

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Вице ректора  
Дата подписания: 08.10.2022 10:47:25  
Уникальный идентификатор:  
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee237ea27559d45aa8c277df0610c6c81

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ 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./  
10 мая 2022 года

\_\_\_\_\_/Цыбакин С.В./  
11 мая 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

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) – AutoCAD, 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:

- *Информационные технологии в проектировании строительных конструкций.*

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПКос-3.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
Профессиональная подготовка	ПКос-3 – Способен выполнять ознакомительное индивидуальное консультирование граждан в области информационно-коммуникационных технологий	ПКос -3.1 Работа на персональном компьютере, с различными поисковыми системами, электронной почтой на уровне уверенного пользователя ПКос- 3.2 Использование средства сетевых коммуникаций и социальных сервисов, в том числе мобильных ПКос- 3.3 Проводить объяснения, консультирование граждан в том числе с ограниченными

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
		<p>возможностями, возрастными и индивидуальными особенностями, сопровождая показом отдельных действий по применению персональных компьютеров, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», онлайн-сервисов, мобильных устройств, технических средств автоматизации платежей (в соответствии с запросом гражданина)</p> <p>ПКос 3.4 Оценивать результативность проведенной консультации с использованием типовых вопросов и заданий</p> <p>ПКос 3.5 Оформление документации о предоставлении консультационной услуги в соответствии с установленными формами</p> <p>ПКос 3.6 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>

**В результате изучения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» 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 сформировать 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 и очно-заочная 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 и очно-заочная 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/ Ла б	К/ КР / К П	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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	2	2		5	9	
2.		<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.	2	2		5	9	Собеседование по домашнему заданию
3.		<u>Тема 3.</u> 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.		<u>Тема 4.</u> Работа с внешними файлами в MathCAD.	2	2		6	10	
5.		<u>Тема 5.</u> Технология виртуального строительства. Интерфейс программы AutoCAD (NanoCAD). Меню, основные панели. Навигация	2	2		6	10	Собеседование по домашнему заданию
5		<u>Тема 6.</u> Технология виртуального строительства. Интерфейс программы ArchiCAD. Меню, основные панели. Навигация	4	4		6	14	Собеседование по домашнему заданию
6		<u>Тема 7.</u> Основные функциональные возможности программы - организера Microsoft Outlook, управление информацией	3	3		4,7	10,7	Собеседование по домашнему заданию

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<u>Консультации</u>			0,3			
		<b>ИТОГО:</b>	1 7	17	0,3	37,7	72	Зачет

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

### Очная и очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	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	Ознакомление с интерфейсом системы. Выполнение упражнений и практических заданий	2
2	4	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.	Выполнение упражнений и практических заданий	2
3	4	Тема 3. Возможности символьного процессора MathCAD. Решение алгебраических (и других) уравнений и систем. Решение дифференциальных уравнений и систем.	Выполнение упражнений и практических заданий	2
4	4	Тема 4. Работа с внешними файлами в MathCAD.	Выполнение упражнений и практических заданий	2
5	4	Тема 5. Технология виртуального строительства. Интерфейс программы AutoCAD (NanoCAD). Меню, основные панели. Навигация	Выполнение упражнений и практических заданий. Работа с подложкой.	2

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
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 и очно-заочная формы обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1.	4	<u>Тема 1.</u>	Самостоятельное изучение функций пользователя в MathCAD.	5
2.		<u>Тема 2.</u>	Самостоятельное изучение настройки параметров графиков. Домашнее задание	5
3.		<u>Тема 3.</u>	Символьное вычисление в MathCAD.	5
4.		<u>Тема 4.</u>	Самостоятельное изучение работы с внешними данными в MathCAD.	6
5.		<u>Тема 5.</u>	Вычерчивание плана этажа в системе AutoCAD Домашнее задание	6
6.		<u>Тема 6.</u>	Вычерчивание плана этажа в системе ArchiCAD Домашнее задание	6

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
7.		<u>Тема7.</u>	Домашнее задание	4,7
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>37,7</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1	Электронный ресурс: учебное пособие для вузов	Комиссарова И.И., Степанова Н.В. Математические модели и математические методы в инженерном деле. Вологда: ВоГУ, 2014, 83с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93072/#4">https://e.lanbook.com/reader/book/93072/#4</a>	Неограниченный доступ
2	Электронный ресурс: учебное пособие для вузов	Мелихова Е.В. Применение комплексов программ MathCad для решения задач математического моделирования. Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016 – 140с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/100828/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/100828/#1</a>	Неограниченный доступ
3	Учебный курс	Макаров Е.Г. MathCad: учебный курс +CD/ СПб. Питер, 2009-384 с.	15
4	Учебное пособие для вузов	Воскобойников Ю.Е. Регрессионный анализ данных в пакете MathCAD. – СПб., Лань, 2011 – 224с.	12
5	Электронный ресурс: учебное пособие для студентов вузов	<b>Сидоров, В.Н.</b> 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=273969">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=273969</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-93093-535-6	Неограниченный доступ

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
6	Учебно-методическое пособие	<p><b>Математический пакет MathCAD</b> [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	Учебно-методическое пособие	<p><b>Математический пакет MathCAD</b> [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: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М215.</p>	Неограниченный доступ
8	Учебно-методическое пособие для бакалавров	<p><b>Арбатская О.А.</b> Информационно-коммуникационные технологии: Учебно-методическое пособие для бакалавров. Восточно-Сибирский государственный институт культуры 2020г Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=273509">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=273509</a>, требуется регистрация.</p>	Неограниченный доступ

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
9	Учебное пособие	<b>Шнайдер В.А.</b> Информационные технологии в строительстве. Учебное пособие. Омск:СибАДИ, 2019. Режим доступа: <a href="https://reader.lanbook.com/book/149537#2">https://reader.lanbook.com/book/149537#2</a>	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
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	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
SunRav TestOfficePro	SunRav Software, 25.04.2012, постоянная
СПС КонсультантПлюс	ЗАО МОДИС, договор N105 от 01.01.2021
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 4121 от 01.09.2021, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 06.04.2022, 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. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	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.	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956 Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2 SunRavTestOfficePro. СПС КонсультантПлюс. Доступ к ЭБС «Лань». ПК ЛИРА-САПР «Академик сет 2017»
Учебные аудитории для самостоятельной работы	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.	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956 Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2 SunRavTestOfficePro. СПС КонсультантПлюс. Доступ к ЭБС «Лань». ПК ЛИРА-САПР «Академик сет 2017»
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	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.	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956 Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2 SunRavTestOfficePro. СПС КонсультантПлюс. Доступ к ЭБС «Лань». ПК ЛИРА-САПР «Академик сет 2017»

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

\*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, профилю «Промышленное и гражданское 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.