



## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- освоение студентами основ информационных технологий и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- развитие и систематизация знаний, относящихся к математическим основам информатики, к принципам организации и функционирования программных и аппаратных средств вычислительной техники;

- расширение опыта создания, редактирования, хранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных и коммуникационных средств с соблюдением соответствующих правовых и этических норм и требований информационной безопасности;

- формирование умений формализации описания объектов и процессов прикладной области, проведения компьютерного эксперимента по построенной или готовой модели;

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

**2.1.** Дисциплина Б1.О.09 «Информатика» 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:

Для изучения дисциплины студент должен знать *школьный курс информатики* в соответствии с государственным стандартом общего образования.

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

– *информационные технологии в проектировании строительных конструкций;*

– *инженерная графика,*

*а также, все дисциплины, в изучении которых применяются информационные технологии.*

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте. ОПК-2.2. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.3. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий. ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
		разработки и оформления технической документации.

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

Знать основные понятия теории информатики; основные области применения компьютера; аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера; правила и методы сбора, обмена, хранения и обработки информации;

Уметь работать с компьютером как средством управления информацией; пользоваться средствами получения, хранения, переработки информации; работать с объектами операционной системы, осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией; способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, самостоятельной работы.

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. **Форма промежуточной аттестации зачет/экзамен.**

Вид учебной работы		Объем дисциплины, часов		
		Всего	В том числе по семестрам	
			2 семестр	3 семестр
Контактная работа (всего)		10,6	4,3	6,3
В том числе:				
Лекции (Л)		4	2	2
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		6	2	4
Лабораторные работы (ЛР)				
Консультации (К)		0,6	0,3	0,3
Курсовой проект (работа)	КП			
	КР			
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		205,4	139,7	65,7
В том числе:				
Курсовой проект (работа)	КП			
	КР			
<i>Другие виды СРС:</i>				
Подготовка к практическим занятиям		42,5	45,2	17,3
Самостоятельное изучение учебного материала		62,9	74,5	28,4
Реферативная работа		50	10	10
Выполнение индивидуального дом. задания (ИДЗ)		50	10	10
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	6*	6*	-
	экзамен (Э)	36*	-	36*
Общая трудоемкость/ контактная работа	<b>часов</b>	<b>216/10,6</b>	<b>144/4,3</b>	<b>72/6,3</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>6/0,29</b>	<b>3/0,12</b>	<b>3/0,17</b>

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

## 5. Образовательные технологии.

### 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	ПЗ/ С/ Лаб	К/ КР/ КП	СРС	всего	
1	2	Наука информатика. Информация и информационные процессы. Виды и свойства информации. Измерение информации.	0,5			16	16,5	Тестирование
2	2	Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения. Операционная среда Windows. Организация файловой системы. Файловые менеджеры	1			16	17	Тестирование Контрольная работа
3	2	Представление данных в памяти ЭВМ. Кодирование информации. Математические основы информатики.				16	16	Тестирование Контрольная работа
4	2	История развития компьютерной техники и технологий.				16	16	Тестирование
5	2	Архитектура ЭВМ. Компоненты персонального компьютера; назначение, характеристики и принцип действия.				18	18	Тестирование
6	2	Прикладное программное обеспечение. Обработка документов средствами текстовых процессоров. Оформление документов.	0,5	2		14	16,5	Тестирование Контрольная работа
7	2	Основы логики. Составление таблиц истинности и схем.				18	18	Тестирование ИДЗ
8	2	Обработка документов средствами табличных процессоров. Представление табличных данных. Операции с данными. Функциональные возможности табличных процессоров.				25,7	25,7	Тестирование Контрольная работа
9	2	Консультации			0,3		0,3	Консультирование
<b>ИТОГО за 2 семестр:</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>139,7</b>	<b>144</b>	

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ/С/Лаб	К/КР/КП	СРС	всего	
1	3	Системы компьютерной математики. Математический пакет MathCad.	2	4		16	22	Тестирование Контрольные работы (3)
2	3	Системы компьютерной графики. Форматы графических файлов. Основные методы формирования графических изображений. Векторная графика.				10	10	Тестирование Контрольная работа
3	3	Основы информационных систем. Системы управления базами данных и базы данных. Функциональные возможности БД.				10	10	Тестирование Контрольная работа
4	3	Система презентаций				10	10	ИДЗ
5	3	Основы и методы защиты информации				4	4	Тестирование
6	3	Основы алгоритмизации и технологии программирования. Алгоритм и его свойства. Блок-схема алгоритма. Языки и системы программирования.				12	12	Тестирование Реферат
7	3	Компьютерные сети и телекоммуникации. Локальные и глобальные сети. Сеть Интернет.				3,7	3,7	Тестирование
8	3	Консультации			0,3	0	0,3	Консультирование
<b>ИТОГО за 3 семестр:</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0,3</b>	<b>65,7</b>	<b>72</b>	
<b>ИТОГО:</b>			<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0,6</b>	<b>205,4</b>	<b>216</b>	

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	2	Прикладное программное обеспечение. Обработка документов средствами текстовых процессоров. Оформление документов.	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование документа. Создание таблиц. Применение технологии OLE. Создание оглавления.	2
2.	3	Системы компьютерной математики. Математический пакет MathCad.	Элементы языка MathCad. Построение графиков функций в MathCad и их форматирование. Решений уравнений. Нахождение локальных экстремумов функций и площадей фигур.	4
<b>ИТОГО:</b>				<b>6</b>

**5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ):** Курсовые проекты (работы) не предусмотрены

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1.	2	Информация и информационные процессы. Виды и свойства информации. Измерение информации.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям.	16
2.	2	Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Операционная среда Windows. Организация файловой системы. Файловые менеджеры.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям	16
3.	2	Представление данных в памяти ЭВМ. Кодирование информации. Математические основы информатики.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям.	16
4.	2	История развития компьютерной техники и технологий.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	16
5.	2	Архитектура ЭВМ. Состав персонального компьютера; назначение, характеристики и принцип действия.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям	18
6.	2	Прикладное программное обеспечение. Обработка документов средствами текстовых процессоров. Оформление документов.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям	14
7.	2	Основы логики	Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение индивидуального домашнего задания (ИДЗ). Подготовка к контрольным испытаниям.	18
8.	2	Обработка документов средствами табличных процессоров. Функциональные возможности табличных процессоров.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям.	25,7
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>139,7</b>
9.	3	Системы компьютерной математики. Математический пакет MathCad.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям	16



№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
10.	3	Системы компьютерной графики. Основные методы формирования графических изображений. Векторная и растровая графика.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям	10
11.	3	Основы информационных систем. Системы управления базами данных и базы данных. Функциональные возможности БД.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям	10
12.	3	Система презентаций	Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение индивидуального домашнего задания (ИДЗ). Подготовка к контрольным испытаниям.	10
13.	3	Основы и методы защиты информации	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям.	4
14.	3	Основы алгоритмизации и технологии программирования. Алгоритм и его свойства. Блок-схема алгоритма. Языки и системы программирования.	Самостоятельное изучение учебного материала. Реферат. Подготовка к контрольным испытаниям	12
15.	3	Компьютерные сети и телекоммуникации. Локальные и глобальные сети. Сеть Интернет.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям	3,7
ИТОГО часов в семестре:				65,7
ИТОГО:				20,4

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**  
**6.1. Рекомендуемая литература**

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1.	Учебное пособие	Аверьянов, Г. П. Современная информатика: учебное пособие / Г. П. Аверьянов, В. В. Дмитриева. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2011. — 436 с. — ISBN 978-5-7262-1421-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/75804">https://e.lanbook.com/book/75804</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неогр. доступ
2.	Учебное пособие	Макаров, А. С. Информатика: учебное пособие / А. С. Макаров, Г. И. Вагазова, Н. Ю. Гарафутдинова. — Казань: КГАУ, 2019. — 316 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/144258">https://e.lanbook.com/book/144258</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неогр. доступ
3.	Учебное пособие	Информатика. Операционная система WINDOWS. Файловый менеджер Free Commander: учебное пособие / сост. Т.М. Богданова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2021. — 28 с.: ил.	50
4.	Учебное пособие	Информатика. Текстовый процессор Microsoft Word: учебное пособие / сост. Т.М. Богданова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2021. — 88 с.: ил.	50
5.	Учебное пособие	Информатика. Электронные таблицы Microsoft Excel: учебное пособие / сост. Т.М. Богданова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2021. — 28 с.: ил.	50
6.	Учебное пособие	Информатика. Базы данных: учебное пособие / сост. Т.М. Богданова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2021. — 34 с.: ил.	50
7.	Учебное пособие	Информатика. Графический редактор CorelDRAW: учебное пособие / сост. Т.М. Богданова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2021. — 36 с.: ил.	50
8.	Учебное пособие	Информатика. Математический пакет MathCAD: учебное пособие / сост. Т.М. Богданова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2021. — 66 с.: ил.	50

## 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
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
SunRav TestOfficePro	SunRav Software, 25.04.2012, 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 SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, 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
1	2	3
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Аудитория 405, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G3260 @ 3.30GHz, проектор Benq</p> <p>Аудитория 197, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G3420 @ 3.20GHz, 6 Телевизоров, проектор Benq</p>	License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p>Аудитория 110, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: ПК Intel(R) Core(TM)2 Quad CPU Q6600 @ 2.40GHz 10 шт</p> <p>Аудитория №357, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Core(TM) i3-4150 CPU @ 3.50GHz 11 шт</p>	License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	<p>Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Программа для компьютерного контроля знаний студентов по теоретическому и практическому материалу дисциплины SunRav TestOfficePro. Бездисковые терминальные станции 12 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz</p>	Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational. SunRav TestOfficePro
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 110	

1	2	3
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 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	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 «Информатика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профилю «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель:

старший преподаватель

кафедры информационных технологий

в электроэнергетике

\_\_\_\_\_ Т.М. Богданова

Заведующий кафедрой

информационных технологий

в электроэнергетике

\_\_\_\_\_ В.А. Солдатов