

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2023 19:54:28
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.02 Программирование мобильных устройств***
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.

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)
<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"> - классификацию программного обеспечения и принципы работы технических и программных средств; - основные положения и концепции прикладного и системного программирования; - современные языки программирования; - современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ; - средства проектирования баз данных. 	<p>Обучающийся должен знать теоретические основы сетевого языка программирования Java, его синтаксис и семантику, а также основные приемы работы в среде Android Studio.</p>
	<p>ПК-1.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработать и реализовать алгоритм решения поставленной задачи; - использовать основные положения и концепции прикладного и системного программирования; - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений в области системного и прикладного программного обеспечения; - использовать соответствующие программные средства для работы с базами 	<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 мобильных 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 языке Java и навыками разработки мобильных приложений в среде Android Studio.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Цели изучения дисциплины:

- 1) изучение современных программных средств разработки мобильных приложений;
- 2) обучение теоретическим основам сетевого языка программирования Java, его синтаксису и семантике, а также основным методам для работы с данными;
- 3) обучение практическим навыкам разработки приложений для мобильных устройств.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5, 6 семестрах

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 9 зач. ед., 324 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	324
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	32
практических (семинарских)	64
лабораторных	32
другие формы контактной работы (ФКР)	1,4
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8

дифференцированный зачет	
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	159,8

Формы контроля	Семестры
дифференцированный зачет	5
экзамен	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)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Модуль 1	8	16	8	39,8
1.1	Основы программирования на языке Java	4	8	4	19,8
1.2	Программирование массивов и матриц	4	8	4	20
2	Модуль 2	8	16	8	40
2.1	Основы объектно-ориентированного программирования (ООП) в Java	4	8	4	20
2.2	Работа со строками и файлами в Java	4	8	4	20
3	Модуль 3	8	16	8	40
3.1	Основы программирования Android приложений	4	8	4	20
3.2	Алгоритмы и структуры данных Java	4	8	4	20
4	Модуль 4	8	16	8	40
4.1	Работа с графикой в среде Android Studio	4	8	4	20
4.2	Основы разработки клиент-серверных мобильных приложений	4	8	4	20
	Итого	32	64	32	159,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.1	Основы программирования на языке Java	Создание программ на языке Java с использованием стандартных операторов,

		условных операторов и циклов.
1.2	Программирование массивов и матриц	Программирование одномерных и многомерных массивов (матриц) на языке Java.
2	Модуль 2	
2.1	Основы объектно-ориентированного программирования (ООП) в Java	Программирование пользовательских классов. Использование методов классов-оболочек примитивных типов.
2.2	Работа со строками и файлами в Java	Работа со строками в Java с применением строковых классов String и StringBuffer. Работа с текстовыми файлами.
3	Модуль 3	
3.1	Основы программирования Android приложений	Создание простого мобильного приложения в среде разработки Android Studio.
3.2	Алгоритмы и структуры данных Java	Программирование списков и адаптеров в Android Studio. Работа с базами данных и СУБД.
4	Модуль 4	
4.1	Работа с графикой в среде Android Studio	Создание приложений с двумерной и трехмерной графикой в среде разработки Android Studio.
4.2	Основы разработки клиент-серверных мобильных приложений	Разработка клиент-серверного мобильного приложения в среде Android Studio.

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.1	Основы программирования на языке Java	Введение в язык программирования Java и среды разработки. Стилль Code Conventions. Комментарии в Java. Константы и управляющие символы. Примитивные и ссылочные типы данных. Логические операции и операции над целыми типами. Приоритет операций. Условный оператор и операторы цикла. Ввод данных в Java.
1.2	Программирование массивов и матриц	Объявление, определение и инициализация одномерных массивов в Java. Особенности реализации многомерных массивов и матриц. Классы Arrays и ArrayList.
2	Модуль 2	
2.1	Основы объектно-ориентированного программирования (ООП) в Java	Базовые принципы ООП. Описание классов в языке Java. Модификаторы классов. Класс Class. Операция new и конструктор класса. Статические члены класса. Внутренние и анонимные классы. Абстрактные методы и классы. Классы-оболочки примитивных типов данных.
2.2	Работа со строками и файлами в Java	Ввод-вывод в Java. Исключения. Классы для работы со строками String и StringBuffer. Кодировки символов в Java. Методы для работы со строками. Файловые потоки в Java. Параллелизм и синхронизация.
3	Модуль 3	
3.1	Основы программирования Android приложений	Обзор архитектуры и возможностей ОС Android. Особенности разработки мобильных приложений на языке программирования Java. Среда разработки Android Studio. Знакомство с Android разработкой. Интерфейс

		Android приложения.
3.2	Алгоритмы и структуры данных Java	Списки и адаптеры в Android. Работа с базами данных и с СУБД. Хэш-таблицы. Ассоциативные массивы. Рекурсия. Деревья в Android. Обзор алгоритмов сортировок.
4	Модуль 4	
4.1	Работа с графикой в среде Android Studio	Графические возможности ОС Android. Основы работы с графикой на языке Java в среде Android Studio. Особенности работы с двумерной и трехмерной графикой. Разработка игровых приложений. Использование фрагментов и сенсоров.
4.2	Основы разработки клиент-серверных мобильных приложений	Клиент-серверная архитектура мобильных приложений. Работа с IP-сетями. Web-сервер. Обзор HTTP запросов и ответов. Облачные платформы. REST взаимодействие.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1	
1.1	Основы программирования на языке Java	Лабораторная работа №1
1.2	Программирование массивов и матриц	Лабораторная работа №2
2	Модуль 2	
2.1	Основы объектно-ориентированного программирования (ООП) в Java	Лабораторная работа №3
2.2	Работа со строками и файлами в Java	Лабораторная работа №4
3	Модуль 3	
3.1	Основы программирования Android приложений	Лабораторная работа №5
3.2	Алгоритмы и структуры данных Java	Лабораторная работа №6
4	Модуль 4	
4.1	Работа с графикой в среде Android Studio	Лабораторная работа №7
4.2	Основы разработки клиент-серверных мобильных приложений	Лабораторная работа №8