

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
Д.Ш. Султанова  
«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу  
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060  
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова  
Дата 07.06.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине «**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**»

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии  
Профиль: Информационные системы и технологии  
Квалификация выпускника: Бакалавр  
Форма обучения: Заочная  
Институт: Институт технологии легкой промышленности, моды и дизайна  
Факультет: Факультет дизайна и программной инженерии  
Кафедра-разработчик: Кафедра «Информатики и прикладной математики»  
Курс; семестр 1; 1, 3

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	8	0,22
Лабораторная работа	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	20	0,56
Самостоятельная работа	104	2,89
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (3 сем), Контрольная работа (3 сем)	4	0,11
Всего	144	4

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 926 от 19.09.2017) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии для профиля «Информационные системы и технологии» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

И.Т. Салимьянов

---

### **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информатики и прикладной математики», протокол от 20.05.2021 г. № 5.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Н.К. Нуриев

### **УТВЕРЖДЕНО**

Начальник центра УМЦ

*Утверждаю*

Л.А. Китаева

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются: знакомство с теоретическими, методическими и технологическими основами современных информационных технологий, освоение общих принципов работы и получение практических навыков использования современных информационных технологий для решения прикладных задач.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Информационные системы и технологии» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Информационные технологии» обучающийся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Информатика (школьный курс)

Дисциплина «Информационные технологии» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Инфокоммуникационные системы и сети

2. Мультимедиа технологии

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

**ПК-8 Владеть специальными знаниями и умениями для решения практических задач в области информационных систем и технологий**

ПК-8.1. Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

ПК-8.2. Умеет проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; кодировать на языках программирования

ПК-8.3. Владеет технологиями применения вычислительных методов для решения конкретных задач из различных областей математики и ее приложений

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:**

базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.

**Уметь:**

характеризовать инструментальную базу информационных технологий, применять информационные технологии при проектировании информационных систем.

**Владеть:**

навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Информационные технологии	1	2				7	Контрольная работа
	<b>Итого по семестру</b>	<b>1</b>	<b>2</b>				<b>7</b>	
1.	Введение в Scilab	3	4		6	14	67	Контрольная работа; Лабораторная работа
2.	Элементы программирования в Scilab	3	2		2	6	30	Лабораторная работа; Тест
	<b>Итого по семестру</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		<b>8</b>	<b>20</b>	<b>97</b>	<b>Дифференцированный зачет, Контрольная работа</b>

### 5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Информационные технологии	1	Работа в системе Scilab	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
2.		1	Работа с одномерными массивами в Scilab	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
3.	Введение в Scilab	4	Решение задач в Scilab	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
4.	Элементы программирования в Scilab	2	Работа с двумерными массивами в Scilab	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>8</b>		

### 6. Содержание практических/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий не предусмотрено учебным планом

### 7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Введение в Scilab	4	Работа в MS Office	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
2.		2	Основы работы в Scilab	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
3.	Элементы программирования в Scilab	2	Работа с одномерными и двумерными массивами в Scilab	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>8</b>		

### 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Работа в MS Office	7	подготовка к контрольной работе	ПК-8.1

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
				ПК-8.2 ПК-8.3
2.	Работа в MS Office	27	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
3.	Построение графиков функций в Scilab	10	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
4.	Решение задач в Scilab	30	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
5.	Работа с одномерными и двумерными массивами в Scilab	30	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>104</b>		

### 8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Работа в MS Office	6	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
2.	Построение графиков функций в Scilab	4	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
3.	Решение задач в Scilab	4	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
4.	Работа с одномерными и двумерными массивами в Scilab	6	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>20</b>		

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Информационные технологии» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
<b>3-й семестр</b>			
Лабораторная работа	5	30	40
Контрольная работа	1	10	20
Тест	1	20	40
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### 10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## 11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

### 11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Информационные технологии» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Основные источники информации</b>	<b>Количество экземпляров</b>
, Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Учебник] учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Прикладн. информатика (по областям)" и другим экон. спец.: М. : Высш. образование, 2007	53 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
А.Е. Упшинская, А.Н. Валева, А.В. Аксянова [и др.], Информационные технологии управления [Учебник] учеб. пособие: Казань : , 2009	158 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Р.Г. Хисматов, Р.Г. Замалова, Р.Г. Сафин, Современные информационные технологии [Учебник] учеб. пособие: Казань : , 2013	70 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
А.Н. Титов, И.Е. Плещинская, Интерактивная система Scilab [Учебник] учеб. пособие: Казань : , 2009	65 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
А.Н. Титов, Р.Ф. Тазиева, Построение и форматирование графиков в среде SCILAB [Прочее] учеб.-метод. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2020	66 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В. С. Грачев, О. В. Галанина, Информационные технологии в науке и производстве [Прочее] учебно-методическое пособие: Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494534">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494534</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
С. М. Кузнецов, Информационные технологии [Электронный ресурс] Учебное пособие: Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011	<a href="http://www.iprbookshop.ru/45374.html">http://www.iprbookshop.ru/45374.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, Информационные технологии [Прочее] Учебник для вузов: Москва : Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/449939">https://urait.ru/bcode/449939</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Количество экземпляров</b>
Е. . Евсин, Л. . Зубаирова, Информационные технологии в научных и инженерных разработках : Ч.2 [Учебник] : Пермь : , 1999	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Н. В. Майстренко, А. В. Майстренко, Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Прочее] учебное пособие: Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277993">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277993</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, Информационные технологии [Прочее] Учебник Для СПО: Москва : Юрайт, 2016	<a href="https://urait.ru/bcode/390482">https://urait.ru/bcode/390482</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. И. Рыбакова, Р. У. Стативко, Информационные технологии [Электронный ресурс] Учебное пособие: Белгород :	<a href="http://www.iprbookshop.ru/28346.html">http://www.iprbookshop.ru/28346.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012	
Е. . Евсин, Л. . Зубаирова, Информационные технологии в научных и инженерных разработках : Ч.2 [Учебник] : Пермь : , 1999	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Информационные технологии» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ  
Согласовано

### 11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

Web of Science Доступ свободный: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com)

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

### 12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Информационные технологии»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

парты,

стулья,

доска;

техническими средствами обучения:

проектор

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

### **13. Образовательные технологии**

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Информационные технологии» составляет 2 ч.

В процессе освоения дисциплины «Информационные технологии» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- эвристическая беседа;
- системы дистанционного обучения;
- обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм», ПОПС- формула, «дерево решений», «анализ казусов», «переговоры и медиация», «лестницы и змейки»);