

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

Программирование мобильных приложений
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная и прикладная математика**

Учебный план 09.03.04_22_00.plx
09.03.04 Программная инженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> .<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	72	72	72	72

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Антипов Олег Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Программирование мобильных приложений

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная и прикладная математика

Протокол от 14.06.2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная и прикладная математика

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная и прикладная математика

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная и прикладная математика

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Вычислительная и прикладная математика

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки программ для мобильных устройств с использованием современных интегрированных средств разработки мобильных приложений. Основные задачи освоения учебной дисциплины:
1.2	1. Изучение архитектуры мобильных устройств, их операционных систем, платформ для мобильной разработки.
1.3	2. Формирование представления о платформе и современной среде разработки мобильных приложений IDE Android Studio с применением СУБД SQLite.
1.4	3. Получение практических навыков и умений по программированию, отладки и профилирования мобильных приложений с использованием IDE Android Studio на языке программирования Java.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Цифровые технологии в экономических ИС
2.1.2	Методология и технология проектирования ИС
2.1.3	
2.1.4	Мультимедийные методы представления информации
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и выполнять программную реализацию программного обеспечения	
ПК-1.1. Анализирует требования к программному обеспечению	
Знать Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению	
Уметь Проводить анализ исполнения требований	
Владеть Возможности существующей программно-технической архитектуры	
ПК-1.2. Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты	
Знать Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	
Уметь Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	
Владеть Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения	
ПК-1.3. Проектирует программное обеспечение и выполняет его программную реализацию	
Знать Разработка и согласование технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения	
Уметь Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению	
Владеть Языки формализации функциональных спецификаций	

ПК-2: Способен выполнять проектирование программных систем среднего и крупного масштаба сложности	
ПК-2.1. Разрабатывает бизнес-требования к программной системе	
Знать Изучение нормативной документации по предметной области системы	
Уметь Проводить интервью и семинары	
Владеть Методы проведения эффективных интервью	
ПК-2.2. Разрабатывает концепцию программной системы	

Знать Описание системного контекста и границ системы Уметь Разрабатывать технико-экономическое обоснование Владеть Методы концептуального проектирования
ПК-2.3. Сопровождает приемочные испытания и ввод в эксплуатацию программной системы
Знать Демонстрация сценариев работы системы согласно программе и методике испытаний Уметь Исполнять ручные тесты Владеть Методы тестирования

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- о фундаментальных отличиях в способах разработки и проектирования мобильных приложений по сравнению с приложениями для настольных систем;
3.1.2	- об области потенциальных задач, которые могут быть решены посредством мобильных приложений;
3.1.3	- об основных компонентах, концепциях, терминах, связанных с платформой Андроид;
3.1.4	- о рациональной политике использования вычислительных ресурсов устройства и обеспечении сохранности пользовательских данных;
3.2	Уметь:
3.2.1	- программировать, отлаживать и тестировать мобильные приложения;
3.2.2	- создавать пользовательские интерфейсы, пользоваться программными функциями, обеспечивающих поддержку аппаратных возможностей мобильных устройств;
3.2.3	- программировать фоновые службы, механизм уведомлений и сигнализации;
3.2.4	- владеть навыками разработки, отладки и тестирования мобильных приложений;
3.2.5	- владеть навыками работы с IDE Android Studio и СУБД SQLite.;
3.2.6	- владеть навыками работы с языками программирования Java (Android)
3.3	Владеть:
3.3.1	- о фундаментальных отличиях в способах разработки и проектирования мобильных приложений по сравнению с приложениями для настольных систем;
3.3.2	- об области потенциальных задач, которые могут быть решены посредством мобильных приложений;
3.3.3	- об основных компонентах, концепциях, терминах, связанных с платформой Андроид;
3.3.4	- о рациональной политике использования вычислительных ресурсов устройства и обеспечении сохранности пользовательских данных;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Теоретическая часть					
1.1	Введение в программирование для мобильных устройств /Тема/	7	0			

1.2	Введение в программирование для мобильных устройств /Лек/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Зачет
1.3	Обзор платформы Android /Тема/	7	0			
1.4	Обзор платформы Android /Лек/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
1.5	Активности и ресурсы /Тема/	7	0			
1.6	Активности и ресурсы /Лек/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
1.7	Пользовательский интерфейс /Тема/	7	0			

1.8	Пользовательский интерфейс /Лек/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	Зачет
1.9	Намерения, данные /Тема/	7	0			
1.10	Намерения, данные /Лек/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
1.11	Работа с СУБД /Тема/	7	0			
1.12	Работа с СУБД /Лек/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
1.13	Использование сетевых сервисов /Тема/	7	0			

1.14	Использование сетевых сервисов /Лек/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
1.15	Развертывание мобильного приложения в маркете /Тема/	7	0			
1.16	Развертывание мобильного приложения в маркете /Лек/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Зачет
Раздел 2. Самостоятельная работа						
2.1	Введение в программирование для мобильных устройств /Тема/	7	0			
2.2	Введение в программирование для мобильных устройств /Ср/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
2.3	Обзор платформы Android /Тема/	7	0			

2.4	Обзор платформы Android /Ср/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
2.5	Активности и ресурсы /Тема/	7	0			
2.6	Активности и ресурсы /Ср/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Зачет
2.7	Пользовательский интерфейс /Тема/	7	0			
2.8	Пользовательский интерфейс /Ср/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
2.9	Намерения, данные /Тема/	7	0			

2.10	Намерения, данные /Ср/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
2.11	Работа с СУБД /Тема/	7	0			
2.12	Работа с СУБД /Ср/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
2.13	Использование сетевых сервисов /Тема/	7	0			
2.14	Использование сетевых сервисов /Ср/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
2.15	Развертывание мобильного приложения в маркете /Тема/	7	0			

2.16	Развертывание мобильного приложения в маркете /Ср/	7	3	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
	Раздел 3. Промежуточная аттестация					
3.1	Промежуточная аттестация /Тема/	7	0			
3.2	Подготовка к зачету /Зачёт/	7	8,75	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	Зачет
3.3	Прием зачета /ИКР/	7	0,25	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	Зачет

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины {см. документ «ФОС Программирование мобильных приложений»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Верескун Д. М.	Разработка мобильных приложений для бизнеса : учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012, 51 с.	978-5-7433-2515-3, http://www.iprbookshop.ru/76508.html
Л1.2	Пирская, Л. В.	Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019, 123 с.	978-5-9275-3346-6, http://www.iprbookshop.ru/100196.html
Л1.3	Соколова В. В.	Разработка мобильных приложений : учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2014, 176 с.	978-5-4387-0369-3, http://www.iprbookshop.ru/34706.html
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Шилдт Г.	Java 8. Полное руководство	М.: Вильямс, 2015, 1375с.	978-5-8459-1918-2, 1
Л2.2	Дубаков А. А.	Введение в объектно-ориентированное программирование на Java : учебное пособие	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2016, 250 с.	, https://e.lanbook.com/book/110468
Л2.3	Вязовик Н. А.	Программирование на Java	Москва: ИНТУИТ, 2016, 603 с.	, https://e.lanbook.com/book/100405
Л2.4	Блох Дж., Стрельцов В., Усманов Р.	Java. Эффективное программирование	Саратов: Профобразование, 2019, 310 с.	978-5-4488-0127-3, http://www.iprbookshop.ru/89870.html
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Антипов О.В.	Программирование мобильных приложений: метод. указ. к лаб. работам и практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elibrseu.ru/ebs/download/2803

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Библиотека ресурсов РГРТУ
Э2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	
Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Android Studio	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	106а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест проектор BENQ 15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт) ЦП: Intel Pentium II/III class 3192, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 200 Гб (13 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2128, ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 74 Гб (1 шт.)
2	106а учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 42 мест проектор BENQ 15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт) ЦП: Intel Pentium II/III class 3192, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 200 Гб (13 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2128, ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 74 Гб (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Методическое обеспечение дисциплины приведено в Приложении к рабочей программе дисциплины {см. документ «ФОС Программирование мобильных приложений»}.	

Подписано заведующим кафедры

 ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой
 24.11.2022 16:23 (MSK), Простая подпись

Подписано заведующим выпускающей кафедры

 ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой
 24.11.2022 16:23 (MSK), Простая подпись

Подписано проректором по УР

 ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе
 29.11.2022 10:50 (MSK), Простая подпись