

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 29.06.2024 16:06:47

Уникальный программный ключ:

b2dc75470704bc7b6c58d577e1b983e223ca37558d45ca8372df0610c6c81

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
архитектурно-строительного факультета

_____/Примакина Е.И./
15 мая 2024 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного
факультета

_____/Цыбакин С.В./
15 мая 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Направление	<u>08.03.01 Строительство</u>
подготовки/Специальность	
Направленность (профиль)	<u>«Промышленное и гражданское строительство»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная/очно-заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года/4 года 6 месяцев</u>

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование системы знаний и практических навыков по построению чертежей строительных объектов и изделий с использованием графических пакетов.

Задачи дисциплины: развитие у студентов навыков конструктивно-геометрического моделирования на компьютере; выработка навыков работы с инструментами графической системы AutoCAD, реализуемых в виде чертежей зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.05.02 «Строительная компьютерная графика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

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

- инженерная графика (начертательная геометрия и техническое черчение);
- основы архитектуры и строительных конструкций,
- компьютерная графика;

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

- металлические конструкции, включая сварку;
- железобетонные и каменные конструкции;
- конструкции из дерева и пластмасс;
- основания и фундаменты.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК -1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.	ОПК-1.9. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
Информационная культура	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий. ОПК-2.2.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
	сти	Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.б. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать: требования к оформлению строительных чертежей, принципы и технологии моделирования двухмерных геометрических объектов для получения конструкторской документации с помощью графических систем, требования к оформлению строительных чертежей.

Уметь: разрабатывать проектную и рабочую документацию, использовать прикладные графические программы для решения графических задач, составлять экспликации, ведомости и другие таблицы строительных чертежей.

Владеть: навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации, навыками выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов, 4 семестр
Контактная работа – всего		32
в том числе:		
Лекции (Л)		
Практические занятия (Пр)		32
Семинары (С)		
Лабораторные работы (Лаб)		
Консультации (К)		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		76
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
<i>Другие виды СРС:</i>		
Подготовка к практическим занятиям		34
Самостоятельное изучение учебного материала		36
Форма промежуточ- ной аттестации	зачет (З)*	6*
	экзамен (Э)*	
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	108/32
	зач. ед.	3/0,89

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

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов, 4 семестр
Контактная работа – всего		20
в том числе:		
Лекции (Л)		
Практические занятия (Пр)		20
Семинары (С)		
Лабораторные работы (Лаб)		
Консультации (К)		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		88
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
<i>Другие виды СРС:</i>		
Выполнение самостоятельной работы		10
Подготовка к практическим занятиям		
Самостоятельное изучение учебного материала		72
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	6*
	экзамен (Э)*	
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	108/20
	зач. ед.	3/0,55

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/С/Лаб	К/КР/КП	СР	все-го	
1	4	Особенности интерфейса современных версий системы папоСАD (вкладки, группы, основные команды, панели с дополнительными инструментами, панель быстрого доступа, функциональная панель, командная строка, строка состояния).		2		6	8	Тестирование. Самостоятельная работа Собеседование
2	4	Настройка чертежа (цвет рабочей зоны; сетка и привязка, функционал правой кнопки мыши, создание примитивов: команды группы Черчение.		4		6	10	Самостоятельная работа Собеседование
3	4	Редактирование примитивов (перемещение, копирование, поворот, зеркало, растягивание, масштаб, обрезка, сопряжение, подобие, разбивка, массив).		4		6	10	Самостоятельная работа Собеседование
4	4	Установка стилей: текста, размеров, выноски, мулти-выноски.		2		6	8	
5	4	Создание таблиц: нестандартной, из базы, загруженной из файла, импортированной из Excel, преобразование таблиц.		2		6	8	Самостоятельная работа Собеседование
6	4	Внешние ссылки (вставка в чертеж изображений pdf, растра, подложки). Масштабирование объектов.		2		6	8	

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
7	4	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		5	7	
				2		5	7	
				2		4	6	
				2		4	6	
				2		4	6	
				2		4	6	
8	4	Вывод чертежа на печать (листы, видовые экраны)		4		4	8	Самостоятельная работа
9	4				10	10	Индивидуальное задание Собеседование	
		ИТОГО:		32		76	108	Тестирование, зачет

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
1	4	Особенности интерфейса современных версий системы nanoCAD (вкладки, группы, основные команды, панели с дополнительными инструментами, панель быстрого доступа, функциональная панель, командная строка, строка состояния).		2		6	8	Самостоятельная работа Собеседование
2	4	Настройка чертежа (цвет рабочей зоны; сетка и привязка, функционал правой кнопки мыши, создание примитивов: команды группы Черчение.		2		6	8	Самостоятельная работа Собеседование
3	4	Редактирование примитивов (перемещение, копирование, поворот, зеркало, растягивание, масштаб, обрезка, сопряжение, подобие, разбивка, массив).		2		6	8	Самостоятельная работа Собеседование
4	4	Установка стилей: текста, размеров, выноски, мультивыноски.		2		6	8	
5	4	Создание таблиц: нестандартной, из базы, загруженной из файла, импортированной из Excel, преобразование таблиц.		2		6	8	Самостоятельная работа Собеседование
6	4	Внешние ссылки (вставка в чертеж изображений pdf, растра, подложки). Масштабирование объектов.		2		6	8	

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
7	4	Модуль СПДС. Выполнение чертежа по подложке (планы 1-го этажа и мансарды): - формирование слоев; - формирование массива осей; - изображение стен; - вставка окон и дверей; - вычерчивание внутренних лестниц, крылец; - вставка блоков мебели; - штриховка полов; - формирование конфигураций чертежа.		1 1 1 1 1 1		6 6 6 6 6 6	7 7 7 7 7 7	
8	4	Вывод чертежа на печать (листы, видовые экраны)		2		6	8	Самостоятельная работа
						10	10	Индивидуальное задание Собеседование
		ИТОГО:		20		88	108	Тестирование, зачет

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	4	Особенности интерфейса современных версий системы nanoCAD	Вкладки, группы, основные команды, панели с дополнительными инструментами, панель быстрого доступа, функциональные панели, ко-	6

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
			мандная строка, строка состояния). Самостоятельная работа. Подготовка к собеседованию	
2	4	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. Самостоятельная работа. Подготовка к собеседованию	6
3	4	Редактирование примитивов (перемещение, копирование, поворот, зеркало, растягивание, масштаб, обрезка, сопряжение, подобие, разбивка, массив).	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Самостоятельная работа. Подготовка к собеседованию	6
4	4	Установка стилей: текста, размеров, выноски, мулитивыноски.	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Самостоятельные работы. Подготовка к собеседованию	6
5	4	Создание таблиц: нестандартной, из базы, загруженной из файла, импортированной из Excel, преобразование таблиц.	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Самостоятельные работы. Подготовка к собеседованию	6
6	4	Внешние ссылки (вставка в чертеж изображений pdf, растра, подложки). Масштабирование объектов.	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Самостоятельные работы. Подготовка к собеседованию	6
7	4	Модуль СПДС. Выполнение чертежа по подложке (планы 1-го этажа и мансарды)	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Самостоятельные работы. Подготовка к собеседованию	26
8	4	Вывод чертежа на печать (листы, видовые экраны)	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Самостоятельные работы. Подго-	4

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
			товка к собеседованию	
9	4	Выполнение чертежа	Индивидуальное задание.	10
		ИТОГО		76

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	4	Особенности интерфейса современных версий системы nanoCAD	Вкладки, группы, основные команды, панели с дополнительными инструментами, панель быстрого доступа, функциональные панели, командная строка, строка состояния). Самостоятельная работа. Подготовка к собеседованию	6
2	4	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. Самостоятельная работа. Подготовка к собеседованию	6
3	4	Редактирование примитивов (перемещение, копирование, поворот, зеркало, растягивание, масштаб, обрезка, сопряжение, подобие, разбивка, массив).	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Самостоятельная работа. Подготовка к собеседованию	6
4	4	Установка стилей: текста, размеров, выноски, мулитивыноски.	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Самостоятельные работы. Подготовка к собеседованию	6
5	4	Создание таблиц: нестандартной, из базы, загруженной из файла, импортированной из Excel, преобразование таблиц.	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Самостоятельные работы. Подготовка к собеседованию	6
6	4	Внешние ссылки (вставка в чертеж изображений pdf, растра, подлож-	Формирование навыков технических приемов ра-	6

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
		ки). Масштабирование объектов.	боты в программном комплексе. Самостоятельные работы. Подготовка к собеседованию	
7	4	Модуль СПДС. Выполнение чертежа по подложке (планы 1-го этажа и мансарды)	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Самостоятельные работы. Подготовка к собеседованию	36
8	4	Вывод чертежа на печать (листы, видовые экраны)	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Самостоятельные работы. Подготовка к собеседованию	6
9	4	Выполнение чертежа	Индивидуальное задание.	10
		ИТОГО		88

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1	Электронный ресурс: учебник	Василенко, Е. А. Техническая графика: учебник / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 271 с. - ISBN 978-5-16-005145-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/994459 . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
2	Методические указания	Комарова, А.Ф. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : метод. Указания для самостоятельной работы студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. сопротивления материалов и графики. – Электрон. Дан. (1 файл). – Кара-	неограниченный доступ

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
		ваево : Костромская ГСХА, 2015	
3	Методические указания	Комарова, А.Ф. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : метод. указания для аудиторной работы студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. сопротивления материалов и графики. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015	неограниченный доступ
4	Учебное пособие	Постнов, К.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / К. В. Постнов. - Электрон. дан. - М. : 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.	неограниченный доступ
5	Учебное пособие	Никулин, Е.А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. А. Никулин. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 708 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/107948/#2 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2505-1.	неограниченный доступ
6	Учеб. пособие для вузов	Компьютерная графика в САПР [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Приемышев [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 196 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/90060/ , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2284-5.	неограниченный доступ
7	учебное пособие	Панасенко, В. Е. Инженерная гра-	неограничен-

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
		<p>фика : учебное пособие / В. Е. Пана-сенко. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 168 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3135-9. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169268. - Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>ный доступ</p>
8	Учебно-методическое пособие	<p>Строительная компьютерная графика. Часть 1: учебно-методическое пособие/сост. Е.И.Примакина– Караваяво:Костромская ГСХА, 2022. — 124с.</p>	50

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	Microsoft Open License 64407027,47105956
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
nanoCAD	Нанософт, 26.06.2023, 1 год
SunRav TestOfficePro	
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499	
Доступ к ЭБС "Лань"	ООО "Лань", 17.02.2014, договор N9136/13, постоянная

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		
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p>Аудитория 34-01 оснащенная специализированной мебелью: 8 студенческих столов; 1 преподавательский. Технические средства обучения: ПК Beno G900WA, View sonic VA1916W-2, LG FLATRON W1934S, SAMSUNG Model:920NW 9 штук. Телевизор PHILIPS.</p>	<p>Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956 Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2 SunRav-TestOfficePro. СПС КонсультантПлюс. Доступ к ЭБС «Лань». ПК ЛИРА-САПР «Академик сет 2017»; nanoCAD 22</p>
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	<p>Аудитория 34-01 оснащенная специализированной мебелью: 8 студенческих столов; 1 преподавательский. Технические средства обучения: ПК Beno G900WA, View sonic VA1916W-2, LG FLATRON W1934S, SAMSUNG Model:920NW 9 штук. Телевизор PHILIPS.</p>	<p>Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956 Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2 SunRav-TestOfficePro. СПС КонсультантПлюс. Доступ к ЭБС «Лань». ПК ЛИРА-САПР «Академик сет 2017»; nanoCAD 22.</p>
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	<p>Аудитория 34-01 оснащенная специализированной мебелью: 8 студенческих столов; 1 преподавательский. Технические средства обучения: ПК Beno G900WA, View sonic VA1916W-2, LG FLATRON W1934S, SAMSUNG Model:920NW 9 штук. Телевизор PHILIPS.</p>	<p>Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956 Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2 SunRav-TestOfficePro. СПС КонсультантПлюс. Доступ к ЭБС «Лань». ПК ЛИРА-САПР «Академик сет 2017»; nanoCAD 22.</p>

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 Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic 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 08.03.01 Строительство.

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 строительных конструкций

_____ Примакина Е.И.

Заведующий кафедрой строительных конструкций

_____ Гуревич Т.М.