

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 17.09.2023 17:52:21

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc20fe058d577a1b983ee223ea27539d45aabc272df0610c6c81

**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

17 мая 2023 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного
факультета

_____ С.В. Цыбакин

17 мая 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационно-коммуникационные технологии
в профессиональной деятельности

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

Целью освоения дисциплины является изучение и освоение обучающимися совокупности способов, механизмов и средств, используемых для автоматизированного сбора, обработки, хранения и передачи информации.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с технологиями автоматизированного проектирования (моделирование, программирование) – nanoCAD, ArchiCAD, ЛИРА-САПР.
- познакомить обучающихся с базовыми понятиями, методами и алгоритмами, применяемых при выполнении расчетов в среде MathCAD.
- познакомить обучающихся с организацией процесса консультирования граждан по вопросам компьютерной грамотности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина ФТД.В.ДВ.01.01 Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности относится к части факультативных дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений.

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

- МАТЕМАТИКА
- ИНФОРМАТИКА

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

- *Визуализация проектов*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования 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 исторические, культурологические и социологические. Использует средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформляет результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} Знает профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контексты интересов общества, заказчиков и пользователей. ИД-2 _{УК-3} Работает в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия. Критически оценивает свои достоинства и недостатки, находит пути и выбирает средства развития достоинств и устранения недостатков. Оказывает профессиональные услуги в разных организационных формах.
Профессиональные компетенции выпускников, определяемые организацией самостоятельно		
	ПКос-5 Способен осуществлять ознакомительное и индивидуальное консультирование граждан в области информационно-коммуникационных технологий	ИД1 ПКос-5 Способен объяснять и демонстрировать алгоритмы применения ИКТ, отвечать на вопросы, связанные с цифровой тематикой и проверять усвоение гражданами продемонстрированных алгоритмов действий.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать: базовые понятия, методы и алгоритмы, применяемых при выполнении расчетов в среде MathCAD; оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, технологию поиска информации, технологию освоения пакетов прикладных программ

Уметь: выполнять расчеты в среде MathCAD, правильно сформулировать математическую постановку задачи; составлять последовательность (алгоритма) решения задачи; эффективно использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение, проводить промежуточную и статистическую обработку экспериментальных данных, на основе экспериментальных данных находить аналитические и графические отображения соответствующих зависимостей; применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Владеть: навыками работы с современными математическими пакетами на примере MathCAD; методами и средствами математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, навыками организации процесса консультирования граждан по вопросам компьютерной грамотности.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Очная формы обучения

Вид учебной работы		Всего часов, 4 семестр
Контактная работа – всего		34,3
в том числе:		
Лекции (Л)		17
Практические занятия (Пр)		17
Семинары (С)		
Лабораторные работы (Лаб)		
Консультации (К)		0,3
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		37,7
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
<i>Другие виды СРС:</i>		
Подготовка к практическим занятиям		15
Самостоятельное изучение учебного материала		16,7
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	6*
	экзамен (Э)*	
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	72/34,3
	зач. ед.	3/0,95

*- часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течении семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная формы обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
1.	4	Тема 1. Работа системы с файлами. Входной язык системы MathCAD. Типы данных. Ввод и редактирование. Настройка MathCAD для работы. Операторы системы MathCAD	2	2		5	9	
2.		Тема 2. Векторные функции. Функции для работы с матрицами. Двухмерные графики в декартовой системе координат. Двухмерные графики в полярной системе координат. Графики в трехмерном пространстве.	2	2		5	9	Собеседование по домашнему заданию
3.		Тема 3. Возможности символьного процессора MathCAD. Решение алгебраических (и других) уравнений и систем. Решение дифференциальных уравнений и систем.	2	2		5	9	Собеседование по домашнему заданию
4.		Тема 4. Работа с внешними файлами в MathCAD.	2	2		6	10	
5.		Тема 5. Технология виртуального строительства. Интерфейс программы NanoCAD. Меню, основные панели. Навигация	2	2		6	10	Собеседование по домашнему заданию

6.		Тема 6. Технология виртуального строительства. Интерфейс программы ArchiCAD. Меню, основные панели. Навигация	4	4		6	14	Собеседование по домашнему заданию
7.		Тема 7. Основные функциональные возможности программы -органайзера Microsoft Outlook, управление информацией	3	3		4,7	10,7	Собеседование по домашнему заданию
		<u>Консультации</u>			0,3			
		ИТОГО:	17	17	0,3	37,7	72	Зачет

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	4	<u>Тема 1.</u> Работа системы с файлами. Входной язык системы MathCAD. Типы данных. Ввод и редактирование. Настройка MathCAD для работы. Операторы системы MathCAD	Ознакомление с интерфейсом системы. Выполнение упражнений и практических заданий	2
2	4	<u>Тема 2.</u> Векторные функции. Функции для работы с матрицами. Двухмерные графики в декартовой системе координат. Двухмерные графики в полярной системе координат. Графики в трехмерном пространстве.	Выполнение упражнений и практических заданий	2
3	4	<u>Тема 3.</u> Возможности символьного процессора MathCAD. Решение алгебраических (и других) уравнений и систем. Решение дифференциальных уравнений и систем.	Выполнение упражнений и практических заданий	2
4	4	<u>Тема 4.</u> Работа с внешними	Выполнение упражнений и	2

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
		файлами в MathCAD.	практических заданий	
5	4	Тема 5. Технология виртуального строительства. Интерфейс программы NanoCAD. Меню, основные панели. Навигация	Выполнение упражнений и практических заданий. Работа с подложкой.	2
6	4	Тема 6. Технология виртуального строительства. Интерфейс программы ArchiCAD. Меню, основные панели. Навигация	Выполнение упражнений и практических заданий. Работа с подложкой.	4
7	4	Тема 7. Основные функциональные возможности программы - органайзера Microsoft Outlook, управление информацией	Выполнение упражнений и практических заданий	3
		ИТОГО:		17

5.2. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрены

5.3. Самостоятельная работа студента

Очная формы обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1.	4	Тема 1. Работа системы с файлами. Входной язык системы MathCAD. Типы данных. Ввод и редактирование. Настройка MathCAD для работы. Операторы системы MathCAD	Самостоятельное изучение функций пользователя в MathCAD.	5
2.		Тема 2. Векторные функции. Функции для работы с матрицами. Двухмерные графики в декартовой системе координат. Двухмерные графики в полярной системе координат. Графики в трехмерном пространстве.	Самостоятельное изучение настройки параметров графиков. Домашнее задание	5
3.		Тема 3. Возможности символьного процессора MathCAD. Решение алгебраических (и других) уравнений и систем. Решение дифференциальных	Символьное вычисление в MathCAD.	5

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
		уравнений и систем.		
4.		Тема 4. Работа с внешними файлами в MathCAD.	Самостоятельное изучение работы с внешними данными в MathCAD.	6
5.		Тема 5. Технология виртуального строительства. Интерфейс программы NanoCAD. Меню, основные панели. Навигация	Вычерчивание плана этажа в системе NanoCAD Домашнее задание	6
6.		Тема 6. Технология виртуального строительства. Интерфейс программы ArchiCAD. Меню, основные панели. Навигация	Вычерчивание плана этажа в системе ArchiCAD Домашнее задание	6
7.		Тема 7. Основные функциональные возможности программы - органайзера Microsoft Outlook, управление информацией	Домашнее задание	4,7
ИТОГО часов в семестре:				37,7

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	Комиссарова И.И., Степанова Н.В. Математические модели и математические методы в инженерном деле. Вологда: ВоГУ, 2014, 83с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/93072/#4	Неограниченный доступ
2	Мелихова Е.В. Применение комплексов программ MathCad для решения задач математического моделирования. Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016 – 140с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/100828/#1	Неограниченный доступ
3	Макаров Е.Г. MathCad: учебный курс +CD/ СПб. Питер, 2009-384 с.	15
4	Воскобойников Ю.Е. Регрессионный анализ данных в пакете MathCAD. –СПб., Лань, 2011 – 224с.	12
5	Сидоров, В.Н. Математическое моделирование в строительстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов / В. Н. Сидоров, В. К. Ахметов. - Электрон. дан. - М.: АСВ, 2007. - 336 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=273969 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-93093-535-6	Неограниченный доступ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
6	<p>Математический пакет MathCAD [Текст]: учеб.-метод. пособие по информатике для студентов ф-та агробизнеса, архитектурно-строительного, ветеринарной медицины и зоотехнии, инженерно-технологического, электрификации и автоматизации сельского хозяйства очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. информационных технологий в электроэнергетике ; Николаева С.В. ; Кромкина Н.В. ; Абрамова С.В. ; Богданова Т.М. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 65 с. - к215 : 21-00.</p>	276
7	<p>Математический пакет MathCAD [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие по информатике для студентов ф-та агробизнеса, архитектурно-строительного, ветеринарной медицины и зоотехнии, инженерно-технологического, электрификации и автоматизации сельского хозяйства очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. информационных технологий в электроэнергетике ; Николаева С.В. ; Кромкина Н.В. ; Абрамова С.В. ; Богданова Т.М. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М215.</p>	Неограниченный доступ
8	<p>Арбатская О.А. Информационно-коммуникационные технологии: Учебно-методическое пособие для бакалавров. Восточно-Сибирский государственный институт культуры 2020г Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=273509, требуется регистрация.</p>	Неограниченный доступ
9	<p>Шнайдер В.А. Информационные технологии в строительстве. Учебное пособие. Омск:СибАДИ, 2019. Режим доступа:https://reader.lanbook.com/book/149537#2</p>	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
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
ARCHICAD 20	ЕАО "Графисофт", 14.04.2021, постоянная
Renga Architecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
Лира Сanр Academic Set	Лира, 623931176, 08.04.2009, постоянная
nanoCAD	Нанософт, 22.06.2022, 1 год
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational	Касперский, 2B1E-220406-143016-9-7494, 04.04.2023, 1год, ДОГОВОР № 121 на продление антивируса

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. Реквизиты подтверждающего документа
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
Учебные аудитории для самостоятельной работы	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
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
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, Компьютер E6850/4/500G, 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	Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 07.03.01 Архитектура, направленность (профиль) «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:

Ассистент кафедры «Архитектура и
изобразительные дисциплины» Голубева Е.А. _____

заведующий кафедрой «Архитектура и
изобразительные дисциплины» Фатеева И.М. _____