

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

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Рабочая программа 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

Физика

код

наименование направления

Программа

Медицинская физика

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2019 г.

Разработчик (составитель)

д.ф.-м.н., профессор

Хусаинов И. Г.

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2022

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
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	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	6
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	7
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	7
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	7

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

Формы контроля	Семестры
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		
1	Системное программное обеспечение	6	0	12	15,8	
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	
2	Введение в прикладное программное обеспечение	6	0	12	20	
1.2	Управление ресурсами в ОС	2	0	0	5	
	Итого	12	0	24	35,8	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Системное программное обеспечение	
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.
2	Введение в прикладное программное обеспечение	

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Системное программное обеспечение	
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.
2	Введение в прикладное программное обеспечение	
1.2	Управление ресурсами в ОС	Управление задачами и памятью, файловые системы.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого материала, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать их на умение применять полученные теоретические знания на практике. В процессе этой деятельности решаются задачи:

- научить студентов работать с учебной литературой;
- формировать у них соответствующие знания, умения и навыки;
- стимулировать профессиональный рост студентов, воспитывать творческую активность и инициативу.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку к занятиям (изучение лекционного материала и чтение литературы);

– оформление отчета по самостоятельной работе;

– подготовку к итоговому контролю.

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

– чтение и конспектирование рекомендованной литературы;

– проработку учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе)

подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения;

– решение задач, предлагаемых студентам на лекциях и лабораторных занятиях,

– подготовку к лабораторным занятиям.

Обязательным является выполнение лабораторных работ, которые оформляются в специально отведённой для этого тетради и систематически сдаются на проверку.

Текущий контроль осуществляется в формах:

– опрос студентов;

– домашние работы;

– самостоятельная работа студентов на лабораторных занятиях.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Системное и прикладное программное обеспечение : учебное пособие / составители И. А. Журавлёва, П. К. Корнеев. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155253> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гриценко, Ю. Б. Системное программное обеспечение : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко. — Москва : ТУСУР, 2006. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/11795> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература:

1. Агеев, Е. Ю. Основы компьютерных сетевых технологий / Е. Ю. Агеев. — Москва : ТУСУР, 2011. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/11484> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
--------------	--