

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 05.07.2021
Уникальный программный ключ:
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27539a45aa0c272d00816c0c81

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

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:
Председатель методической комиссии
архитектурно-строительного факультета

Утверждаю:
Декан архитектурно-строительного
факультета

_____/Примакина Е.И./
05 июля 2021 года

_____/Ермушин М.В./
06 июля 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Направление подготовки /Специальность	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль)	<u>«Промышленное и гражданское строительство»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно-заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4года 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 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.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-2.3. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий. ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
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: основные законы геометрического формирования; 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: решать метрические и позиционные задачи, составлять экспликации, ведомости и другие таблицы строительных чертежей; разрабатывать проектную и рабочую документацию, использовать прикладные графические программы для решения графических задач, составлять экспликации, ведомости и другие таблицы строительных чертежей.

Владеть: навыками решение инженерно-геометрических задач графическими способами, навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации, навыками выполнения 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.

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 промежуточ- ной аттестации	зачет (З)*	6*
	экзамен (Э)*	
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	108/20
	зач. ед.	3/0,56

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

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ 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 / К П	СР	всего	
1	4	Особенности интерфейса современных версий системы AUTOCAD. Создание и редактирование примитивов.		6		20	26	Проверка домашнего задания
2	4	Настройка чертежа (цвет рабочей зоны; сетка и привязка; установка стиля текста; загрузка типов линий; создание слоев; установка стиля размеров.		6		20	26	Проверка домашнего задания
3	4	Динамические блоки: секущая, оконный, дверной		4		20	24	Проверка домашнего задания
4	4	Выполнение чертежей здания: - план 1-го этажа и мансарды с использованием подложки - план 1-го этажа по варианту эскиза		4		28	32	Самостоятельные работы Собеседование
		ИТОГО:		20		88	108	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	4	Особенности интерфейса современных версий системы AUTOCAD. Создание и редактирование примитивов	Рабочее пространство «Рисование и аннотация». Строка заголовка. Информационный центр. Панель инструментов быстрого доступа. Меню приложения. Основные элементы ленты. Построение: многоугольника,	6

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
			окружности, полилинии, эллипса, дуги, сплайн-кривой, произвольных фигур используя размеры, штриховку.	
2	4	Настройка чертежа.	Цвет рабочей зоны; сетка и привязка; установка стиля текста; загрузка типов линий; создание слоев; установка стиля размеров.	6
3	4	Динамические блоки	Формирование динамических блоков: секущая, оконный, дверной (в плане во фронтальной проекции)	4
4	4	Выполнение чертежей здания	План 1-го этажа и мансарды с использованием подложки. План 1-го этажа по варианту эскиза	4
		ИТОГО:		20

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	4	Особенности интерфейса современных версий системы AUTO-CAD. Создание и редактирование примитивов.	Изучение команд программного комплекса. Самостоятельное формирование навыков работы в программном комплексе	20
2	4	Настройка чертежа	Изучение команд программного комплекса. Самостоятельное формирование навыков работы в программном комплексе	20
3	4	Динамические блоки	Изучение команд программного комплекса. Самостоятельное формирование навыков работы в программном комплексе	20

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
4	4	Выполнение чертежей здания	Формирование навыков технических приемов работы в программном комплексе. Самостоятельные работы.	28
		ИТОГО		104

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1	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). – Каравеево : Костромская ГСХА, 2015	неограниченный доступ
2	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). - Каравеево : 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	неограни-

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
		<p>графика. Модели и алгоритмы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. А. Никулин. - 2-е из., 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.</p>	<p>бес-</p> <p>ценный до- ступ</p>
6	Учеб. пособие для вузов	<p>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.</p>	<p>неограничен- ный доступ</p>

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
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Autodesk Education Master Suite 2015	Autodesk, 555-70284370, 29.09.2015, постоянная
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

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 33-17 Intel Core2 Duo E 4600 2.4 GHz, 4 Gd ОЗУ, 160 Gb. — 11 шт. 12 парт; 20 студенческих стульев; стол угловой преподавателя, стул компьютерный</p>	<p>Мультимедийное оборудование: Intel Core2 Duo E 4600 2.4 GHz, 4 Gd ОЗУ, 160 Gb. — 11 шт., Программы: КОМПАС 3D 15, Ренга-архитектор, AutoCAD. Компьютер, проектор, документ-камера, экран, колонки. Доска 3x элементная магнитно-меловая.</p>
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	<p>Аудитория 33-17 Intel Core2 Duo E 4600 2.4 GHz, 4 Gd ОЗУ, 160 Gb. — 11 шт.; 12 парт; 20 студенческих стульев; стол угловой преподавателя, стул компьютерный</p> <p>Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 12шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz</p>	<p>Мультимедийное оборудование: Intel Core2 Duo E 4600 2.4 GHz, 4 Gd ОЗУ, 160 Gb. — 11 шт., Программы: КОМПАС 3D 15, Ренга-архитектор, AutoCAD. Компьютер, проектор, документ-камера, экран, колонки. Доска 3x элементная магнитно-меловая. Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational</p>

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	<p style="text-align: center;">Аудитория 33-17 Intel Core2 Duo E 4600 2.4 GHz, 4 Gd ОЗУ, 160 Gb. —11 шт.</p> <p style="text-align: center;">12 парт +20 студенческих стульев +2 лавки, стол угловой преподавателя, стул компьютерный</p>	Мультимедийное оборудование: Intel Core2 Duo E 4600 2.4 GHz, 4 Gd ОЗУ, 160 Gb. —11 шт., Программы: КОМПАС 3D 15, Ренга-архитектор, AutoCAD. Компьютер, проектор, документ-камера, экран, колонки. Доска 3х элементная магнитно-меловая.
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p style="text-align: center;">Аудитория 440</p> <p style="text-align: center;">Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G</p>	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
	<p style="text-align: center;">Аудитория 117</p> <p style="text-align: center;">Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп</p>	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.

Составитель (и):

Доцент кафедры строительных конструкций

_____ Примакина Е.И.

Заведующий кафедрой строительных конструкций

_____ Гуревич Т.М.