

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.35 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

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

изучение основных направлений развития исследований в области автоматизированных систем обработки информации и наиболее значительных перспективных проектов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.35 Автоматизированные системы обработки информации относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Автоматизированные системы обработки информации» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4.1	Производственная технологическая практика
ОПК-4.4	Производственная технологическая практика Аппаратные средства вычислительной техники

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4.1	Производственная эксплуатационная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-4.4	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>ОПК-4.1 Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;</p>	<p>ОПК-4.1.1 Организует и поддерживает выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управляет процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации</p>	<p><i>Знать:</i> задачи программно-технического обеспечения информационной безопасности в организации и политику безопасности в автоматизированных системах.</p> <p><i>Уметь:</i> выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации. Умеет организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на защищаемом объекте.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками формирования и реализации политики информационной безопасности на защищаемом объекте. Владеет навыками разработки и применения системы безопасности, прикладными и инструментальными средствами создания систем информационной безопасности.</p>
---	---	--

<p>ОПК-4.1 Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;</p>	<p>ОПК-4.1.2 Обеспечивает блокирование возможных каналов утечки информации через технические средства с помощью специальных устройств</p>	<p><i>Знать:</i> принципы устройства и функционирования средств криптографической и технической защиты информации. Знает принципы организации информационной безопасности автоматизированных систем в соответствии с требованиями по защите информации.</p> <p><i>Уметь:</i> интегрировать средства криптографической и технической защиты информации в автоматизированные системы при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> методами установки и настройки криптографических и технических средств защиты информации.</p>
---	---	---

<p>ОПК-4.1 Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;</p>	<p>ОПК-4.1.3 Осуществляет подбор, изучение и обобщение научно- технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах</p>	<p><i>Знать:</i> базовый понятийный аппарат в области информационной безопасности, структуру политики безопасности и основные законодательно-правовые положения защиты информации, виды и состав угроз информационной безопасности и меры их предотвращения. <i>Уметь:</i> классифицировать угрозы информационной безопасности. применительно к объектам защиты, грамотно применять основные законы и нормативные документы в области информационной безопасности. <i>Владеть:</i> навыками анализировать состояние информационной безопасности на конкретном объекте защиты, способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и</p>
<p>ОПК-4.4 Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-4.4.1 Способен диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции систем защиты автоматизированных систем</p>	<p><i>Знать:</i> особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации автоматизированных систем. <i>Уметь:</i> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности. <i>Владеть:</i> навыками тестирования, диагностики и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем</p>

<p>ОПК-4.4 Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-4.4.2 Способен осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации</p>	<p><i>Знать:</i> типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации автоматизированных систем. <i>Уметь:</i> осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах <i>Владеть:</i> навыками работы с подсистемами регистрации событий; выявление событий и инцидентов безопасности в автоматизированной систем.</p>
	<p>ОПК-4.4.3 Применяет типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа</p>	<p><i>Знать:</i> типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа. <i>Уметь:</i> устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации. <i>Владеть:</i> навыками мониторинга и регистрации сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.35 Автоматизированные системы обработки информации 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 №5	
			КР	СР
Лекции (Л)	18		18	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	34		34	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		52		52
Промежуточная аттестация	4		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
Всего	56	52	56	52

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
Раздел 1. Общие вопросы проектирования	5	4		4							

Тема 1. Введение в предметную область проектирования систем	5	2		2					2	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 2. Общая характеристика процесса проектирования АСОИУ	5	2		2					2	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 3. Разработка функциональной модели	5	2		2					5	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 4. Разработка модели и защита данных	5	2								ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 5. Создание модели в стандарте IDEFO	5			2					2	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 6. Разработка модели АСОИУ	5			2					2	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 7. Защита данных в АСОИУ	5			2					2	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 8. Разработка пользовательского интерфейса	5	2		2					7	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК-4.4.3

Тема 9. Дизайн пользовательского интерфейса	5			2					2	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.4.1, ОПК-4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 10. Разработка алгоритмов	5	2							5	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.4.1, ОПК-4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 11. Метод грубой силы	5			2					2	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.4.1, ОПК-4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 12. Метод декомпозиции	5			2					2	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.4.1, ОПК-4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 13. Логический анализ структур АСОИ	5	2		2					2	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.4.1, ОПК-4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 14. Процесс анализа системы	5			2					2	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.4.1, ОПК-4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 15. Управление проектом АСОИ	5	2		2					2	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.4.1, ОПК-4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 16. Графическое представление планирования	5			2					2	ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК-4.4.1, ОПК-4.4.2, ОПК-4.4.3

Тема 17. Инструментальные средства проектирования АСОИ	5	2		2					7		ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 18. Архитектура компонентов РНР для доступа к БД	5			2					2		ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК-4.4.3
Тема 19. Средства РНР для организации форм ввода данных	5			2					2		ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2, ОПК-4.1.3, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК-4.4.3
Контактная работа	5	18		34						4	x
Самостоятельная работа	5								52		x
Объем дисциплины в семестре	5	18		34					52	4	x
Всего по дисциплине		18		34					52	4	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрены

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

не предусмотрены

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Тумбинская, М.В. Комплексное обеспечение информационной безопасности на предприятии: учебник / М.В. Тумбинская, М.В. Петровский. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 344 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Спиридонов, С.Б. Элементы управления в автоматизированных системах обработки информации и управления: методические указания / С.Б. Спиридонов. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 21 с.

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, укомплектованном 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

Персональные компьютеры по количеству обучающихся в группе

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):

Старший преподаватель,  Антонова О.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол №7 от 22.02.2019

Зав. кафедрой  М.Ю.Шрейдер

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии Институт управления рисками и комплексной безопасностью, протокол №7 от 23.02.2019 г.

Директор Институт управления рисками
и комплексной безопасностью

 Яковлева Е.В.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.35 Автоматизированные системы обработки информации на 2022-2023 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 22.02.2022 г.

Зав. кафедрой



М.Ю.Шрейдер