

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра городского строительства и хозяйства



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМиНР

Полякова Л.Ю.

(подпись, расшифровка подписи)

01 " 08 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.1 Системы автоматизации проектирования строительных объектов»

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

Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины «ФДТ.1 Системы автоматизации проектирования строительных объектов»/сост. О.С. Дорофеева - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2022

Рабочая программа предназначена обучающимся очно-заочной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

© Дорофеева О.С..., 2022
© Кумертауский филиал ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование профессиональных умений в выполнении и чтении проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, отвечающих требованиям стандартизации и унификации.

Задачи:

- познакомить с методами конструирования одно- и двумерных объектов пространства с использованием средств вычислительной техники как теоретической базы для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы;

- научить формировать ортогональные и наглядные изображения сложных технических форм с применением интерактивных методов;

- научить работать с основными пакетами обработки графической информации, в рамках выполнения практических работ и закреплении соответствующих компетенций.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.7 Право, Б1.Д.Б.23 Строительные материалы*

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
ПК*-9 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов с применением современных программных комплексов и графических редакторов	ПК*-9-В-1 Выбор современных программных комплексов для оценки несущей способности и проектирования строительных конструкций зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения ПК*-9-В-2 Выполнение чертежей несущих конструкций зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения в САД/САЕ системах, обмен, импорт и триангуляция созданных файлов ПК*-9-В-3 Моделирование расчетных схем зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения в современных программных комплексах для расчета строительных конструкций ПК*-9-В-4 Оценка несущей способности строительных зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения из различных материалов с помощью современных программных комплексов ПК*-9-В-5 Формирование отчетов по результатам расчета строительных	Знать: существующие современные программные комплексы методы математического моделирования строительных конструкций и методы конструирования одно- и двумерных объектов пространства с использованием ПК Renga Architecture объектов гражданского и промышленного назначения Уметь: производить проектирование, моделирование здания и подготовку графических документов с использованием ПК Renga Architecture; Владеть:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	конструкций объекта зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения	методами выполнения работ по моделированию объектов с применением современных программных комплексов и графических редакторов

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	26,25	26,25
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	81,75	81,75
- выполнение индивидуального задания;	21,75	21,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	30	30
- подготовка к лабораторным работам;	15	15
- подготовка к зачету	15	15
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Аппаратные средства САПР. Программы общего назначения	26	4	-		22
2	Классификация программного обеспечения. Обзор программных продуктов САПР	34	4	-		30
3	Архитектурно-строительная BIM-система Renga	48	2	16		30
	Итого:	108	10	16		82
	Всего:	108	10	16		82

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 раздел. Аппаратные средства САПР. Программы общего назначения: классификация аппаратных средств ПК; характеристики аппаратных сред; системном программном обеспечении,

необходимом для нормального функционирования программных комплексов САПР; пакет прикладных программ Microsoft Office.

2. раздел. Классификация программного обеспечения. Обзор программных продуктов САПР: САПР: назначение, структура и перспективы развития, программы общего назначения. программы архитектурного проектирования. программы расчетно-конструктивного проектирования. программы проектирования технологических процессов в строительстве. программы проектирования организации строительно-монтажных работ. Программы ведения контроля качества, метрологии, экологического контроля.

3 раздел. Архитектурно-строительная BIM-система Renga: Renga Structure. Renga Architecture. Инструменты создания и редактирование объектов в Renga Architecture. Создание эскиза, концептуальное проектирование в Renga Architecture. Проработка архитектурно-планировочных решений в Renga Architecture. Автоматический подсчет спецификаций и ведомостей объемов работ в Renga Architecture. Оформление проектной и рабочей документации в Renga Architecture.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	3	Создание модели здания. Подготовка рабочей плоскости Построение несущих стен	2
2	3	Построение дверей и окон в Renga Architecture Построение лестниц и перекрытий в Renga Architecture	2
3	3	Построение дополнительных этажей в Renga Architecture	2
4	3	Изменение планировки этажа в Renga Architecture	2
5	3	Создание нестандартных окон и балконов в Renga Architecture	2
6	3	Построение нестандартного мансардного этажа в Renga Architectur	2
7	3	Построение симметричных секций здания в Renga Architecture	2
8	3	Построение крыши здания в Renga Architecture	2
		Итого:	16

5.1 Основная литература

Конюх, В.Л. Проектирование автоматизированных систем производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Л. Конюх. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 312 с. ISBN 978-5-905554-53-7.

5.2 Дополнительная литература

1. Русанова, Е.М. Методы решения задач прочности с помощью вычислительной техники [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.М. Русанова. - М.: Университет машиностроения (МА-МИ), 2014. - 62 с.

2. Варданян, Г.С., Андреев В.И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Соппротивление материалов с основами теории упругости и пластичности [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Г.С. Варданяна. - М.: Изд-во АСВ, 1995. - 568 с.

3. Анохин, Н.Н. Строительная механика в примерах и задачах. Ч. 2. Статически неопределимые системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие. / Н.Н. Анохин. - М.: АСВ, 2000. - 464 с.

4. Дарков, А.В., Шапошников Н.Н. Строительная механика [Электронный ресурс]: учебник для строит. спец. вузов. 9-е изд. / А.В. Дарков - М. : Высшая школа, 2004. - 656 с.

5. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Системы автоматизации проектирования строительных объектов» / Н.В. Артамкин, Т.В. Сазонова; Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021. – 44 с.

6. Методические указания по выполнению индивидуального задания по дисциплине «Система автоматизации проектирования строительных объектов» / О.С. Дорофеева; Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021. – 7 с.

7. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Системы автоматизации проектирования строительных объектов» / О.С. Дорофеева; Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021. – 13 с.

5.3 Периодические издания

1. Промышленное и гражданское строительство: журнал. - М. : ООО «Издательство ПГС», 2017.

2. Жилищное строительство : журнал. - М. : ООО Рекламно-издательская фирма «Стройматериалы», 2017.

5.4 Интернет-ресурсы

- <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;

- <http://aist.osu.ru/> – Система многоуровневого автоматизированного контроля АИССТ;

- <https://nav.tn.ru/> - Техноколь Навигатор Россия;

- <http://standartgost.ru/> - открытая база ГОСТов и стандартов;

- <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;

- <http://www.biblioclub.ru> - Университетская библиотека онлайн;

- <http://rucont.ru> - Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ;

- <http://www.viniti.ru> - Всероссийский институт научной информации по техническим наукам (ВИНИТИ)

- <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;

- BasaProektov.Narod.RU - "База проектов" - каталоги САД-деталей, узлов, заготовок, чертежей и деталей для инженеров-строителей и смежных с ней специальностей, проектировщиков, студентов строительных специальностей;

- AecInfo.Com - Информация о строительстве, автоматизированном проектировании и др. для архитектуры, строительства, проектирования, Швейцария-Бельгия;

- Arcat.Com - Архитектурная информация по строительным материалам, производителям, спецификации, BIM модули и САД примитивы, США;

- ArchiBase.Net - Архитектурное сообщество. GDL объекты, качественные текстуры и художественные работы со всего мира.

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

- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);

- Система трехмерного моделирования в строительстве Renga Architecture;

- Система трехмерного моделирования в строительстве Allplan;

- Система трехмерного моделирования в строительстве ArchiCAD;

- Система трехмерного моделирования в строительстве AutoCAD;

- Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader;

- Справочно-правовая система ГАРАНТ Платформа F1;

- Электронное периодическое издание справочная правовая система КонсультантПлюс;

- Интернет-обозреватель Яндекс. Браузер.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено 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: ФДТ.1 Системы автоматизации проектирования строительных объектов


Форма обучения: _____
очно-заочная
(очная, очно-заочная, заочная)


Год набора 2022

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
городского строительства и хозяйства
наименование кафедры


протокол № 1 от 30 августа 2022 г.

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
Городского строительства и хозяйства
наименование кафедры  подпись Рахимова О.Н.
расшифровка подписи

Исполнители:
Доцент
должность  подпись О.С. Дорофеева
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от 31 августа 2022 г
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

**Дополнения и изменения в рабочей программе на 2023 /2024 уч.г.
по дисциплине ФДТ.1 «Системы автоматизации проектирования
строительных объектов»**

Внесенные изменения на 2023 / 2024
учебный год


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМиНР
Л.Ю. Полякова
(подпись, расшифровка подписи)

« 31 » 08 2023 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
в разделе 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины в состав пункта
«5.4 Интернет-ресурсы» включить:

1) Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств:
учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ:
ИНФРА-М, 2023. — 224 с.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
городского строительства и хозяйства 31.08.2023г. протокол №1
(дата, номер протокола заседания кафедры)



личная подпись

О.Н. Рахимова
расшифровка подписи

31.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой филиала


личная подпись

С.Н. Козак
расшифровка подписи

31.08.2023г.
дата