

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет *Математики и информационных технологий*  
Кафедра *Прикладной информатики и программирования*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина *Системное и прикладное программное обеспечение*

***Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.02.03***

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

***03.03.02***

код

***Физика***

наименование направления

Программа

***Медицинская физика***

Форма обучения

***Очная***

Для поступивших на обучение в  
***2019 г.***

Стерлитамак 2022

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-5)
Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6)
Способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2)

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-5)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: основные компоненты системного программного обеспечения; типы операционных систем, виды интерфейса пользователя с операционной системой.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: применять полученные знания при разработке прикладного программного обеспечения.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть навыками использования программных средств для решения прикладных задач.
Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать современные методы спецификации прикладного программного обеспечения;
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь использовать различное программное обеспечение для решения прикладных задач.
	3 этап: Владения	Обучающийся должен

б)	(навыки / опыт деятельности)	владеть навыками поиска и отбора информации в сети Интернет, подготовки презентаций и представления полученных результатов в наглядном виде.
Способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать современные методы и инструментальные средства разработки и проектирования прикладного программного обеспечения.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь применять полученные знания при проведении научных изысканий.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть навыками создания новых программных продуктов, применяемых при научных изысканиях; проведения вычислений с помощью программ компьютерной алгебры.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Освоение дисциплины «Системное и прикладное программное обеспечение» необходимо для развития культуры мышления, обеспечивающей способности к обобщению, анализу и восприятию информации; для формирования умений использовать специализированные программные средства в своей учебной и профессиональной деятельности.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	12
практических (семинарских)	

лабораторных	24
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	35,8

<b>Формы контроля</b>	<b>Семестры</b>
зачет	3

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СР
		Контактная работа с преподавателем			СР	
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
<b>1</b>	<b>Системное программное обеспечение</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>15,8</b>	
1.1	Операционные системы.	2	0	6	5,8	
1.3	Основы работы в сети Интернет	2	0	6	5	
2.2	Виды прикладного программного обеспечения	3	0	6	10	
2.1	Основные этапы, методы, средства и стандарты разработки программного обеспечения	3	0	6	10	
<b>2</b>	<b>Введение в прикладное программное обеспечение</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	
1.2	Управление ресурсами в ОС	2	0	0	5	
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>35,8</b>	

**4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)**

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Системное программное обеспечение</b>	
1.1	Операционные системы.	Операционная система MS Windows. Работа с утилитами и оболочками.
1.3	Основы работы в сети Интернет	Работа в локальной сети. Работа в сети Internet.
2.2	Виды прикладного программного обеспечения	Решение прикладных задач с помощью MathCad.

2.1	Основные этапы, методы, средства и стандарты разработки программного обеспечения	Решение вычислительных физических задач.
<b>2</b>	<b>Введение в прикладное программное обеспечение</b>	

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Системное программное обеспечение</b>	
1.1	Операционные системы.	Виды ОС (однозадачные и многозадачные, однопользовательские и многопользовательские). Распределение. Интерфейсы пользователя с ОС. Основные компоненты ОС.
1.3	Основы работы в сети Интернет	Классификации сетей. Сетевые службы: понятие сетевой службы. Примеры сетевых служб. Интернет. Понятие, структура и управление, виды доступа и сервисы (электронная почта, FTP, WWW).
2.2	Виды прикладного программного обеспечения	Графические системы и средства визуализации, их функциональные возможности и принципы работы. Конкретные примеры проблемно ориентированных пакетов прикладных программ и библиотек общего назначения. Системное и функциональное наполнение пакетов прикладных программ. Системы компьютерной алгебры и символьных преобразований, назначение, сферы применения. Пакет MathCad
2.1	Основные этапы, методы, средства и стандарты разработки программного обеспечения	Этапы решения задач с помощью ЭВМ. Методы программирования. Виды программирования (процедурное, модульное и объектно-ориентированное). Распределенное и параллельное программирование. Стандарты разработки программного обеспечения.
<b>2</b>	<b>Введение в прикладное программное обеспечение</b>	
1.2	Управление ресурсами в ОС	Управление задачами и памятью, файловые системы.