Минобрнауки России

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

Кафедра математических методов и моделей в экономике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.1 Информационные технологии в архитектуре»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
07.03.01 Архитектура
(код и наименование направления подготовки)

Архитектура
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

2251652

Рабочая программа дисциплины «*ФДТ.1 Информационные технологии в архитектуре*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра математических методов и моделей в экономике
наименование кафедры

протокол № 11 от " 3 " марта 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра математических методов и моделей в экономике Н.П. Фот
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
профессор кафедры математических методов и моделей в экономике И.Н. Чарикова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
07.03.01 Архитектура О.Г. Иконописцева
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству ИМИТ

личная подпись С.Н. Морозова
расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Чарикова И.Н., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов компетенций, необходимых для эффективного использования информационных технологий при проектировании и в процессе освоения других общеинженерных и специальных дисциплин.

Задачи:

– освоение теоретических аспектов, методов и технологий функционирования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности для целей ее эффективного регулирования и эффективности использования территорий;

– сформировать практические навыки осуществления информационной деятельности в области архитектуры и градостроительства: поиск, анализ, систематизация, обработка и представление градостроительной информации (в т.ч. карт территорий) ;

– сформировать умения программной реализации профессиональных задач в условиях использования современных информационных технологий и баз данных в области архитектуры и градостроительства.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.11 Информатика, Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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	**Знать**: технологии функционирования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности **Уметь:** применять методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач **Владеть:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации с использованием информационных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		технологий, технически грамотно представлять информацию из различных источников, баз данных при разработке проектов

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 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 расчетно-графического задания (РГЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**73,75**	**73,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Информационные системы. Геоинформационные системы в проектной деятельности архитектора	26	4		2	20
2.	Информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД). Система классификации и кодирования ИСОГД.	26	4		2	20
3.	Системы управления БД. Проектирование БД	56	10		12	34
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 Информационные системы в проектной деятельности

Понятие информационной системы (ИС). Этапы развития ИС. Процессы, обеспечивающие работу ИС. Основные процессы преобразования информации. Определение, общие принципы построения и цели разработки информационных систем. Документальные и фактографические ИС в проектной деятельности. Подходы к классификации ИС: по степени автоматизации, назначению, характеру использования информации, признаку структурированности задач, степени централизации обработки информации, уровню управления. Технологии интегрированных информационных систем общего назначения. Геоинформационные системы в проектной деятельности.

Раздел № 2 Информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД)

Основные понятия, термины и определения ИСОГД. Цели и задачи ведения ИСОГД. Состав ИСОГД. Общий порядок ведения и предоставления сведений ИСОГД. Взаимосвязь функциональной и обеспечивающей частей ИС. Варианты ведения ИСОГД (автоматизированная и неавтоматизированная). Выходная информация ИСОГД. Входная информация ИСОГД. Структура, порядок формирования и ведения ИСОГД. Состав классификаторов и справочников, используемых в ИСОГД.

Раздел № 3 СУБД. Проектирование БД

Назначение и область использования баз данных. Основные понятия и определения. Архитектура баз данных. Классификация моделей данных. Понятие о системах управления базой данных. Проектирование структуры базы данных по выбранной предметной области, с учетом направления будущей выпускной квалификационной работы студента.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Определение, общие принципы построения и цели разработки информационных систем. Архитектура информационных систем. Современные тенденции развития информационных систем	2
2	2	Информация в ИСОГД. Варианты ведения ИСОГД. Структура, порядок формирования и ведения ИСОГД. Система классификации и кодирования, используемая при ведении книг, входящих в состав ИСОГД	2
3,4,5	4	Объекты СУБД ACCESS. Проектирование таблиц. Типы данных. Построение многотабличных форм и сложных запросов. Сортировка и отбор данных в СУБД (по выбору). Формирование запросов.	6
6,7,8	4	Проектирование БД по выбранной теме	6
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

– Алексеев, А. С. Географические информационные системы : учебное пособие для студентов / А. С. Алексеев, А. А. Никифоров ; под редакцией А. С. Алексеева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-9239-1314-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257813 (дата обращения: 19.04.2024)

– Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / составитель А. Н. Козлов. - Пермь : ПГАТУ, 2022. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/296966 (дата обращения: 19.04.2024).

5.2 Дополнительная литература

– Чарикова, И. Н. Информационные технологии в архитектуре [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / И. Н. Чарикова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2019. - 6 с. Режим доступа: https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=16353

– Хетагуров Я. А., Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ), Высш. шк., 2006.

– Трофимов, Е. В. Информационные технологии [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / под ред. В. В. Трофимова; С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. - Москва : Юрайт, 2011. - 624 с. - (Основы наук). - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9916-0887-9.

5.3 Периодические издания

- Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2020-2023.

- Информационные технологии [Электронный ресурс] : журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2020-2023 Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/115066/udb/12

- Информационные технологии в проектировании и производстве [Электронный ресурс] : журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2020-2023 Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/93930/udb/12

5.4 Интернет-ресурсы

https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/- «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Информатика для втузов»;

http://univertv.ru/video/informatika/obwee/interaktivnoe_prilozhenie_k_uchebnometodicheskomu_komplektu_po_informatike_i_ikt/?mark=all - Образовательный видеопортал Univertv.ru: видеокурс «Интерактивное приложение к учебно-методическому комплекту по информатике и ИКТ»

http://www.intuit.ru/studies/courses/105/105/info – Национальный открытий университет «Основы информатики и программирования»

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- Операционная система РЕД ОС

– Свободный офисный пакет программ LibreOffice, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения. Доступен бесплатно. Разработчики The Document Foundation. Режим доступа: https://www.libreoffice.org.

– Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader. Доступно бесплатно после принятия условий лицензионного соглашения. Режим доступа: https://get.adobe.com/ru/reader/

– Свободный файловый архиватор 7-Zip. Режим доступа: http://www.7-zip.org/

– 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.

– Профессионально-образовательный ресурс для студентов технических направлений подготовки. Режим доступа https://episteme.ga

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, 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 используются компьютерные классы, оснащенные: комплектами ученической мебели, доской, компьютерами, подключенными к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.