

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Java-технологии»  
для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.  
Направленность (профиль) образовательной программы «Прикладная математика и  
информатика»**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** приобретение навыков разработки и освоение методики построения объектно-ориентированных программ для решения современных прикладных задач.

**Задачи дисциплины:**

- обеспечить прочное овладение студентами основами знаний о принципах проектирования и разработки компьютерных программ на языке Java в среде Android Studio;
- сформировать у студентов целостное представление о принципах построения и функционирования современной платформы Java;
- углубленное изучение методов и инструментальных средств объектно-ориентированного программирования;
- знакомство с библиотеками классов, широко используемых при создании прикладных программ;
- привить навыки сознательного и рационального использования современных инструментальных программных средств в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

<b>Код и наименования профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
ПК-1 Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации	ИДК-1 <sub>ПК-1</sub> Обладает знаниями в области математических методов, методологии программирования и современных компьютерных технологий
	ИДК-2 <sub>ПК-1</sub> Умеет использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации
	ИДК-3 <sub>ПК-1</sub> Владеет навыками использования математического аппарата, методологии программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации
ПК-4 Способен разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения	ИДК-1 <sub>ПК-4</sub> Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ
	ИДК-2 <sub>ПК-4</sub> Умеет разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения
	ИДК-3 <sub>ПК-4</sub> Имеет практический опыт разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодных для практического применения

**3. Содержание дисциплины**

История создания языка Java. Концепция объектно ориентированного языка программирования Java. Принципы ООП: абстракция, инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Конструкции языка Java. Понятие объекта. Основы программирования на языке Java. Обзор платформы Java. Три редакции платформы Java: JavaSE (StandardEdition),

JavaEE (EnterpriseEdition), JavaME (MicroEdition). Понятие среды разработки для Java. Средства разработки, обзор: NetBeans, Eclipse, IntelliJ IDEA, Oracle JDeveloper, Android Studio. Особенности языка Java и его предназначение. Структура пакета Java 2 SDK. Простые типы данных. Приведение типов. Операторы ветвления и циклы. Функции. Перегрузка функций. Принципы объектно-ориентированного программирования. Классы. Инкапсуляция. Специальные методы класса. Наследование. Типы доступа. Статические поля и методы. Полиморфизм. Интерфейсные классы. Исключительные ситуации. Структура Android-проекта. Основные компоненты и директории проекта. Что такое AndroidManifest.xml файл. Папка java в Android проекте. Зачем нужна папка res. Сценарии Gradle в Android Studio. Что такое Activity. Создание и вызов Activity. Жизненный цикл активности. Активность в виде диалогового окна. Программное создание активности. Классы Activity в Android. Методы активности. Что такое Layout. Виды разметок. Программный способ создания разметки. Layout-файл в Activity. XML представление. Смена ориентации экрана. Layout параметры для View-элементов. Компоненты экрана и их свойства. Design и Text. Режимы отображения экрана. Палитра. Дерево компонентов. Свойства компонентов. Меню. Создание меню при помощи ресурсов. Выбор пунктов меню. Программное создание меню. Программное открытие или закрытие меню. Программное удаление пункта меню. Определить наличие кнопки Menu. Разметка для меню. Меню в фрагментах. Объявление и инициализация компонента WebView. Класс WebViewClient и его свойства. Методы работы с классом. Загрузка в контейнер WebView любого указанного URL. Загрузка локальных страниц и картинок. Загрузка данных при помощи loadData() и loadDataWithBaseURL(). Проблемы с кодировкой. Методы Использование зумма для просмотра. Прозрачность. Настройки.