

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 21.08.2023 19:54:30  
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

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.В.04 Технологии разработки программного обеспечения***

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**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
<p>ПК-1. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, математических и информационных моделей, создавать информационные ресурсы глобальных сетей, прикладных баз данных</p>	<p>ПК-1.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию программного обеспечения и принципы работы технических и программных средств;</li> <li>- основные положения и концепции прикладного и системного программирования;</li> <li>- современные языки программирования;</li> <li>- современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ;</li> <li>- средства проектирования баз данных.</li> </ul>	<p>Обучающийся должен знать теоретические основы языков программирования Kotlin и Delphi, их синтаксис и семантику, а также основные приемы работы в RAD Studio Delphi и Android Studio.</p>
	<p>ПК-1.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать и реализовать алгоритм решения поставленной задачи;</li> <li>- использовать основные положения и концепции прикладного и системного программирования;</li> <li>- проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений в области системного и прикладного программного обеспечения;</li> <li>- использовать соответствующие программные средства для работы с базами</li> </ul>	<p>Обучающийся должен уметь проводить обследование предметной области и выполнять конкретные работы по программированию, выбирать оптимальные методы решения задач, использовать современные программные средства для разработки приложений, а также выполнять тестирование и анализ полученных результатов.</p>

	данных. ПК-1.3. Владеть: - численными методами решения профессиональных задач в области системного и прикладного программного обеспечения; - практическими навыками разработки и отладки программ; - методологией разработки программного обеспечения и технологии программирования; - реализацией прикладного программного обеспечения с помощью выбранной СУБД.	Обучающийся должен владеть навыками программирования на языках Kotlin и Delphi, а также навыками разработки приложений в RAD Studio Delphi и Android Studio.
--	--	--

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

Цели изучения дисциплины:

- 1) изучение современных технологий разработки программного обеспечения;
- 2) обучение теоретическим основам языка программирования Kotlin и Delphi, а также основным методам для работы с данными;
- 3) обучение практическим навыкам разработки программного обеспечения информационных систем.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 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 3 зач. ед., 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	16
лабораторных	16
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2

Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	59,8

<b>Формы контроля</b>	<b>Семестры</b>
зачет	7

**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 преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>29,8</b>
1.1	Методы разработки программного обеспечения	4	0	0	9,8
1.2	Разработка приложений в среде Delphi	4	8	8	20
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>30</b>
2.1	Введение в язык программирования Kotlin	4	4	4	15
2.2	Разработка приложений на языке Kotlin	4	4	4	15
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>59,8</b>

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

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.2	Разработка приложений в среде Delphi	Лабораторные работы №1, 2
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
2.1	Введение в язык программирования Kotlin	Лабораторная работа №3
2.2	Разработка приложений на языке Kotlin	Лабораторная работа №4

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.2	Разработка приложений в среде Delphi	Создание, отладка и компиляция оконных приложений в Delphi. Создание приложений с использованием стандартных визуальных компонентов (VCL) среды разработки Delphi.
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
2.1	Введение в язык программирования Kotlin	Создание программ на языке Kotlin с использованием стандартных операторов, условных операторов и циклов.

2.2	Разработка приложений на языке Kotlin	Создание мобильных приложений с использованием стандартных библиотек языка Kotlin в среде разработки Android Studio.
-----	---------------------------------------	--

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.1	Методы разработки программного обеспечения	Этапы и модели разработки ПО (каскадная модель, спиральная модель, методология быстрой разработки приложений RAD). Обзор парадигм программирования: императивное программирование (процедурное, структурное программирование, объектно-ориентированное программирование (ООП)), декларативное программирование (функциональное и логическое программирование).
1.2	Разработка приложений в среде Delphi	Стандартные визуальные компоненты (VCL) среды разработки Delphi. Графические возможности Delphi. Этапы создания полноценного программного продукта в Delphi.
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
2.1	Введение в язык программирования Kotlin	Синтаксические основы Kotlin: типы данных, стандартные операции и операторы. Организация ветвлений и циклов: условные операторы, операторы циклов, команды управления циклом. Особенности работы с массивами и матрицами.
2.2	Разработка приложений на языке Kotlin	Особенности описания классов, работы с одномерными и многомерными массивами, динамическими структурами данных в Kotlin. Особенности разработки мобильных приложений на языке Kotlin в среде Android Studio.