

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.10 Информатика

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.03.05 ИННОВАТИКА

---

Направленность (профиль)

27.03.05 ИННОВАТИКА

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2019

---

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Старший преподаватель, А.Э. Петрунина

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Информатика» является:

обучение бакалавров основам информационной культуры, адекватной современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем

обучение студентов принципам выбора и использования прикладного программного обеспечения для решения практических задач и применению современных информационных технологий для анализа и переработки информации

формирование у студентов знаний и умений, необходимых для свободной ориентировки в информационной среде и дальнейшего профессионального самообразования в области компьютерной подготовки.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «информатика» являются:

освоить фундаментальные основы теории информации, информационных процессов, вычислительных устройств и компьютерных сетей;

получить навыки использования компьютерной техники в режиме пользователя для решения профессиональных задач;

получить знания: о сущности понятий «информация», «информационные процессы», «правовые и социальные аспекты информации»; о месте и роли информатики в современном мире; об информации, методах ее хранения, обработки и передачи; о структуре, принципах работы и основных возможностях ЭВМ; об основных типах алгоритмов; о методах и видах компьютерного моделирования.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	основные пакеты прикладных программ, необходимые для профессиональной деятельности инноватора технологий моделирования инновационных процессов

технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	спланировать планировать компьютерный эксперимент навыками работы на персональном компьютере навыками компьютерного моделирования
<b>ОПК-3: способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами</b>	
ОПК-3: способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами	принципы работы персонального компьютера формировать базы данных в специализированных пакетах программ обрабатывать данные и систематизировать информацию навыками работы в пакетах прикладных программ MS Office

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Представление информации</b>									
	1. Понятие информатики и информации. История становления информатики как самостоятельной дисциплины	2							
	2. Представление чисел в различных системах счисления					2			
<b>2. Передача информации</b>									
	1. Сообщения и сигналы. Кодирование и декодирование сообщений	2							
<b>3. Обработка информации</b>									
	1. Модели и моделирование	2							
	2. Алгоритмы. Основы программирования	2							
	3. Программирование алгоритмов линейной структуры					2			
	4. Программирование алгоритмов нелинейной структуры					2			

5. Программирование алгоритмов циклической структуры					2			
<b>4. Компьютер как универсальное устройство обработки информации</b>								
1. Архитектуры современных ЭВМ	2							
2. Аппаратное обеспечение	2							
3. Программное обеспечение	2							
4. Работа с объектами Windows					2			
5. Форматирование текста					2			
6. Специальные возможности Microsoft Word					2			
7. Построение таблиц в MS Excel					2			
8. Формулы и функции в MS Excel					2			
9. Логические функции в MS Excel					2			
10. Построение диаграмм в MS Excel					2			
11. Создание базы данных в MS Access					2			
12. Создание связанных таблиц в MS Access					2			
13. Отбор данных с помощью запросов в MS Access					2			
14. Использование форм в базе данных MS Access					2			
15. Создание отчетов в базе данных MS Access					2			
16. Создание блок-схемы алгоритма средствами MS Visio					2			
17. Функциональное моделирование средствами MS Visio					2			
<b>5. Информационные процессы в обществе.</b>								
1. Информационная безопасность, информационные этика и право	2							
2. Защита информации	2							

3.								
<b>6. Самостоятельная работа и зачет</b>								
1. Курсовая работа							36	
2. Изучение теоретического материала, подготовка рефератов							18	
3.								
Всего	18					36	54	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник(Москва: ИД Форум).
2. Яшин В. Н. Информатика: аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие для студентов вузов по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим специальностям (Москва: ИНФРА-М).
3. Петрунина А. Э. Информатика. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
4. Петрунина А. Э. Построение линейной математической модели объекта: методические указания к курсовой работе по информатике: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
5. Петрунина А.Э. Информатика: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...27.03.05 Инноватика](Красноярск: СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. ОС Microsoft XP, Windows 7, Доступ к сети Internet, Пакет программ Microsoft Office 7

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. [www.google.ru](http://www.google.ru)
2. [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)
3. [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)
4. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Информатика» на кафедре экспериментальной физики и инновационных технологий ИИФиРЭ СФУ имеются лекционная аудитория с интерактивной доской и демонстрационным оборудованием, а также компьютерный класс с доступом к сети.