

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 04.09.2023 11:54:36  
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.ДВ.02.01 Программирование мобильных устройств***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

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

Программа

***Искусственный интеллект и анализ данных***

Форма обучения

**Очная**

Для поступивших на обучение в  
**2023 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>
ПК-10. Способен планировать и организовывать свою деятельность в цифровом пространстве с учетом правовых и этических норм взаимодействия человека и искусственного интеллекта и требований информационной безопасности	ПК-10.1. Выбирает современные технологии и системы искусственного интеллекта для решения задач 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-10.2. Использует технологии сбора, обработки, интерпретации, анализа и обмена информацией с учетом требований информационной безопасности.	Обучающийся должен уметь проводить обследование предметной области и выполнять конкретные работы по программированию, выбирать оптимальные методы решения задач.
	ПК-10.3	
ПК-11. Способен анализировать, разрабатывать, внедрять и выполнять организационно-технические и экономические процессы с применением технологий и систем искусственного интеллекта	ПК-11.1. Использует знание рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, методов математического моделирования и искусственного интеллекта для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов.	Обучающийся должен уметь использовать современные программные средства для разработки мобильных приложений, а также выполнять тестирование и анализ полученных результатов.
	ПК-11.2. Решает задачи по построению организационно-технических и экономических процессов с применением информационных технологий и систем искусственного интеллекта.	Обучающийся должен владеть навыками программирования на языке Java и навыками разработки мобильных приложений в среде Android Studio.
	ПК-11.3	

**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 4 курсе в 7, 8 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 6 зач. ед., 216 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	216
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	24
практических (семинарских)	28
лабораторных	28
другие формы контактной работы (ФКР)	1,4
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
зачет	
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	99,8

Формы контроля	Семестры
зачет	7
экзамен	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 преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>19,8</b>
1.1	Основы программирования на языке Java	2	2	2	9,8
1.2	Программирование массивов и матриц	2	2	2	10
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>20</b>
2.1	Основы объектно-ориентированного программирования (ООП) в Java	2	4	4	10
2.2	Работа со строками и файлами в Java	2	4	4	10
<b>3</b>	<b>Модуль 3</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>30</b>
3.1	Основы программирования	4	4	4	15

	Android приложений				
3.2	Алгоритмы и структуры данных Java	4	4	4	15
<b>4</b>	<b>Модуль 4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>30</b>
4.1	Работа с графикой в среде Android Studio	4	4	4	15
4.2	Основы разработки клиент-серверных мобильных приложений	4	4	4	15
	<b>Итого</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>99,8</b>

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

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.1	Основы программирования на языке Java	Введение в язык программирования Java и среды разработки. Стиль 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.
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
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.
<b>3</b>	<b>Модуль 3</b>	
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.
<b>4</b>	<b>Модуль 4</b>	
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
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
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.
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
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.
<b>3</b>	<b>Модуль 3</b>	
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.
<b>4</b>	<b>Модуль 4</b>	
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
<b>1</b>	<b>Модуль 1</b>	
1.1	Основы программирования на языке Java	Лабораторная работа №1
1.2	Программирование массивов и матриц	Лабораторная работа №2
<b>2</b>	<b>Модуль 2</b>	
2.1	Основы объектно-ориентированного программирования (ООП) в Java	Лабораторная работа №3
2.2	Работа со строками и файлами в Java	Лабораторная работа №4
<b>3</b>	<b>Модуль 3</b>	
3.1	Основы программирования Android приложений	Лабораторная работа №5
3.2	Алгоритмы и структуры данных Java	Лабораторная работа №6

<b>4</b>	<b>Модуль 4</b>	
4.1	Работа с графикой в среде Android Studio	Лабораторная работа №7
4.2	Основы разработки клиент-серверных мобильных приложений	Лабораторная работа №8