

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 22.08.2025 10:20:58
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

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

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Рабочая программа 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.

Разработчик (составитель)
к.ф.-м.н., заведующий кафедрой
Хасанов М. К.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
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	3
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	4
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	5
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	6
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	6
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	6
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	7
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	7

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-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.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
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

Формы контроля	Семестры
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		
1	Модуль 1	2	2	0	30	
1.1	Базовые понятия и характеристики качества программного обеспечения	1	1	0	15	
1.2	Основы метрической теории программного обеспечения	1	1	0	15	
2	Модуль 2	2	2	0	30	
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	
	Итого	4	4	0	60	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

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	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, 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

№	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	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 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.

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

Темы для самостоятельного изучения:

1. Оценка характеристик программ на основе лексического анализа (метрики Холстеда, Джилба и Чепина). Оценка структурной сложности программ.
2. Оценка характеристик ПО на основе процедурно-ориентированных метрик. Оценка характеристик ПО на основе объектно-ориентированных метрик (метрики Мартина, Чидамбера, Кемерера, Абреу, Лоренца и Кидда).
3. Оценка надежности программных средств (модели Миллса, Нельсона, Джелински-Моранды и др.).
4. Изучение процедур стандартизации и сертификации программного обеспечения

информационных систем.

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

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. 2. Грошев, А.С. Информатика : учебник для вузов / А.С. Грошев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 484 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591>.
2. 1. Пасько, Т.В. Оценка качества технических систем : учебное пособие для студентов вузов / Т.В. Пасько, В.П. Таров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 96 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277951>.

Дополнительная учебная литература:

1. 1. Салмина, Н.Ю. Функциональное программирование и интеллектуальные системы : учебное пособие / Н.Ю. Салмина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), ФАКУЛЬТЕТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ (ФДО). - Томск : ТУСУР, 2016. - 100 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480936>

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

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019

10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023
----	--

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	https://intuit.ru/	Бесплатное дистанционное обучение в Национальном Открытом Университете "ИНТУИТ"

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc 200 /Лицензионный договор №04297 от 9.04.2012
Windows XP Лицензионное соглашение MSDN. Государственный контракт №9 от 18.03.2008 г. ЗАО «СофтЛайн»

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Лаборатория информатики и вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, учебная мебель, проектор, экран, учебно-наглядные пособия