Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра управления и информатики в технических системах

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.12 Информатика»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели
(код и наименование специальности)

Взрыватели
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация
Инженер

Форма обучения
Очная

Год набора 2025

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.Б.12 Информатика*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра управления и информатики в технических системах
наименование кафедры

протокол № 11 от "20" 02 2025 г.

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
17.05.01 Боеприпасы и взрыватели *код наименование* *личная подпись* А.С. Боровский *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись С.А. Биктимирова *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству от АКИ
личная подпись А.М. Черноусова *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Ахмедьянова Г.Ф., 2025
© ОГУ, 2025

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.9 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.Б.18 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, 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-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	**Знать:** основные методы компьютерных технологий **Уметь:** применять методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач **Владеть:** методами критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода
ОПК-3 Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в	ОПК-3-В-1 Знание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, опасностей и угроз, возникающих в процессе этого развития ОПК-3-В-3 Умение соблюдать общие требования информационной	**Знать:** опасности и угрозы, возникающие в профессиональной деятельности при использовании информационных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	безопасности	технологий **Уметь:** соблюдать основные требования к защите информации и государственной тайне **Владеть:** основами защиты информации и методами обеспечения сохранности государственной тайны
ОПК-6 Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий	ОПК-6-В-1 Знание методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации в инженерной деятельности с использованием современных информационных технологий ОПК-6-В-2 Умение использовать методы, способы и средства современных информационных технологий для получения, хранения и переработки информации в сфере инженерной деятельности ОПК-6-В-3 Владение способностью разрабатывать алгоритмы и программы, использовать средства компьютерной техники для практического применения в сфере инженерной деятельности	**Знать:** методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в инженерной деятельности с использованием современных информационных технологий **Уметь:** использовать методы, способы и средства современных информационных технологий для получения, хранения и переработки информации в сфере инженерной деятельности **Владеть:** способностью разрабатывать алгоритмы и программы, использовать средства компьютерной техники для практического применения в сфере инженерной деятельности

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

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	30	4		4	22
2	Программное обеспечение вычислительной техники	48	10		10	28
3	Основы защиты информации	30	4		2	24
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	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.*

2 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. СУБД.*

3 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	2
2	2	Измерение информации	2

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
3,4	5	Работа в текстовом редакторе	4
5	5	Разработка презентаций	2
6,7	5	Табличный процессор	4
8	5	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: 22.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Золкин, А. Л. Создание программного обеспечения для нательных 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: 22.03.2025). — 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: 22.03.2025). — 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: 22.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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 (дата обращения: 22.03.2025).

6. Кияев, В. Безопасность информационных систем : курс : учебное пособие : [16+] / В. Кияев, О. Граничин. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 192 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429032 (дата обращения: 22.03.2025).

5.2 Дополнительная литература

1. **Ахмедьянова Г.Ф.** Введение в информационные процессы [Электронный ресурс] : электронное гиперссылочное учебное пособие / Т. А. Пищухина, Г. Ф. Ахмедьянова, А. М. Пищухин; 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. **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 (дата обращения: 01.05.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

3. 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 (дата обращения: 01.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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 (дата обращения: 22.03.2025).

5. **Дудаков, С. М.** Математическое введение в информатику : учебник / С. М. Дудаков, Б. Н. Карлов. — 3-е изд., испр. и доп. — Тверь : ТвГУ, 2020. — 320 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165734 (дата обращения: 22.03.2025). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

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://universarium.org/ - «Универсариум»;
– https://www.edx.org/ - «EdX»;
– https://www.lektorium.tv/ - «Лекториум»;
- **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

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Фонд тестовых заданий по дисциплине "Информатика", рег. номер 5817 от 11.12.2023 для студентов специальности "17.05.01 Боеприпасы и взрыватели" по специализации "Взрыватели" очной формы обучения. Режим доступа: https://aist.osu.ru/cgi-bin/auth.cgi

– Операционная система РЕД ОС.

– Пакет офисных приложений LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/).

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

– 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.

– Веб-браузер Яндекс - Режим доступа: https://browser.yandex.ru.

– 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);

– ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2025]. Режим доступа: http://garant.net.osu.ru

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

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

– Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования – АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа – http://aist.osu.ru.

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.