

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2023 19:55:06
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

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

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Математического моделирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина ***ФТД.ДВ.01.02 Актуальные вопросы информатики***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

01.03.02 ***Прикладная математика и информатика***
код наименование направления

Программа

Программирование мобильных, облачных и интеллектуальных систем

Форма обучения

Очная

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2. Способен владеть информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов	ПК-2.1. Знать: технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов; возможности существующей программно-технической архитектуры; принципы построения архитектуры программного обеспечения; особенности функционирования программного и аппаратного обеспечения ЭВМ и реализации различных режимов работы вычислительных систем.	Знать: основные термины и понятия программно-аппаратных систем компьютера; особенности и возможности применения программного и аппаратного обеспечения ЭВМ; реализации различных режимов работы вычислительной техники.
	ПК-2.2. Уметь: использовать современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов в профессиональной деятельности; оценивать технико-эксплуатационные возможности ЭВМ и вычислительных систем; использовать практические навыки системного программирования с учетом особенностей архитектуры ЭВМ	Уметь: самостоятельно определять выбор языка программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов в профессиональной деятельности; создавать собственные программные решения; ориентироваться в современных методах системного программирования с учетом особенностей архитектуры ЭВМ.
	ПК-2.3. Владеть: Навыками обработки информации и решения поставленной задачи возможностями существующей программно-технической архитектуры; способностью разрабатывать новые математические модели и алгоритмы для современных	Владеть: теоретическими и практическими навыками разработки математических моделей и алгоритмов их реализации средствами современных программных комплексов с учетом возможностей существующей программно-технической архитектуры.

	программных комплексов; способностью приобретать, интерпретировать и обобщать новые знания; навыками анализа и синтеза полученных знаний.	
--	---	--

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

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Актуальные вопросы информатики» относится к факультативным дисциплинам.

Цели изучения дисциплины:

Научиться применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 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.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	16
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	39,8

Формы контроля	Семестры
зачет	8

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)	
		Контактная работа с	СР

		преподавателем			
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Модуль 1	8	8	0	20
1.1	Базовые понятия и характеристики качества программного обеспечения.	4	4	0	10
1.2	Основы метрической теории программного обеспечения (ПО).	4	4	0	10
2	Модуль 2	8	8	0	19,8
2.1	Модели надежности программного обеспечения	4	4	0	10
2.2	Стандарты разработки информационных систем и ПО. Сертификация ПО.	4	4	0	9,8
	Итого	16	16	0	39,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
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 (ПО).	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).
2	Модуль 2	
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 ПО. Сертификация ПО.	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.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
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 (ПО).	Оценка характеристик ПО на основе процедурно-ориентированных метрик. Оценка характеристик ПО на основе объектно-ориентированных метрик (метрики Мартина, Чидамбера, Кемерера, Абреу, Лоренца и Кидда).
2	Модуль 2	
2.1	Модели надежности программного обеспечения	Оценка надежности программных средств (модели Миллса, Нельсона, Желински-Моранды и др.).
2.2	Стандарты разработки информационных систем и ПО. Сертификация ПО.	Изучение процедур стандартизации и сертификации программного обеспечения информационных систем.