

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 22.03.2021 17:21:31

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(электронная цифровая подпись)

«10» ноября 2020 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(электронная цифровая подпись)

«11» ноября 2020 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «ИНФОРМАТИКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>«Технический сервис в агропромышленном комплексе»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года 7 месяцев</u>

## **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: формирование базового представления, первичных знаний, умений и навыков по информатике как научной фундаментальной и прикладной дисциплине, достаточных для дальнейшего продолжения образования и самообразования в области информационных технологий и в смежных с информатикой областях.

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.17 «Информатика и цифровые технологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» (модули) ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

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

«Информатика» в объеме школьного курса.

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

*«Компьютерная графика»*

*все дисциплины, в изучении которых применяются информационные технологии ГИА, ВКР*

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

#### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

**знать:** основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации; основы работы в локальных и глобальных сетях; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способы использования информационных технологий и баз данных профессиональной деятельности; методы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия;

**уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности 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; использовать компьютер как средство работы с информацией; понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, работать с информацией в компьютерных сетях; использовать информационные технологии и базы данных в профессиональной деятельности; систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия;

**владеть:** основными законами естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности основными методами, способами осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины оставляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Форма промежуточной аттестации зачет, экзамен.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			№ <u>1</u>	№ <u>2</u>
			часов	часов
1	2	3	-	
Контактная работа (всего)		<b>17,2</b>	<b>8,6</b>	8,6
В том числе:		-	-	-
Лекции (Л)		8	4	4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		8	4	4
Консультации (К)		1,2	0,6	0,6
Курсовой проект (работа)	КП	-	-	-
	КР	-	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		<b>234,8</b>	<b>135,4</b>	<b>99,4</b>
В том числе:		-	-	-
Курсовой проект (работа)	КП	-	-	-
	КР	-	-	-
<i>Другие виды СРС:</i>		-	-	-
Подготовка к лекциям и практическим занятиям		30	20	10
Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам)		138	89	49
Выполнение индивидуальных заданий		30,8	20,4	10,4
Вид промежуточной аттестации				
зачет (З)	зачет (З)	6*	6	-
	экзамен (Э)	30*	-	30
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>252</b>	<b>144</b>	<b>108</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

\* количество часов самостоятельной работы используется для подготовки к промежуточной аттестации

## 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	ЛР	ПЗ	К, КР (КП)	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	1	Основные задачи информатики. Понятие информации. Виды, свойства, меры информации	1				24	25	ТСк
2.	1	Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения. Операционная среда Windows. Организация файловой системы. Файловые менеджеры	1				22	23	ТСк,
3.	1	Представление информации в ЭВМ. Системы счисления. Арифметические и логические основы информатики					24	24	ТСк
4.	1	Структура программного обеспечения ПК. Прикладное программное обеспечение. Программы обработки текста	2		4		22	28	ТСк ИДЗ
5.	1	Электронные таблицы					22	22	ТСк
6.	1	Архитектура ЭВМ. Основные компоненты ПК и их характеристики					21,4	21,4	ТСк
		Консультации				0,6	0	0,6	
<b>Итого за 1 семестр</b>			<b>4</b>		<b>4</b>	<b>0,6</b>	<b>135,4</b>	<b>144</b>	
7.	2	Классификация средств компьютерной математики. Математический пакет MathCAD	4		4		14	22	ТСк
8.	2	Базы данных. Системы управления базами данных и базами знаний. Объекты баз данных. Основные операции с данными					16	16	ТСк
9.	2	Компьютерная графика. Методы представления графических изображений. Форматы графических файлов					16	16	ТСк
10.	2	Основы защиты информации					18	18	ТСк
12	2	Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, основные компоненты, их назначение					18	18	ТСк
13	2	Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы					17,4	17,4	ТСк, ИДЗ

		Консультации				0,6		0,6	
<b>Итого за 2 семестр</b>			<b>4</b>		<b>4</b>	<b>0,6</b>	<b>99,4</b>	<b>108</b>	
<b>ИТОГО:</b>			<b>8</b>		<b>8</b>	<b>1,2</b>	<b>234,8</b>	<b>252</b>	

### 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	1	Структура программного обеспечения ПК. Прикладное программное обеспечение. Программы обработки текста	Текстовый редактор. Редактирование, форматирование, сохранение текста. Создание и применение стилей. Работа с таблицами	4
2.	2	Классификация средств компьютерной математики. Математический пакет MathCAD.	Элементы языка MathCAD. Редактирование документа. Работа с текстом	2
3.	2		Построение графиков функций в MathCAD и их форматирование. Способы решений уравнений в MathCAD	2
		<b>ИТОГО:</b>		<b>8</b>

**5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ):** Курсовых проектов (работ) не предусмотрено.

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семес-тра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	1 семестр	Основные задачи информатики. Понятие информации. Виды, свойства, меры информации	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям	24
2.		Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения. Операционная среда Windows. Организация файловой системы. Файловые менеджеры	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям	22
3.		Представление информации в ЭВМ. Системы счисления Арифметические и логические основы информатики	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям	24
4.		Структура программного обеспечения ПК. Прикладное программное обеспечение. Программы обработки текста	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям	22
5.		Электронные таблицы	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям	22
6.		Архитектура ЭВМ. Основные компоненты ПК и их характеристики	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям	21,4
<b>ИТОГО часов в 1 семестре:</b>				<b>135,4</b>

1	2	3	4	5
1.	2 семестр	Классификация средств компьютерной математики. Математический пакет MathCAD	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям	14
2.		Базы данных. Системы управления базами данных и базами знаний. Объекты баз данных. Основные операции с данными	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям	16
3.		Компьютерная графика. Методы представления графических изображений. Форматы графических файлов	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям	16
4.		Основы защиты информации	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям	18
5.		Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, основные компоненты, их назначение	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям. Чтение раздела в указанной литературе	18
6	Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным испытаниям. Выполнение практических заданий для самостоятельной работы на компьютере	17,4	
<b>ИТОГО часов в 2 семестре:</b>				<b>99,4</b>
<b>ИТОГО</b>				<b>234,8</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1	2	3	4
1.	Учебное пособие	Алексеев, А.П. Информатика 2015 [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. П. Алексеев. - Электрон.дан. - М. : СОЛОН-Пресс, 2015. - 400 с. : ил. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/64921/">http://e.lanbook.com/reader/book/64921/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз.рус. - ISBN 978-5-91359-158-6.	Неогр. доступ -



1	2	3	4
1.	Учебное пособие	Графические редакторы [Электронный ресурс] : учеб.пособие по информатике для студентов ф-тов 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 ; Ермашова Т.А. ; Абрамова С.В. - 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. -	Неогр. доступ -
2.	Учебное пособие	Графические редакторы [Текст]: учеб.пособие по информатике для студентов ф-тов 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 ; Ермашова Т.А.; Абрамова С.В. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 42 с. - к215 : 17-	125 -
3.	Практикум	Текстовый процессор OpenOffice.org Writer [Электронный ресурс] : практикум по информатике для студентов ф-тов электрификации и автоматизации сельского хозяйства, ветеринарной медицины и зоотехнии, инженерно-технологического, архитектурно-строительного и агробизнеса, очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф.информационных технологий в электроэнергетике ; 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.	Неогр. доступ. -
4.	Практикум	Текстовый процессор OpenOffice.org Writer [Текст] : практикум по информатике для студентов ф-тов электрификации и автоматизации сельского хозяйства, ветеринарной медицины и зоотехнии, инженерно-технологического, архитектурно-строительного и агробизнеса, очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф.информационных технологий в электроэнергетике ; Абрамова С.В. ; Богданова Т.М. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 30 с. - к215	124 -
5.	Практикум	Электронные таблицы OpenOffice.org Calc [Электронный ресурс] : практикум по информатике для студентов ф-тов электрификации и автоматизации сельского хозяйства, ветеринарной медицины и зоотехнии, инженерно-технологического, архитектурно-строительного и агробизнеса, очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф.информационных технологий в электроэнергетике ; 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.	Неогр. доступ.

1	2	3	4
6.	Учебное пособие	<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: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз.рус. -</p>	Неогр. доступ.
7.	Учебное пособие	<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-</p>	278
8.	Практикум	<p>Электронные таблицы OpenOffice.org Calc [Текст] : практикум по информатике для студентов ф-тов электрификации и автоматизации сельского хозяйства, ветеринарной медицины и зоотехнии, инженерно-технологического, архитектурно-строительного и агробизнеса, очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф.информационных технологий в электроэнергетике ; Абрамова С.В. ; Богданова Т.М. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 29 с. - к215 : 13-00.</p>	122

## 6.2. Лицензионное 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. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», лицензионный договор №44 от 14.02.2020, 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
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	<p style="text-align: center;">Аудитория 440</p> <p>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>	<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>
	<p style="text-align: center;">Аудитория 117</p> <p>Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп</p>	<p>Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956</p>

\*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 и цифровые технологии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технический сервис в агропромышленном комплексе.

Составитель:

старший преподаватель кафедры  
информационных технологий  
в электроэнергетике

\_\_\_\_\_ Т.М. Богданова

Заведующий кафедрой  
информационных технологий  
в электроэнергетике

\_\_\_\_\_ В.А. Солдатов