

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.03 ИНФОРМАТИКА**

**Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Профиль подготовки (специализация) Автоматизированные системы обработки информации и управления**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

## 1. Цели освоения дисциплины

- изучение сущности и значение информации в развитии современного информационного общества,
- обучение использованию, обобщению и анализу информации для решения профессиональных задач,
- ознакомление с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития,
- обучение принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов,
- основы алгоритмизации и программирования в математических пакетах,
- обучение использованию централизованной обработки данных,
- применение современных информационных технологий и компьютерной техники в профессиональной деятельности

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.03 Информатика относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Информатика» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Иностранный язык

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Учебная эксплуатационная практика Иностранный язык
ОПК-2	Основы программирования Учебная эксплуатационная практика

## 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-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.</p>	<p><i>Знать:</i> сущность и значение информации в информационном обществе, иметь представление о представлении информации в компьютере для различных типов данных <i>Уметь:</i> работать на компьютере, оценить информационную емкость документа, использовать навыки сжатия информации <i>Владеть:</i> навыками самостоятельной работы на компьютере, навыками работы с программными средствами обработки информации</p>
	<p>ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p>	<p><i>Знать:</i> методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; <i>Уметь:</i> самостоятельно работать на компьютере, осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных <i>Владеть:</i> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач, представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>

<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.3 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> основы алгоритмизации, классификации языков программирования, методы и технологии моделирования с использованием математических пакетов <i>Уметь:</i> строить алгоритмы и схемы, используя современные программные средства, использовать математические пакеты для решения вычислительных задач; <i>Владеть:</i> навыками построения алгоритмов любой сложности, построения сетевых структурных моделей, средствами моделирования в математических пакетах</p>
<p>ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур, элементную базу построения электронных вычислительных машин и систем <i>Уметь:</i> сформулировать требования к техническим средствам для решения определенных задач; <i>Владеть:</i> навыками определения ресурсов, используемых технических средств и требуемых ресурсов</p>
<p>ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> основные различия между операционными системами, особенности работы в них, особенности программных интерфейсов, основной терминологии баз данных и СУБД <i>Уметь:</i> настраивать рабочий стол под индивидуальные требования, разбираться в программных интерфейсах прикладных программ; <i>Владеть:</i> навыками работы с различными прикладными программами, в том числе с использованием облачных технологий, с СУБД и т.п.</p>

	<p>ОПК-2.3 Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> основные программные средства для оформления технических отчетов и создания презентаций; <i>Уметь:</i> оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, создавать презентации для представления их; <i>Владеть:</i> навыками работы с офисными программами, использовать возможности этих программ для наглядного представления результатов, в том числе построения диаграмм, встраивания иллюстративного материала, оформления, в соответствии с определенными требованиями.</p>
--	--	--

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.03 Информатика составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (144 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 №1	
			КР	СР
Лекции (Л)	18		18	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	18		18	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		104		104
Промежуточная аттестация	4		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
Всего	40	104	40	104

## 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. Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования	1	2		2							ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 1. Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования	1	2		2				8	10		ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов	1	2									ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов	1	2		8				10	10		ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 4. Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование в математической среде.	1	4		4				10	10		ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 5. Базы данных и СУБД	1	4		4				10			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации	1	2						10	10		ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Тема 7. Модели решения функциональных и вычислительных задач	1	2						10	6		ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-2.3

Тема 8. Экзамен	1									ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.2, ОПК-2.3
<b>Контактная работа</b>	1	18		18					4	x
<b>Самостоятельная работа</b>	1						58	46		x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	1	18		18			58	46	4	x
<b>Всего по дисциплине</b>		18		18			58	46	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

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования	Устройство и принцип действия ЭВМ: процессоры, память, устройства ввода/ вывода.	8
2	Программные средства реализации информационных процессов	Средства презентаций. Графические редакторы	10
3	Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование в математической среде.	Структурное и модульное программирование. Жизненный цикл программного обеспечения. Программный интерфейс.	10
4	Базы данных и СУБД	Системы управления БД.	10
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации	Протоколы работы сетей. Информационная и компьютерная безопасность и их составляющие. Защита информации в сетевых структурах	10
6	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Методы и технологии моделирования с использованием математических пакетов	10
Всего			58

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

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

1. Татаринович, Б. А. Информационные компьютерные технологии. Решение задач оптимизации : учебно-методическое пособие / Б. А. Татаринович. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Коваленко, Т. А. Информатика : учебное пособие / Т. А. Коваленко, О. В. Сирант, Г. Ю. Знаткова. — Самара : ПГУТИ, 2018 — Часть 1 — 2018. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

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

1.Бондаренко, И. С. Информатика : учебное пособие / И. С. Бондаренко. — Москва :МИСИС, 2020. — 54 с. — 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, 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

### **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. Гарант .

2. 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Разработал(и):



Доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_ Попов Алексей Александрович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 30.01.2020 от

Зав. кафедрой



Павлидис Виктория Дмитриевна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии Института управления рисками и комплексной безопасностью, протокол № 7 от 11.02.2020

Директор Института управления рисками и комплексной безопасностью

к.т.н., доцент



Яковлева Евгения Васильевна

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.03 Информатика на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: **Без изменений**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 6 от 20.01.2021 г.

Зав. кафедрой



Павлидис Виктория Дмитриевна

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.03 Информатика на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: **Без изменений**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 7 от 02.03.2022 г.

Зав. кафедрой



Павлидис Виктория Дмитриевна