

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 18.06.2024 17:43:24

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
архитектурно-строительного факультета

_____ Е.И. Примакина

15 мая 2024 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного
факультета

_____ С.В. Цыбакин

15 мая 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые средства профессиональных коммуникаций (графические пакеты ЭВМ)

Направление подготовки (специальность)	<u>07.03.01 Архитектура</u>
Направленность (профиль)	<u>«Архитектурное проектирование»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет</u>

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов начальных профессиональных знаний в области компьютерного моделирования - построению чертежей строительных объектов и изделий с использованием графических пакетов.

Задачи дисциплины: развитие у студентов навыков конструктивно-геометрического моделирования на компьютере; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.03.07 «Цифровые средства профессиональных коммуникаций (графические пакеты ЭВМ)» относится к **обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.**

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Начертательная геометрия;
- Архитектурная графика;
- Информатика.

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Архитектурное проектирование

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПКос-3.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Знает основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Знает виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Знает средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками ИД-2 _{УК-1} Участвует в проведении предпроектных исследований, включая исто-

		<p>рические, культурологические и социологические. Использует средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.</p> <p>Оформляет результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.</p>
Общепрофессиональные компетенции		
Художественно-графические	<p>ОПК-1: Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры объемно-пространственного мышления</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1} Знает методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Знает основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Знает особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} Представляет архитектурную концепцию. Участвует в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. Выбирает и применяет оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использует средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.</p>

Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1 _{ОПК-5} Ориентируется в современных информационных технологиях, используемых в практике управления персоналом. ИД-2 _{ОПК-5} Демонстрирует готовность решать профессиональные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств. ИД-3 _{ОПК-5} Использует информационные технологии для статистического анализа информации в контексте решения профессиональных задач.
Профессиональные компетенции выпускников, определяемые организацией самостоятельно		
Профессиональный стандарт 10.008 «Архитектор», ТФ В/03.6	ПКос3 – Способность разрабатывать архитектурный раздел проектной (и рабочей) документации	ПКос-3 Способен оформлять текстовые и графические материалы архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации; оформлять презентацию архитектурного раздела проектной документации на этапах согласований

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать: методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.

Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства;

Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео;

Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла;

Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия;

Взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства;

Уметь: оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с

использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования; представлять архитектурную концепцию; участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов; выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.

Применять требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к разработке, оформлению и внесению изменений в проектную и рабочую документацию архитектурного раздела проекта;

Выбирать оптимальные методы и средства разработки архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений;

Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной и природной среды обитания при разработке архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений;

Владеть:

– навыками применения прикладного программного обеспечения выполнения графической части проектной документации здания, с использованием средств автоматизированного проектирования.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа (ов).

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		семестр 3	семестр 4
Контактная работа – всего	86,9	42,4	44,5
в том числе:			
Лекции (Л)	18	8	10
Практические занятия (Пр)	68	34	34
Семинары (С)			
Лабораторные работы (Лаб)			
Консультации (К)	0,9	0,4	0,5
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	129,1	101,6	27,5
в том числе:			
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
<i>Другие виды СРС:</i>			
Реферативная работа			
Подготовка к практическим занятиям	79,1	71,6	7,5
Индивидуальные задания	30	20	10
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой (З)*	20*	10*
	экзамен (Э)*		
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	216/86,9	144/42,4
	зач. ед.	6/2,41	4/1,17
		72/44,5	2/1,24

* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр	К/КР	СР	все го	
1.	3	Особенности интерфейса современных версий системы AutoCAD (вкладки, группы, основные команды, панели с дополнительными инструментами, панель быстрого доступа, функциональная панель, командная строка, строка состояния).	1	2		8	11	
2.		Настройка чертежа (цвет рабочей зоны; сетка и привязка, функционал правой кнопки мыши, создание примитивов: команды группы Черчение).	1	2		8	11	Самостоятельная работа №1
3.		Редактирование примитивов (перемещение, копирование, поворот, зеркало, растягивание, масштаб, обрезка, сопряжение, подобие, разбивка, массив).	1	4		8	13	Самостоятельная работа №2
4.		Установка стилей: текста, размеров, выноски, мультивыноски.	1	2		8	11	Самостоятельная работа №3
5.		Создание таблиц: нестандартной, из базы, загруженной из файла, импортированной из Excel, преобразование таблиц.	1	2		8	11	
6.		Внешние ссылки (вставка в чертеж изображений pdf, растра, подложки). Масштабирование объектов.	1	2		8	11	Самостоятельная работа №4
7.		Модуль СПДС. Выполнение чертежа по подложке (планы 1-го этажа и мансарды): - формирование слоев; - формирование массива осей; - изображение стен; - вставка окон и дверей (модуль СПДС); - вычерчивание внутренних лестниц, крылец; - вставка блоков мебели; - штриховка полов; - формирование конфигураций чертежа	1	2 2 2 2 2 2 2		6 6 6 6 6 6 3 6	62	Самостоятельная работа №5
8.		Вывод чертежа на печать (листы, видовые экраны)	1	2		8.6	11.6	Самостоятельная работа №6

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр	К/КР	СР	все го	
9.		Выполнение самостоятельной работы на занятии		2			2	Самостоятельная работа №7
10.		Консультации			0,4		0,4	
		ИТОГО за 3 семестр:	8	34	0,4	101,6	144	
19.	4	Тема 5. Программный пакет ArchiCAD. История создания, сферы применения, особенности установки, лицензирования, использования	2			2	4	
20.		Тема 6. Интерфейс программы. Рабочая среда, ее настройки. Основные инструменты и операции, планшет навигатора, конструкторская сетка	2				2	
21.		Тема 7. Проектирование в ArchiCAD. 2D инструменты программы («Документирование»). Создание линейных чертежей. Масштаб и изменение пропорций, работа с изображениями из внешних источников		4		4	8	Индивидуальное задание №1
22.		3D инструменты программы («Конструирование»). Моделирование объемных конструкций и объектов. Работа в трехмерной среде «Перспектива/Аксонометрия»		6		4	10	Индивидуальное задание №2
23.		Инструмент «Морф». Область применения, основные настройки, варианты построения, редактирование	2	4		2	8	
24.		Операции твердотельного моделирования. Механизм работы	2	4		2	8	Индивидуальное задание №3
25.		Тема 8. Библиотеки ArchiCAD. Встроенная библиотека, библиотеки миграции. Структура и использование библиотек, подгрузка библиотечных элементов		2			2	
26.		Создание индивидуального библиотечного элемента		2			2	
27.		Тема 9. Визуализация проекта. Визуализация в различных приложениях и программах. Разбор готовых работ	2				2	
28.		Механизмы визуализации в ArchiCAD. Настройки визуализации, рендеринг		4		6,5	10,5	Индивидуальное задание №4

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр	К/КР	СР	все го	
29.		Тема 10. Выпуск готовой продукции. Сохранение чертежей для дальнейшего использования и печати. «Книга макетов» и особенности работы в ней		4		2	6	
30.		Размещение чертежей и элементов проекта на листе большого формата. Вывод на печать		2		2	4	
31.		Создание альбома чертежей в «Наборе издателя». Вывод на печать		2		3	5	Индивидуальное задание №5
32.		Консультации			0,5		0,5	
		ИТОГО за 4 семестр:	10	34	0,5	27,5	72	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	3	Особенности интерфейса современных версий системы nanoCAD.	Вкладки, группы, основные команды, панели с дополнительными инструментами, панель быстрого доступа, функциональная панель, командная строка, строка состояния	2
2		Настройка чертежа.	Цвет рабочей зоны; сетка и привязка, функционал правой кнопки мыши, создание примитивов: команды группы Черчение	2
3		Редактирование примитивов.	Перемещение, копирование, поворот, зеркало, растягивание, масштаб, обрезка, сопряжение, подобие, разбивка, массив.	4
4		Установка стилей.	Стили: текста, размеров, выноски, мультивыноски	2
5		Создание таблиц.	Таблицы: нестандартные, из базы, загруженные из файла, импортированные из Excel, преобразование таблиц.	2
6		Внешние ссылки.	Вставка в чертеж изображений pdf, растра, подложки. Масштабирование объектов.	2
7		Модуль СПДС. Выполнение чертежа по подложке (планы 1-го этажа и мансарды)	- формирование слоев; - формирование массива осей; - изображение стен; - вставка окон и дверей (модуль СПДС); - вычерчивание внутренних лестниц, крылец; - вставка блоков мебели; - штриховка полов; - формирование конфигураций чертежа	2 2 2 2 2 2 2
8		Вывод чертежа на печать.	Листы, видовые экраны.	2
9		Выполнение самостоятельной работы на занятии	По эскизу выполнить чертеж в модели, вывести на лист в формате А3	2
		Итого за 3-й семестр:		34
16	4	Тема 7. Проектирование в ArchiCAD.	2D инструменты программы («Документирование»). Создание	4

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
			линейных чертежей. Масштаб и изменение пропорций, работа с изображениями из внешних источников	
17			3D инструменты программы («Конструирование»). Моделирование объемных конструкций и объектов. Работа в трехмерной среде «Перспектива/Аксонометрия»	6
18			Инструмент «Морф». Область применения, основные настройки, варианты построения, редактирование	4
19			Операции твердотельного моделирования. Механизм работы	4
20		Тема 8. Библиотеки ArchiCAD.	Встроенная библиотека, библиотеки миграции. Структура и использование библиотек, подгрузка библиотечных элементов	2
21			Создание индивидуального библиотечного элемента	2
22		Тема 9. Визуализация проекта.	Механизмы визуализации в ArchiCAD. Настройки визуализации, рендеринг	4
23		Тема 10. Выпуск готовой продукции.	Сохранение чертежей для дальнейшего использования и печати. «Книга макетов» и особенности работы в ней	4
24			Размещение чертежей и элементов проекта на листе большого формата. Вывод на печать	2
25			Создание альбома чертежей в «Наборе издателя». Вывод на печать	2
			Итого за 4-й семестр:	34
			ИТОГО за два семестра:	68

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых проектов не предусмотрено

5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	Особенности интерфейса современных версий системы AutoCAD (вкладки, группы, основные команды, панели с дополнительными инструментами, панель быстрого доступа, функциональная панель, командная строка, строка состояния).	Изучение интерфейса программного комплекса	8
2		Настройка чертежа (цвет рабочей зоны; сетка и привязка, функционал правой кнопки мыши, создание примитивов: команды группы Черчение).	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Выполнение самостоятельных работ	8
3		Редактирование примитивов (перемещение, копирование, поворот, зеркало, растягивание, масштаб, обрезка, сопряжение, подобие, разбивка, массив).	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Выполнение самостоятельных работ	8
		Установка стилей: текста, размеров, выноски, мультивыноски.	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Выполнение самостоятельных работ	8
		Создание таблиц: нестандартной, из базы, загруженной из файла, импортированной из Excel, преобразование таблиц.	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Выполнение самостоятельных работ	8
		Внешние ссылки (вставка в чертеж изображений pdf, растра, подложки). Масштабирование объектов.	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Выполнение самостоятельных работ	8
		Модуль СПДС. Выполнение чертежа по подложке (планы 1-го этажа и мансарды): - формирование слоев; - формирование массива осей; - изображение стен; - вставка окон и дверей (модуль СПДС); - вычерчивание внутренних лестниц, крылец; - вставка блоков мебели; - штриховка полов;	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Выполнение самостоятельных работ	45

		- формирование конфигураций чертежа		
4		Вывод чертежа на печать (листы, видовые экраны)	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Выполнение самостоятельной работы по индивидуальному заданию – вычерчивание плана первого этажа.	8,6
		ИТОГО за 3-й семестр		101,5
	4	Тема 5. Программный пакет ArchiCAD.	Доклад «Вдохновляющие работы мастеров компьютерной архитектурной графики. История их творческого пути»	2
		Тема 7. Проектирование в ArchiCAD.	Самостоятельная работа «Выполнение таблиц и штампов по ГОСТ»	4
			Самостоятельная работа «Выполнение чертежей зданий, построение 3D модели»	4
			Самостоятельная работа «Построение 3D моделей куполов»	2
			Самостоятельная работа «Выполнение наложения дорожного покрытия и площадок, мощений, бортовых камней на рельеф»	2
		Тема 9. Визуализация проекта.	Самостоятельная работа «Визуализация одной и той же сцены в разных техниках подачи ArchiCAD и рендеринг изображений»	6,5
		Тема 10. Выпуск готовой продукции.	Самостоятельная работа «Сохранение чертежей в различных форматах, постредактирование в программе Photoshop»	2
			Самостоятельная работа «Формирование чертежей на листах формата А2, А1, 1м*1м. Сохранение для печати»	2
			Самостоятельная работа «Формирование чертежей на листы формата А3 в определенной последова-	3

			тельности и последующее издание альбома чертежей. Подготовка к печати»	
		ИТОГО за 4-й семестр		27,5
		ИТОГО за два семестра		129,1

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1.	<p>Цифровые средства профессиональных коммуникаций (графические пакеты ЭВМ). Часть 1 : учебно-методическое пособие для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, очной формы обучения / Примакина Е. И. ; Костромская ГСХА. Кафедра строительных конструкций. - Караваево : Костромская ГСХА, 2022. - 124 с. - Текст: электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M22_4443.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М122.</p>	Неограниченый доступ
2.	<p>Постнов, К.В. Компьютерная графика : учеб. пособие / К. В. Постнов. - Электрон. дан. - Москва : МГСУ, 2012. - 290 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/73624/, требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-7264-0711-1.</p>	Неограниченый доступ
3.	<p>Графические пакеты и 3D-моделирование в архитектуре и строительстве : метод. рекомендации по выполнению практического задания / Костромская ГСХА. Каф. сопротивления материалов и графики ; Алаева Т.Ю. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2018. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb; https://e.lanbook.com/reader/book/133518/#1, требуется регистрация. - М118.5.</p>	Неограниченый доступ
4.	<p>Аббасов И. Б. Основы трехмерного моделирования в графической системе 3ds Max 2018 : учебное пособие / И. Б. Аббасов. - 3-е изд., перераб. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 186 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/97355. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.</p>	Неограниченый доступ
5.	<p>Черемисин, В. В. Дизайн-проектирование: генерация идеи, эскизирование, макетирование и визуализация : учебное пособие / В. В. Черемисин, К. В. Филатова. - Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2020. - 116 с. - ISBN 978-5-00078-386-3. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/170368. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	Неограниченый доступ
6.	<p>Околичный, В.Н. Компьютерная графика. Разработка общих чертежей здания в среде САПР AutoCAD : учебное пособие / В. Н. Околичный, Н. У. Бабинович. - Томск : ТГАСУ, 2017. - 312 с. - (Учебники ТГАСУ). - ISBN 978-5-93057-798-3. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/139024/#2. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.</p>	Неограниченый доступ
7.	<p>Инженерная 3D-компьютерная графика : монография / Хейфец А.Л., ред. - Челябинск : ЮУрГУ, 2010. - 413 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/146062/#1. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.</p>	Неограниченый доступ
8.	<p>Никулин, Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы :</p>	Неограниченый доступ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
	учебное пособие / Е. А. Никулин. - 2-е из., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 708 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2505-1. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169236 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	ный доступ
9.	Щербаков, П.П. 3Ds Max : учебное пособие / П. П. Щербаков. - Санкт-Петербург : СПбГУ, 2007. - Текст: электронный. - URL: http://window.edu.ru/resource/387/57387/files/Paul_3Dmax_web.pdf . - Режим доступа: свободный.	Неограниченный доступ
10.	Компьютерная графика в САПР : учеб. пособие / А. В. Приемышев [и др.]. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 196 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-5527-0. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/142368/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
11.	Компьютерная графика для строителей : учебник / Хейфец А.Л., ред. - Челябинск : ЮУрГУ, 2010. - 413 с. : ил. - ISBN 978-5-696-04680-8. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/146038/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
12.	Супрун, А.С. Основы моделирования в среде AutoCAD : учебное пособие / А. С. Супрун. - Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. - Текст: электронный. - URL: http://window.edu.ru/resource/675/79675/files/itmo1103.pdf . - Режим доступа: свободный.	Неограниченный доступ
13.	Фотореалистичное моделирование и визуализация районов городской среды : учебное пособие / Осипов М. П., сост. - Нижний Новгород : ННГУ, 2014. - 50 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/153525 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
14.	Серга, Г.В. Инженерная графика для строительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 300 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3602-6. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/206645 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
15.	Проектирование инженерных систем на основе BIM-модели в Autodesk Revit MEP : учебное пособие для вузов / И. И. Суханова [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 148 с. - ISBN 978-5-8114-8854-4. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/208616 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ

6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
SunRayBookOffice	SunRaySoftware, 25.04.2012, постоянная
Sun Ray Test Office Pro	SunRaySoftware, 25.04.2012, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V15	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
ARCHICAD 20	ЕАО "Графисофт", 14.04.2021, постоянная
Renga Architecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
Лиpa Capn Academic Set	Лиpa, 623931176, 08.04.2009, постоянная
nanoCAD	Нанософт, 26.06.2023, 1 год
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 7373 от 09.10.2023, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 yearEducationalRenewalLicense	Касперский, 2B1E-240412-120954-1-14517 договор №99 от 15.04.2024, 1 год

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 32–21 Celeron 440/1gb/80, проектор Benq Количество посадочных мест:46	Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956, КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9, nanoCAD
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 32-09. Компьютерный класс: 15 операторских мест, объединенных в локальную сеть, ЖК-телевизор Аудитория 35-03. Компьютерный класс: 14 операторских мест, объединенных в локальную сеть, ЖК-телевизор	Windows Prof 7 Academic Open License; Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License; 47105956; ARCHICAD 20; Renga Architecture nanoCAD
Учебные аудитории для самостоятельной работы	Аудитория 32-09. Компьютерный класс: 15 операторских мест, объединенных в локальную сеть, ЖК-телевизор	Windows Prof 7 Academic Open License; Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License; 47105956; ARCHICAD 20; Renga Architecture nanoCAD
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 32-09. Компьютерный класс: 15 операторских мест, объединенных в локальную сеть, ЖК-телевизор Аудитория 35-03. Компьютерный класс: 14 операторских мест, объединенных в локальную сеть, ЖК-телевизор	Windows Prof 7 Academic Open License; Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License;47105956; ARCHICAD 20; Renga Architecture, nanoCAD
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, КомпьютерE6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, профиль/направленность «Архитектурное проектирование».

Адаптированная рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированной образовательной программе высшего образования, разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Составитель (и)

Доцент кафедры «Строительные
конструкции» Примакина Е.И. _____

Ассистент кафедры «Архитектура и

изобразительные дисциплины» Голубева Е.А. _____

Заведующий кафедрой «Строительные

конструкции» Гуревич Т.М. _____

Заведующий кафедрой «Архитектура и

изобразительные дисциплины» Фатеева И.М. _____