информационной безопасностью: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.3	Зырянова Т. Ю.	Управление информационной безопасностью: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Управление информационной безопасностью» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.4	Гузенкова Е. А., Андрончик А. Н., Коллеров А. С., Синадский Н. И., Щербаков М. Ю.	Системы мониторинга, управления и обнаружения атак в компьютерных сетях: учебное пособие по дисциплинам «Информационная безопасность», «Управление информационной безопасностью» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>				
Э1	Официальный сайт ФСТЭК России ( <a href="http://www.fstec.ru">http://www.fstec.ru</a> )			
Э2	Вопросы стандартизации в области информационной безопасности ( <a href="http://iso27000.ru">http://iso27000.ru</a> )			
Э3	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn ( <a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a> )			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>				
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ			
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>				
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			

6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: <a href="https://bdu.fstec.ru/">https://bdu.fstec.ru/</a>
6.3.2.4	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00
6.3.2.5	ГОСТ Эксперт - единая база ГОСТов Российской Федерации
6.3.2.6	Справочно-правовая система Гарант
6.3.2.7	ЭБС УМЦ ЖДТ по адресу <a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
6.3.2.8	ЭБС IPR SMART по адресу <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>
6.3.2.9	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки по адресу <a href="https://dvs.rsl.ru/">https://dvs.rsl.ru/</a>

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Специализированный кабинет «Управление информационной безопасностью».	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал	Специализированная мебель

Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
--	---

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося.

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)).

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсового проекта, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения до начала промежуточной аттестации. Для этого курсовой проект направляется преподавателю, который проверяет его и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.