

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 22.08.2025 10:48:53  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Информационная безопасность автоматизированных систем***

***Блок Б1, базовая часть, Б1.Б.32***

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

***10.03.01***

***Информационная безопасность***

код

наименование направления

Программа

***Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)***

Форма обучения

***Очная***

Для поступивших на обучение в  
***2020 г.***

Разработчик (составитель)  
***к.ф.-м.н., заведующий кафедрой***  
***Хасанов М. К.***  
ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>3</b>
1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы .....	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .	3
<b>2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>	<b>5</b>
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) .....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) .....	5
<b>5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....</b>	<b>7</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....</b>	<b>7</b>
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	7
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	8
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства .....	9
<b>7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>9</b>

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты (ОПК-7)

Способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2)

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
Способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть навыками применения программных средств системного, прикладного и специального назначения, инструментальных средств, языков и систем программирования для решения профессиональных задач
Способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей

функционирования объекта защиты (ОПК-7)		функционирования объекта защиты
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть навыками определения информационных ресурсов, подлежащих защите, угроз безопасности информации и возможных путей их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Сети и системы передачи информации», «Администрирование информационных систем».

Целью курса является формирование у студентов знания и умения по разработке защищенных автоматизированных систем, по использованию методов и средств защиты автоматизированных систем. Курс должен решить следующие задачи: 1) раскрыть основные вопросы теоретических основ защиты информационных процессов в автоматизированных системах; 2) ознакомить студентов с основными нормативными правовыми актами в области информационной безопасности и защиты информации; 3) дать представление о возможных угрозах и нарушителях информационной безопасности в автоматизированных системах.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре

## **3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	12
практических (семинарских)	18
лабораторных	18
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	24

Формы контроля	Семестры
экзамен	7

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
1.1	Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности в автоматизированных системах	0	4	0	2
1.2	Информация как объект юридической защиты.	0	2	0	4
1.3	Информационные системы	2	2	0	4
1.4	Угрозы информации в автоматизированных системах	2	2	6	2
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
2.1	Методы и модели оценки уязвимости информации в автоматизированных системах	2	2	0	4
2.2	Методы определения требований к защите информации.	2	2	0	4
2.3	Функции и задачи защиты информации.	2	2	6	2
2.4	Стратегии защиты информации.	2	2	6	2
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>24</b>

**4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)**

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела /	Содержание
---	------------------------	------------

	<b>темы дисциплины</b>	
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.3	Информационные системы	Информация как продукт. Информационные услуги. Источники конфиденциальной информации в информационных системах. Виды технических средств информационных систем.
1.4	Угрозы информации в автоматизированных системах	Классы каналов несанкционированного получения информации. Причины нарушения целостности информации. Виды угроз информационным системам. Виды потерь информации. Убытки, связанные с информационным обменом
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
2.1	Методы и модели оценки уязвимости информации в автоматизированных системах	Эмпирический подход к оценке уязвимости информации. Система с полным перекрытием. Практическая реализация модели «угроза – защита». Использование моделей оценки уязвимости информации.
2.2	Методы определения требований к защите информации.	Анализ существующих методик определения требований к защите информации. Требования к безопасности информационных систем в России. Классы защищенности средств вычислительной техники от несанкционированного доступа. Критерии оценки безопасности информационных технологий
2.3	Функции и задачи защиты информации.	Общие положения. Методы формирования функций защиты. Классы задач защиты информации. Функции защиты. Состояния и функции системы защиты информации
2.4	Стратегии защиты информации.	Способы и средства защиты информации. Криптографические методы защиты информации. Требования к криптосистемам. Основные алгоритмы шифрования

#### Курс практических/семинарских занятий

<b>№</b>	<b>Наименование раздела / темы дисциплины</b>	<b>Содержание</b>
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.1	Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности в автоматизированных системах	Основные принципы засекречивания информации.
1.2	Информация как объект юридической защиты.	Государственная система правового обеспечения защиты информации в Российской Федерации.
1.3	Информационные системы	Источники конфиденциальной информации в информационных системах. Виды технических средств информационных систем.
1.4	Угрозы информации в автоматизированных системах	Причины нарушения целостности информации. Виды угроз информационным системам. Виды потерь информации
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
2.1	Методы и модели оценки уязвимости информации в	Система с полным перекрытием. Практическая реализация модели «угроза – защита».

	автоматизированных системах	
2.2	Методы определения требований к защите информации.	Требования к безопасности информационных систем в России. Классы защищенности средств вычислительной техники от несанкционированного доступа
2.3	Функции и задачи защиты информации.	Методы формирования функций защиты. Классы задач защиты информации. Функции защиты.
2.4	Стратегии защиты информации.	Криптографические методы защиты информации. Основные алгоритмы шифрования

#### Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.4	Угрозы информации в автоматизированных системах	Классы каналов несанкционированного получения информации. Причины нарушения целостности информации. Виды угроз информационным системам. Виды потерь информации. Убытки, связанные с информационным обменом
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
2.3	Функции и задачи защиты информации.	Методы формирования функций защиты. Классы задач защиты информации. Функции защиты. Состояния и функции системы защиты информации
2.4	Стратегии защиты информации.	Способы и средства защиты информации. Криптографические методы защиты информации. Требования к криптосистемам. Основные алгоритмы шифрования

#### 5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

В течение семестра студенты в практических заданиях, выдаваемых преподавателем к каждому практическому занятию, разбирают и повторяют основные понятия рассмотренные на лекциях. Характер и количество заданий, выполняемых на практических занятиях, определяются преподавателем, ведущим занятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студента осуществляется с помощью проверяемых самостоятельных домашних работ. Количество заданий, предлагаемых для самостоятельной работы студентов, определяются их сложностью и с учетом соотношения часов аудиторной и самостоятельной работы. Часть лекционных и практических занятий проводится в интерактивной форме в компьютерном классе.

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

##### Основная учебная литература:

1. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник : [16+] / О. В. Прохорова ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный

университет, 2014. – 113 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438331>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9585-0603-3. – Текст : электронный

2. Филиппов, Б. И. Информационная безопасность. Основы надежности средств связи : учебник : [16+] / Б. И. Филиппов, О. Г. Шерстнева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 241 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499170>. – Библиогр.: с. 221-226. – ISBN 978-5-4475-9823-5. – DOI 10.23681/499170. – Текст : электронный

#### Дополнительная учебная литература:

1. Мельников, Д. А. Информационная безопасность открытых систем : учебник / Д. А. Мельников. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2012. – 448 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363419>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1613-7. – Текст : электронный

#### 6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	<a href="https://intuit.ru/">https://intuit.ru/</a>	Бесплатное дистанционное обучение в Национальном Открытом Университете "ИНТУИТ"

**6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

<b>Наименование программного обеспечения</b>
Kaspersky Endpoint Security / 950 / ООО «Смартлайн»/ №44/013 от 06.12.2021
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc / 200, Бессрочная / ООО «Компания Фермо» / № Ф-04211 от 12.03.2021
Windows 10 Education N / Бессрочная / Microsoft Imagine. Подписка №8001361124 от 04.10.2017 г.
AcademicEdition Networked Volume Licenses RAD Studio XE5 Professional Concurrent App / Плавающая – 60 шт. Бессрочная / ООО«Фермомобайл» / № 04182 от 03.12.2013

**7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

<b>Тип учебной аудитории</b>	<b>Оснащенность учебной аудитории</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, учебная мебель, проектор, экран, учебно-наглядные пособия
Лаборатория информатики и вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы	учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры