

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.06 БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ БАЗ ДАННЫХ**

**Направление подготовки (специальность) 10.03.01 Информационная безопасность**

**Профиль подготовки (специализация) 10.03.01 Безопасность автоматизированных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

- формирование у студентов знаний и умений по разработке защищенных автоматизированных систем, по использованию методов и средств защиты автоматизированных систем

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.06 Безопасность систем баз данных относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Безопасность систем баз данных» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	Основы защиты АИС Технология построения защищенных автоматизированных систем КОИБАС Производственная (преддипломная) практика
ПК-3	Безопасность вычислительных сетей КОИБАС Производственная (преддипломная) практика

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	Информационная безопасность значимых объектов критической информационной инфраструктуры (КИИ) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПК-3	Информационная безопасность значимых объектов критической информационной инфраструктуры (КИИ) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ПК-1 Способен составлять комплекс правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в автоматизированной системе</p>	<p>ПК-1.1 Разрабатывает предложения по совершенствованию системы управления защиты информации автоматизированных систем</p>	<p><i>Знать:</i> Принципы построения защищенных систем баз данных</p> <p><i>Уметь:</i> Разрабатывать системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования</p>
	<p>ПК-1.2 Применяет технические средства контроля эффективности мер защиты информации</p>	<p><i>Знать:</i> Основные программные средства, СУБД, инструментальные средства, языки и системы программирования для разработки информационных систем</p> <p><i>Уметь:</i> Создавать дополнительные средства защиты</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками работы со средствами обеспечения конфиденциальности в БД</p>
<p>ПК-3 Способен анализировать и противодействовать угрозам информации операционных систем, систем управления базами данных, вычислительных сетей</p>	<p>ПК-3.1 Выявляет потенциальные угрозы</p>	<p><i>Знать:</i> Угрозы безопасности баз данных</p> <p><i>Уметь:</i> Отображать предметную область на конкретную модель данных</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками работы с системами управления базами данных на различных платформах</p>

ПК-3 Способен анализировать и противодействовать угрозам информации операционных систем, систем управления базами данных, вычислительных сетей	ПК-3.2 Разрабатывает меры противодействия потенциальным угрозам	<p><i>Знать:</i> Средства поддержания целостности в базах данных</p> <p><i>Уметь:</i> Проводить анализ и оценивание механизмов защиты</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками работы с инструментами администратора по защите в базе данных</p>
--	---	---

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.06 Безопасность систем баз данных составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №8	
			КР	СР
Лекции (Л)	26		26	
Лабораторные работы (ЛР)	12		12	
Практические занятия (ПЗ)	24		24	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		46		46
Промежуточная аттестация				
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	62	46	62	46

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		Лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	Семинары	Курсовое проектирование	Индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	Подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Основы информационной безопасности автоматизированных систем	8	2		4				6			ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-3.2
Тема 2. Характеристика автоматизированных систем и информационных процессов	8	2		4				6			ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-1.1
Тема 3. Угрозы безопасности автоматизированных систем	8	4	2	2				6			ПК-1.1, ПК-1.2
Тема 4. Основы принципы защиты информационных процессов в автоматизированных системах	8	4	2	2				6			ПК-1.1, ПК-3.2, ПК-1.2
Тема 5. Организация и средства защиты информационных процессов в автоматизированных системах	8	4	2	2				6			ПК-1.1
Тема 6. Обеспечение доступности, целостности и конфиденциальности в автоматизированных системах и базах данных	8	4	2	2				6			ПК-1.2

Тема 7. Защита информации базы данных средствами	8	4	2	2				4			ПК-3.2, ПК-1.2, ПК-1.1
Тема 8. Стандарты по защите баз данных	8	2	2	6				6			ПК-1.1
<b>Контактная работа</b>	8	26	12	24							x
<b>Самостоятельная работа</b>	8							46			x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	8	26	12	24				46			x
<b>Всего по дисциплине</b>		26	12	24				46			

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

### 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

### 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Основы информационной безопасности автоматизированных систем	Основные понятия информационной безопасности	6
2	Характеристика автоматизированных систем и информационных процессов	Автоматизированные системы и их особенности функционирования	6
3	Угрозы безопасности автоматизированных систем	Классификация угроз информационной безопасности автоматизированных систем	6
4	Основы принципы защиты информационных процессов в автоматизированных системах	Принципы защиты информационных систем от атак злоумышленников	6
5	Организация и средства защиты информационных процессов в автоматизированных системах	Основные методы борьбы с угрозами информационной безопасности	6

6	Обеспечение доступности, целостности и конфиденциальности в автоматизированных системах и базах данных	Свойства информации и их обеспечение. Цель информационной безопасности.	6
7	Защита информации базы данных	Особенности защиты информации в базах данных	4
8	Стандарты по защите баз данных	Примеры стандартов по защите баз данных	6
Всего			46

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Федин, Ф. О. Информационная безопасность баз данных : учебное пособие / Ф. О. Федин, О. В. Трубиенко, С. В. Чискидов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020 — Часть 1 — 2020. — 133 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
2. Безопасность систем баз данных : учебное пособие / А. В. Скрыпников, С. В. Родин, Г. В. Перминов, Е. В. Чернышова. — Воронеж : ВГУИТ, 2015. — 139 с. — ISBN 978-5-00032-122-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для вузов / О. В. Прохорова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-507-44201-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Тематическое содержание дисциплины

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской

### **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. MS Office

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант +

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

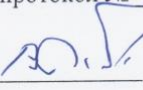


Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427)


Разработал(и):

Заведующий кафедрой, к.т.н.  Урбан Владимир Александрович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Техносферной и информационной безопасности, протокол № 6 от 14.01.2021 г.

Зав. кафедрой  Урбан Владимир Александрович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Института управления рисками и комплексной безопасности, протокол № 7 от 22.01.2021 г.

  
Директор Института управления рисками и комплексной безопасности  
Яковлева Евгения Васильевна

### Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.06 Безопасность систем баз данных на  
2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: *без изменений*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Техносферной и  
информационной безопасности, протокол № 6 от 17.01.2021 г.

Зав. кафедрой  Урбан Владимир Александрович