

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 16.06.2026 17:21:01

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
математики и компьютерных наук
имени профессора Н.И.Червякова
Т. А. Грובה

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Разработка мобильных приложений

Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль)	Компьютерные технологии: программирование и искусственный интеллект
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026
Реализуется в 6 семестре	

Введение

1. Назначение: ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Разработка мобильных приложений»
3. Разработчик Ионисян А.С., доцент кафедры математического моделирования.
4. Проведена экспертиза ФОС.
Члены экспертной группы:
Председатель Ляхов П.А., зав. кафедрой математического моделирования
Члены комиссии: Андрухив Л.В., доцент кафедры математического моделирования,
Журавлева И.А., доцент кафедры математического моделирования.
Представитель организации-работодателя Подопригора Н.Б., генеральный директор ООО «медицина ИТ»

Экспертное заключение
ФОС по дисциплине позволяет оценить уровень сформированности компетенций.
Приступить к апробации.
5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетво- рительно) 2 балла	Минимальн ый уровень (удовлетво- рительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-2</i>				
ИД-1 ПК-2 Демонстрирует навыки использования основных языков программирования, методов разработки программ, стандартов оформления программой документации	не знает ничего об истории возникновения и развития ОС Android Основные аппаратные средства (гаджеты) носители ОС Android Обзор известных компьютерных программ создания ПО для ОС Android Объектно- ориентированна я технология написания программ. Алфавит и словарь среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Типы данных среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС	удовлетвори тельно знает об истории возникновен ия и развития ОС Android Основные аппаратные средства (гаджеты) носители ОС Android Обзор известных компьютерн ых программ создания ПО для ОС Android Объектно- ориентирова нная технология написания программ. Алфавит и словарь среды Lazarus или AndroidStudi o (Java) применитель но к программир ованию для ОС Android Типы данных среды Lazarus или	хорошо знает историю возникновения и развития ОС Android Основные аппаратные средства (гаджеты) носители ОС Android Обзор известных компьютерных программ создания ПО для ОС Android Объектно- ориентированна я технология написания программ. Алфавит и словарь среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Типы данных среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС	отлично знает историю возникновения и развития ОС Android Основные аппаратные средства (гаджеты) носители ОС Android Обзор известных компьютерных программ создания ПО для ОС Android Объектно- ориентированна я технология написания программ. Алфавит и словарь среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Типы данных среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС

	Android Операторы консольного ввода-вывода среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android. Стандартные математические функции среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Стандартные функции обработки текста в среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Программирова ние функций среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Составной оператор Оператор ветвления	AndroidStudi o (Java) применитель но к программир ованию для ОС Android Операторы консольного ввода- вывода среды Lazarus или AndroidStudi o (Java) применитель но к программир ованию для ОС Android. Стандартны е математичес кие функции среды Lazarus или AndroidStudi o (Java) применитель но к программир ованию для ОС Android Стандартны е функции обработки текста в среды Lazarus или AndroidStudi o (Java) применитель но к программир ованию для ОС Android Программир ование функций	Android Операторы консольного ввода-вывода среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android. Стандартные математические функции среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Стандартные функции обработки текста в среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Программирова ние функций среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Составной оператор Оператор ветвления	Android Операторы консольного ввода-вывода среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android. Стандартные математические функции среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Стандартные функции обработки текста в среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Программирова ние функций среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Составной оператор Оператор ветвления
--	---	--	--	--

	Оператор выбора Оператор цикла Оператор цикла while Динамическое выделение и высвобождение памяти среды Lazarus или AndroidStudio (Java)примените льно к программирован ию для ОС Android Массивы среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Классы среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Реализация инкапсуляции в среде Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Реализация наследования в среде Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно	среды Lazarus или AndroidStudi о (Java) применитель но к программир ованию для ОС Android Составной оператор Оператор ветвления Оператор выбора Оператор цикла Оператор цикла while Динамическ ое выделение и высвобожде ние памяти среды Lazarus или AndroidStudi о (Java)приме нительно к программир ованию для ОС Android Массивы среды Lazarus или AndroidStudi о (Java) применитель но к программир ованию для ОС Android Классы среды Lazarus или AndroidStudi о (Java) применитель но к программир ованию для	Оператор выбора Оператор цикла Оператор цикла while Динамическое выделение и высвобождение памяти среды Lazarus или AndroidStudio (Java)примените льно к программирован ию для ОС Android Массивы среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Классы среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Реализация инкапсуляции в среде Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Реализация наследования в среде Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно	Оператор выбора Оператор цикла Оператор цикла while Динамическое выделение и высвобождение памяти среды Lazarus или AndroidStudio (Java)примените льно к программирован ию для ОС Android Массивы среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Классы среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Реализация инкапсуляции в среде Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Реализация наследования в среде Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно
--	--	--	--	--

	к программирован ию для ОС Android Реализация полиморфизма в среде Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Каркас программы для Android в среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android API рисования текста в программе для Android API рисования графики в программе для Android API работы с таймером в программе для Android	ОС Android Реализация инкапсуляци и в среде Lazarus или AndroidStudi о (Java) применитель но к программир ованию для ОС Android Реализация наследовани я в среде Lazarus или AndroidStudi о (Java) применитель но к программир ованию для ОС Android Реализация полиморфиз ма в среде Lazarus или AndroidStudi о (Java) применитель но к программир ованию для ОС Android Каркас программы для Android в среды Lazarus или AndroidStudi о (Java) применитель но к программир ованию для ОС Android API рисования текста в программе для Android API	к программирован ию для ОС Android Реализация полиморфизма в среде Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Каркас программы для Android в среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android API рисования текста в программе для Android API рисования графики в программе для Android API работы с таймером в программе для Android	к программирован ию для ОС Android Реализация полиморфизма в среде Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android Каркас программы для Android в среды Lazarus или AndroidStudio (Java) применительно к программирован ию для ОС Android API рисования текста в программе для Android API рисования графики в программе для Android API работы с таймером в программе для Android
--	---	--	---	---

		рисования графики в программе для Android API работы с таймером в программе для Android		
ИД-2 ПК-2 Выбирает среди существующих математических методов наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи	не умеет выбирать среди существующих математических методов наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи при ее реализации в виде мобильного приложения	удовлетвори тельно умеет выбирать среди существующ их математичес ких методов наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи при ее реализации в виде мобильного приложения	хорошо умеет выбирать среди существующих математических методов наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи при ее реализации в виде мобильного приложения	отлично умеет выбирать среди существующих математических методов наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи при ее реализации в виде мобильного приложения

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения - очная, Семестр - 6	
1.	Операционная система Android появилась в 2008 году	Когда официально появилась ОС Android? «Операционная система Android появилась в 2008 году» «Операционная система Android появилась в 2000 году» «Операционная система Android появилась в 1995 году» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
2.	Мобильные телефоны	Основные аппаратные средства (гаджеты) носители ОС Android «Мобильные телефоны» «Настольные ЭВМ» «Ноутбуки» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
3.	Eclipse	Наиболее популярная среда разработки программного обеспечения для ОС Android до 2014 года «Android Studio» «Visual Studio» «Eclipse» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
4.	Android Studio	Официальная среда разработки программного обеспечения для ОС Android после 2014 года «Android Studio» «Visual Studio» «Visual Studio Code» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
5.	Наследование, инкапсуляция и полиморфизм	Составные части объектного подхода. «Наследование, инкапсуляция и полиморфизм» «Декомпозиция и структурирование» «Объединение, анализ и синтез» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
6.	Период времени,	Жизненный цикл программного проекта	ПК-2

	который начинается с момента принятия решения о необходимости создания программного продукта и заканчивается в момент его полного изъятия из эксплуатации	«Постановка задачи, разработка и сопровождение» «Форк кода из репозитория, доработка, публикация» «Период времени, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания программного продукта и заканчивается в момент его полного изъятия из эксплуатации» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	
7.	Модель для создания объектов определённого типа, описывающая их структуру и определяющая алгоритмы для работы с этими объектами	Класс в ООП - это «Модель для создания объектов определённого типа, описывающая их структуру и определяющая алгоритмы для работы с этими объектами» «Сущность, способная сохранять свое состояние и обеспечивающая набор операций для проверки и изменения этого состояния» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
8.	Сущность, способная сохранять свое состояние и обеспечивающая набор операций для проверки и изменения этого состояния	Объект в ООП - это «Сущность, способная сохранять свое состояние и обеспечивающая набор операций для проверки и изменения этого состояния» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
9.	Наследования	Повторное использование программного кода в ООП основано на использовании «Наследования» «Инкапсуляции» «Полиморфизма» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
10.	На этапе компиляции и сборки	Статическое связывание объектов ООП-программы происходит «На этапе компиляции и сборки» «На этапе запуска и во время работы» _____ (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2

11.	На этапе запуска и во время работы	Динамическое связывание объектов ООП-программы происходит «На этапе компиляции и сборки» «На этапе запуска и во время работы» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
12.	Процесс разделения элементов абстракций, определяющих ее структуру (данные) и поведение (методы)	Инкапсуляция в ООП - это «Концепция, согласно которой одни классы, называемые родительскими, могут лежать в основе других — дочерних» «Процесс разделения элементов абстракций, определяющих ее структуру (данные) и поведение (методы)» «Способность функции обрабатывать данные разных типов» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
13.	Концепция, согласно которой одни классы, называемые родительскими, могут лежать в основе других - дочерних	Наследование в ООП - это «Концепция, согласно которой одни классы, называемые родительскими, могут лежать в основе других - дочерних» «Процесс разделения элементов абстракций, определяющих ее структуру (данные) и поведение (методы)» «Способность функции обрабатывать данные разных типов» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
14.	Способность функции обрабатывать данные разных типов	Полиморфизм в ООП - это «Концепция, согласно которой одни классы, называемые родительскими, могут лежать в основе других — дочерних» «Процесс разделения элементов абстракций, определяющих ее структуру (данные) и поведение (методы)» «Способность функции обрабатывать данные разных типов» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
15.	Классы и связи между ними	Основные обозначения BoochLite на диаграмме классов. «Классы и связи между ними» «Объекты и связи между ними» «Процессы и связи между ними» «Всевозможные состояния и переходы между ними» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
16.	Объекты и связи между ними	Основные обозначения BoochLite. Диаграммы объектов. «Классы и связи между ними»	ПК-2

		«Объекты и связи между ними» «Процессы и связи между ними» «Всевозможные состояния и переходы между ними» (впечатать правильный вариант без кавычек)	
17.	Всевозможные состояния и переходы между ними	Основные обозначения BoochLite. Диаграммы состояний и переходов. «Классы и связи между ними» «Объекты и связи между ними» «Процессы и связи между ними» «Всевозможные состояния и переходы между ними» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
18.	Процессы и связи между ними	Основные обозначения BoochLite. Диаграммы процессов. «Классы и связи между ними» «Объекты и связи между ними» «Процессы и связи между ними» «Всевозможные состояния и переходы между ними» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
19.	int, float, double	Примитивные типы данных Java «int, float, double» «integer, real, boolean» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
20.	System.out.println();	Оператор консольного вывода Java «System.out.println();» «writeln()» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
21.	math	Большинство стандартных математических функции Java находятся в библиотеке «math» «cert» «stdlib» (впечатать правильный вариант без кавычек)	ПК-2
22.	String	Класс-оболочка обработки строковой информации в Java «String» «string» «array of char»	ПК-2

		<u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	
23.	Функция public static void main(String[] args) {}	Точка входа в программу на языке Java «Функция public static void main(String[] args) {}» «Функция int main(void) {}» «Специальной точки входа нет» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	ПК-2
24.	обрамляется фигурными скобками	Составной оператор в языке Java «обрамляется фигурными скобками» «обрамляется ключевыми словами BEGIN и END» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	ПК-2
25.	if (условие) {действие1;} else {действие2;}	Оператор ветвления в языке Java имеет синтаксис «if (условие) then действие1 else действие2;» «if (условие) {действие1;} else {действие2;}» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	ПК-2
26.	switch (выражение) {логика выбора}	Оператор выбора в языке Java имеет синтаксис «switch (выражение) {логика выбора}» «CASE выражение OF логика выбора END;» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	ПК-2
27.	for(инициализатор; инвариант; итератор) тело цикла;	Оператор цикла for в языке Java имеет синтаксис «for(инициализатор; инвариант; итератор) тело цикла;» «FOR счетчик:=начало ТО конец DO тело цикла» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	ПК-2
28.	while (условие) {тело цикла}	Оператор цикла while в языке Java имеет синтаксис «while (условие) {тело цикла}» «while условие do тело цикла;» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	ПК-2
29.	осуществляется автоматически	Динамическое выделение и высвобождение памяти в языке Java «осуществляется автоматически» «осуществляется командами new и dispose» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	ПК-2
30.	new	Объекты экземпляры классов в языке программирования Java создаются командой «new»	ПК-2

		«NEW» «New» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	
31.	public, private, protected	Реализация инкапсуляции в Java осуществляется модификаторами доступа «public, private, protected» «В Java нет модификаторов доступа к внутренним полям класса» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	ПК-2
32.	extends	Наследование в Java объявляется ключевым словом «extends» «implements» «В Java наследование классов не предусмотрено» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	ПК-2
33.	implements	Реализация методов интерфейса в Java объявляется ключевым словом «extends» «implements» «В Java наследование классов не предусмотрено» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	ПК-2
34.	В Java нет перегрузки операторов	Перегрузка операторов в Java объявляется ключевым словом «virtual» «overload» «В Java нет перегрузки операторов» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	ПК-2
35.	Activity	Базовым классом активности Android на языке Java является «Activity» «MainActivity» «MainClass» <u>(впечатать правильный вариант без кавычек)</u>	ПК-2

Критерии оценивания компетенций*

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он показывает глубокие и всесторонние *знания* предмета, аргументировано и логически стройно излагает материал; *умеет* безошибочно и логически обосновать точку зрения; уверенно *владеет* методическими понятиями и принятой символикой.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он показывает твердые *знания* предмета, аргументировано излагает материал;

умеет применять знания для анализа конкретных ситуаций, но при этом незначительно нарушает последовательность изложения материала, дает недостаточно полное, хотя и верное определение понятий;

владеет основными методическими понятиями и символикой.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он в основном *знает* предмет, но программный материал излагает фрагментарно и непоследовательно;

умеет практически применять свои знания, допускает отдельные ошибки и погрешности при решении задач;

неуверенно *владеет* основными математическими понятиями и применением математической символики.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не достаточно усвоил основного содержания предмета и обнаруживает *незнание* большей части учебного материала, допускает грубые ошибки при формулировании определений и понятий;

не достаточно умеет логически обоснованно анализировать и решать практические задачи;

не достаточно владеет математической символикой и ее грамотным применением.