

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра управления и информатики в технических системах

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.11 Информатика»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

(код и наименование специальности)

Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах

(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Инженер-системотехник

Форма обучения

Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.11 Информатика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра управления и информатики в технических системах

наименование кафедры

протокол № 11 от "25" 03 2016г.

Заведующий кафедрой

Кафедра управления и информатики в технических системах

наименование кафедры

подпись

А.С. Боровский

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

подпись

Г.Ф. Ахмедьянова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

А.С. Боровский

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

С.А. Биктимирова

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству от АКИ

личная подпись

А.М. Чернорусова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: овладение возможностями современного программного обеспечения для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Задачи:

- изучить современные технические и программные средства информационных технологий;
- научиться осуществлять подготовку и редактирование документов, анализ и хранение данных, поиск информации, коммуникации с использованием информационных технологий.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: Б1.Д.Б.15 Программирование на языке высокого уровня, Б1.Д.Б.17 Интеллектуальный анализ данных, Б1.Д.Б.27 Интеллектуальные технологии и представление знаний, Б1.Д.Б.32 Проектирование информационных систем, Б1.Д.Б.33.1 Введение в специальность: информационно-аналитическая деятельность, Б1.Д.В.Э.5.1 Программируемые контроллеры, Б1.Д.В.Э.5.2 Микропроцессорные системы контроля и управления, Б1.Д.В.Э.6.1 Робототехника, Б2.П.Б.У.1 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), ФДТ.4 Методология кибериммунитета

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного	Знать: методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации Уметь: осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников Владеть: методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	аппарата УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий	
ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10-В-1 Знает основы современных информационных технологий ОПК-10-В-2 Умеет применять принципы работы современных информационных технологий ОПК-10-В-3 Владеет информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основы информационных процессов информационных систем Уметь: ставить и решать задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий. Владеть: информационными технологиями в области специальных организационно-технических систем.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - изучение разделов курса в системе электронного обучения; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю)	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Понятие информации, общая характеристика процессов сбора и обработки информации	28	4		4	20
2	Функционально-структурная организация вычислительной техники	28	4		4	20
3	Программное обеспечение вычислительной техники	32	6		6	20
4	Основы защиты информации	20	4		2	14
	Итого:	108	18		16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Понятие информации, общая характеристика процессов сбора и обработки информации. Предмет, задачи и содержание курса. Информатика и научно-технический прогресс. Определения и категории информатики. Понятие информации. Виды информации. Подходы к оценке количества информации. Структура и закономерности протекания информационных процессов. Общая характеристика процессов сбора, передачи и обработки информации. Единицы измерения и носители информации. Информационно-логические основы построения вычислительной техники. Представление информации в ЭВМ. Системы счисления. Естественная форма представления числа. Представление чисел в ПК. Представление символов в ПК.

2 Функционально-структурная организация вычислительной техники. Принципы Фон-Неймана. Структура ПК, его основные блоки и элементы. Устройства хранения информации. Устройства ввода и вывода. Процессор. Принцип открытой архитектуры ПК.

3 Программное обеспечение вычислительной техники. Операционные системы: общая характеристика, принципы построения и функционирования. Оболочки операционных систем. Интегрированные системы. Системы автоматизированного проектирования. Средства антивирусной защиты. Прикладное ПО. Графические редакторы. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Средства презентационной графики.

4 Основы защиты информации. Необходимость защиты информации. Физические методы защиты информации. Программные методы защиты информации. Правовые методы защиты.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Работа с информационными ресурсами. Измерение информации	2
2	1	Системы счисления. Перевод из одной системы в другую.	2
3	2	Структура ПК, его основные блоки и элементы.	2
4	2	Устройства хранения информации. Устройства ввода и вывода.	2
5,6,7	3	Табличный процессор. Работа в текстовом редакторе. Разработка презентаций	6
8	4	Методы защиты информации	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. **Золкин, А. Л.** Информатика: учебное пособие / А. Л. Золкин. — Самара : , 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-907359-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/388850> (дата обращения: 11.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. **Золкин, А. Л.** Создание программного обеспечения для нателных компьютерных сетей и носимых систем : учебное пособие / А. Л. Золкин. — Самара : , 2024. — 142 с. — ISBN 978-5-907359-21-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/429716> (дата обращения: 11.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. **Саблина, Г. В.** Информатика : учебное пособие / г. В. Саблина, Д. С. Худяков. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-7782-4614-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306272> (дата обращения: 11.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. **Сабаева, Т. А.** Введение в информатику : учебно-методическое пособие / Т. А. Сабаева, Д. Т. Чекмарев, М. В. Маркина. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. — 70 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144664> (дата обращения: 11.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Дополнительная литература

1. **Ахмедьянова Г.Ф.** Введение в информационные процессы [Электронный ресурс]: электронное гиперссылочное учебное пособие / Т. А. Пищулина, Г. Ф. Ахмедьянова, А. М. Пищулин; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2024. - 5 с. https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=4510 (регистрационный номер 4510 от 17.09.2024).

2. **Ахмедьянова Г.Ф.** Информатика [Электронный ресурс] электронный учебный курс в системе Moodle (регистрационный номер 3825 от 27.12.2022) <https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=758>

3. **Информатика : методические указания / составители И. В. Ребницкая, Е. М. Никифорова.** — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2022. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343016>

4. **Информатика : учебное пособие / составители Г. Н. Вершинина [и др.].** — Сочи : СГУ, 2022. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351701>

5. **Титов, А. А.** Технические средства защиты информации : учебное пособие / А. А. Титов. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. — 194 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208661>

6. **Скрипник, Д. А.** Общие вопросы технической защиты информации : учебное пособие / Д. А. Скрипник. — 2-е изд., испр. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 425 с.: ил.—Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429070>

5.3 Периодические издания

— Вестник компьютерных и информационных технологий: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2024;

— Информационные технологии : журнал. — М.: Агентство «Роспечать», 2019-2023.

— Информация и инновации: журнал. - Томск.: <https://scinetwork.ru/periodicals/1030>

— Информационные технологии в проектировании и производстве: журнал <https://scinetwork.ru/periodicals/869#periodical--about>

5.4 Интернет-ресурсы

— <https://openedu.ru/course/> — «Открытое образование»;

— <https://www.coursera.org/> - «Coursera»;

— <https://openedu.ru/> - «Открытое образование»;

— <https://universarium.org/> - «Универсариум»;

— <https://www.edx.org/> - «EdX»;

– <https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум»;

Фонд тестовых заданий рег. номер 5819 от 11.12.2023 по дисциплине "Информатика" для студентов специальности "27.05.01 Специальные организационно-технические системы" по специализации "Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах" очной формы обучения.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1 Операционная система РЕД ОС.

2 Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»

3 Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс <https://yandex.ru/>.

4 ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ <http://garant.net.osu.ru>

5 <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

6 Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования – АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>. (другое ПО может быть включено в этот раздел РП на основании приложенной Справки о программном обеспечении компьютерного парка ОГУ, используемом при реализации образовательных программ высшего образования)

7 Пакет офисных приложений LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>).

8 Университетская платформа для сопровождения процедуры проведения экзаменационных испытаний с использованием дистанционных образовательных технологий (<https://exam.osu.ru/>).

9 Для проведения онлайн мероприятий и видеоконференций используется платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU»). На основании договора № 13/223-4.2.1.35/40-03 от 14.02.2025 г. Срок действия лицензий с 14.02.2025 г по 14.02.2026 г.

10 ПО для решения научных и прикладных задач – программная система для автоматизации технологических процессов (АСУ ТП), телемеханики, диспетчеризации, учета ресурсов (АСКУЭ, АСКУГ) и автоматизации зданий SCADA TRACE MODE версия 6.10. – Режим доступа: <http://www.adastra.ru/> (базовая бесплатная (доступна после скачивания) версия);

11 КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2024].

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется аудитория, оснащенная компьютерной техникой.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.