

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 22.08.2025 10:26:28  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина *ФТД.ДВ.01.02 Современные вопросы математики и информатики*

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

*09.03.03*  
код

*Прикладная информатика*  
наименование направления

Программа

*Мобильные и сетевые технологии*

Форма обучения

*Заочная*

Для поступивших на обучение в  
*2020 г.*

Стерлитамак 2023

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-3. Способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-3.1. Знать: способы описания прикладных процессов; программные средства решения прикладных задач.	Обучающийся должен: знать особенности описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
	ПК-3.2. Уметь: проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач	Обучающийся должен: уметь проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
	ПК-3.3. Владеть (навыками): навыками работы с инструментальными средствами современных технологий решения прикладных задач.	Обучающийся должен: владеть навыками проведения описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач

**2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Цели изучения дисциплины:

Целью дисциплины является научить обучающихся проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 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 72 акад. ч.

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего часов</b>
	<b>Заочная форма обучения</b>
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем: лекций	4

практических (семинарских)	4
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	60

<b>Формы контроля</b>	<b>Семестры</b>
зачет	6

#### 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				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	
1.1	Базовые понятия и характеристики качества программного обеспечения	1	1	0	15	
1.2	Основы метрической теории программного обеспечения	1	1	0	15	
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	
2.1	Модели надежности программного обеспечения	1	1	0	15	
2.2	Стандарты разработки информационных систем и программного обеспечения. Сертификация программного обеспечения	1	1	0	15	
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	

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

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.1	Базовые понятия и характеристики качества программного обеспечения	Оценка характеристик программ на основе лексического анализа (метрики Холстеда, Джилба и Чепина). Оценка структурной сложности программ
1.2	Основы метрической теории программного обеспечения	Оценка характеристик ПО на основе процедурно-ориентированных метрик. Оценка характеристик ПО на основе объектно-ориентированных метрик (метрики Мартина, Чидамбера, Кемерера, Абреу, Лоренца и Кидда).

<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
2.1	Модели надежности программного обеспечения	Оценка надежности программных средств (модели Миллса, Нельсона, Джелински-Моранды и др.).
2.2	Стандарты разработки информационных систем и программного обеспечения. Сертификация программного обеспечения	Изучение процедур стандартизации и сертификации программного обеспечения информационных систем.

Курс лекционных занятий

<b>№</b>	<b>Наименование раздела / темы дисциплины</b>	<b>Содержание</b>
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.1	Базовые понятия и характеристики качества программного обеспечения	Понятие качества программного обеспечения (ПО). Дестабилизирующие факторы ПО. Метрики качества программных средств. Особенности измерения и оценивания характеристик качества.
1.2	Основы метрической теории программного обеспечения	Общие сведения о программометрике. Характеристика алгоритмической сложности ПО. Метрики, основанные на лексическом анализе программ (метрики Холстеда, Джилба и Чепина). Метрики структурной сложности ПО. Процедурно-ориентированные и объектно-ориентированные метрики (метрики Мартина, Чидамбера, Кемерера, Абреу, Лоренца и Кидда).
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
2.1	Модели надежности программного обеспечения	Оценка надежности программных средств. Модели надежности программных средств (модели Миллса, Нельсона, Джелински-Моранды и др.).
2.2	Стандарты разработки информационных систем и программного обеспечения. Сертификация программного обеспечения	Роль стандартизации в управлении качеством. Виды стандартов обеспечения качества. Принципы стандартизации. Стандарты разработки информационных систем и ПО. Проблемы стандартизации в современных условиях. Назначение и цели сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Содержание процедуры сертификации.