

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра ООД и IT-технологий

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМ и НР
Полякова Л.Ю.
(подпись, расшифровка подписи) 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.13 Информационные технологии и программирование»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Кумертау 2026

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.13 Информационные технологии и программирование»/сост. Афанасова Д.К.- Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2026

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки *08.03.01 Строительство*

© Афанасова Д.К., 2026

© Кумертауский филиал ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий.

Задачи:

- познакомить с этапами развития информационных технологий;
- изучить классификацию информационных технологий; общие принципы использования систем электронного документооборота;
- научить навыкам использования информационных технологий для проведения автоматизации отдельных расчётов и представления числовой, текстовой и графической информации.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.12 Информатика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.14 Современные программные комплексы для расчетов конструкций*

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	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 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	Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные источники информации в соответствующей профессиональной сфере; - метод системного анализа и его принципы; - принципы сбора, отбора и обобщения информации; - основы критического мышления. Уметь: - анализировать задачу; - находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; - рассматривать возможные варианты решения задачи; - применять принципы и методы системного

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		подхода для решения поставленных задач; - грамотно, логично и аргументированно формировать собственные суждения и оценки на основе проведенного анализа. <u>Владеть:</u> - методами поиска, сбора и обработки информации; - навыками критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода; - навыками выбора оптимальных способов решения задач.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-2-В-1 Использование интерактивного режима работы для управления вычислительным процессом ОПК-2-В-2 Способность интегрировать функции программного обеспечения для решения конкретных задач в профессиональной деятельности ОПК-2-В-3 Использование новых информационных технологий в своей профессиональной деятельности ОПК-2-В-4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	<u>Знать:</u> - принципы работы современных информационных технологий и программных средств; - основные методы и средства обработки, хранения и передачи информации; - классификацию и области применения современных программных средств. <u>Уметь:</u> - выбирать и использовать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач; - оценивать эффективность применения выбранных технологий и программных средств; - адаптировать программные средства под конкретные задачи. <u>Владеть:</u> - навыками работы с

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		современными информационными технологиями и программными средствами; - методами поиска, анализа и синтеза информации с использованием информационных технологий; - опытом применения отечественных программных средств в профессиональной 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	
	2 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:	73,75	73,75
- <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;</i>	43,75	43,75
- <i>подготовка к лабораторным занятиям;</i>	20	20
- <i>подготовка к рубежному контролю.</i>	10	10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Роль информации и управления в современных ЭИС	18	2		2	14
	Информационные технологии	18	4		4	10
	Современные тенденции развития ИТ	16	2		2	12

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Информационные технологии в профессиональной деятельности	18	4		4	10
	Безопасность ИТ и ИС	16	2		2	12
	Введение в искусственный интеллект.	22	4		2	16
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1. Роль информации и управления в ЭИС

Роль информатизации в современном развитии общества. Определения данных, информации, знаний, информационных ресурсов; экономика знаний, потребители информационных ресурсов; роль информации в экономике; управление информационными ресурсами. Основные процессы преобразования информации.

Раздел №2. Информационные технологии

Определения информационных технологий, истоки и этапы их развития, классификация ИТ.

Состав и структура ИТ: информационное, программное, техническое, правовое, лингвистическое, организационное виды обеспечения. Стратегии внедрения ИТ на предприятии. Организационные принципы построения ИТ.

Раздел №3. Современные тенденции развития ИТ

Системы и технологии электронного документооборота. Аналитическая обработка данных: средства OLAP, Data Mining, интеллектуальные информационные технологии. Корпоративные информационные системы в экономике.

Раздел №4. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Информационные ресурсы и технологии в теплотехнике.

Раздел №5 Безопасность ИТ и ИС

Цели и задачи системы защиты и безопасности информации. Анализ угроз безопасности в ЭИС. Классификация методов и средств защиты в ЭИС.

Раздел №6 Введение в искусственный интеллект.

История развития искусственного интеллекта как науки. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Определение искусственного интеллекта. Задачи искусственного интеллекта. Основные подходы к исследованию искусственного интеллекта. Экспертные системы. Модель экспертных систем.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Роль информации и управления в современных ЭИС	2
2-3	2	Информационные технологии	4
4	3	Современные тенденции развития ИТ	2
5-6	4	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4
7	5	Безопасность ИТ и ИС	2
8	6	Введение в искусственный интеллект.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/582766>

5.2 Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 238 с. Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/451790>.

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 390 с. Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/451791>.

3. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учеб. пособие для вузов / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/490340>.

5.3 Интернет-ресурсы

1. <https://openedu.ru/course/spbstu/DATAM/> – «Открытое образование», Каталог курсов, Политех: «Управление данными».

2. <https://openedu.ru/course/spbu/DTBS/> – «Открытое образование», Каталог курсов, СПбГУ: «Базы данных».

3. <https://www.lektorium.tv/basics-of-programming> – «Открытое образование», Каталог курсов, Лекториум: Основы программирования на языке C++.

4. <https://www.lektorium.tv/computerhistory> – «Открытое образование», Каталог курсов, Лекториум: История ЭВМ и программирования.

5. <https://www.lektorium.tv/it> - «Открытое образование», Каталог курсов, Лекториум: IT и программирование

6. <https://www.consultant.ru/> – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

7. <http://novtex.ru/IT/> - Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии».

8. <https://jitcs.frccsc.ru/> - Научный журнал «Информационные технологии и вычислительные системы».

5.4 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1 Операционная система РЕД ОС

2 Пакет офисных приложений LibreOffice

3 Свободный файловый архиватор R 7-Zip

4 Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader

5 Бесплатный российский интернет-обозреватель Яндекс. Браузер- <https://yandex.ru/>

6 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>

7 Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite

8 <https://internet.garant.ru-> электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и лабораторные занятия проводятся в учебных аудиториях.

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

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

код и наименование

Профиль: Промышленное и гражданское строительство

Дисциплина: Б1.Д.Б.13 Информационные технологии и программирование

Форма обучения: Очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2026

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
ООД и IT-технологий

наименование кафедры

протокол №10 от 28.05.2026г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
ООД и IT-технологий

наименование кафедры


подпись

Афанасова Д.К.
расшифровка подписи

Исполнители:

должность


подпись

Афанасова Д.К.
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №7 от 17.06.2026г.

Председатель НМС


подпись

Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

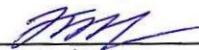
СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ГСХ


подпись

О.Н. Рахимова
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой


подпись

С.Н. Козак
расшифровка подписи