

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:59:38
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 ***Б1.В.02 Разработка мобильных приложений***
часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
код наименование направления

Программа
Сетевое программирование и администрирование информационных систем

Форма обучения
Очная
Для поступивших на обучение в
2023 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) |
|--|--|---|
| ПК-2. Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем; операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности | ПК-2.1. Знать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности. | Обучающийся должен знать теоретические основы сетевого языка программирования Java, его синтаксис и семантику, а также основные приемы работы в среде Android Studio. |
| | ПК-2.2. Уметь программировать для компьютеров с различной современной архитектурой. | 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. |
| | ПК-2.3. Иметь практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования. | 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 | 48 |
| другие формы контактной работы (ФКР) | 0,4 |
| Учебных часов на контроль (включая часы подготовки): | |
| зачет | |
| дифференцированный зачет | |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 179,6 |

| Формы контроля | Семестры |
|--------------------------|----------|
| зачет | 5 |
| дифференцированный 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) | | | |
|----------|--|---|-----------|----------|-------------|
| | | 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 | 16 | 49,9 |
| 3.1 | Основы программирования Android приложений | 4 | 8 | 8 | 25 |
| 3.2 | Алгоритмы и структуры данных Java | 4 | 8 | 8 | 24,9 |
| 4 | Модуль 4 | 8 | 16 | 16 | 49,9 |
| 4.1 | Работа с графикой в среде Android Studio | 4 | 8 | 8 | 25 |
| 4.2 | Основы разработки клиент-серверных мобильных приложений | 4 | 8 | 8 | 24,9 |
| | Итого | 32 | 64 | 48 | 179,6 |

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

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 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 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 |