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

Разработка мобильных приложений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план 09.03.04_26_00_ ИИ_В2.plx
09.03.04 Программная инженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	24	24	24	24
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Антипов Олег Владимирович

Рабочая программа дисциплины
Разработка 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 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 15.06.2026 г. № 7
Срок действия программы: 20262030 уч.г.
Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью дисциплины является формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также компетенций, определенных в соответствии с компетентостно-ролевой моделью, разработанной ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО» в рамках проекта ТОП-ИИ, в результате освоения которых обучающийся сможет проводить настройку существующих моделей искусственного интеллекта, дообучение моделей искусственного интеллекта, использование ранее созданных программных библиотек и фреймворков для решения прикладных задач.
1.2	В рамках дисциплины осуществляется формирование у студентов комплексных компетенций в области проектирования, разработки и развертывания мобильных приложений, интегрирующих технологии искусственного интеллекта, с использованием современных инструментов, языков программирования и платформ.
1.3	Задачи:
1.4	- Сформировать системное представление о жизненном цикле мобильного приложения, современных архитектурных паттернах и принципах проектирования пользовательских интерфейсов, ориентированных на решение задач с использованием ИИ.
1.5	- Обеспечить освоение языков и технологий мобильной разработки для платформы Android, а также кросс-платформенных подходов, с фокусом на их применение для создания интеллектуальных функций.
1.6	- Дать практические навыки интеграции мобильных приложений с облачными ИИ-сервисами и API (такими как большие языковые модели, компьютерное зрение, рекомендательные системы) для реализации функционала распознавания, генерации и прогнозирования.
1.7	- Освоить методы работы с данными в мобильных приложениях, включая использование СУБД.
1.8	- Сформировать умения по оптимизации производительности, управлению жизненным циклом приложения и обеспечению энергоэффективности при работе с ресурсоемкими вычислениями, характерными для компонентов ИИ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в профессиональную деятельность
2.1.2	Программирование
2.1.3	Базы данных
2.1.4	Операционные системы
2.1.5	Архитектура вычислительных систем и сетей
2.1.6	Кроссплатформенные технологии разработки программного обеспечения
2.1.7	Командная разработка и конструирование ПО
2.1.8	Тестирование ПО (смежная дисциплина)
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Программирование специализированных вычислителей
2.2.2	Облачные технологии и большие данные
2.2.3	Управление проектами в сфере ИИ
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1: Владеет навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения, включая современные
ПК-1.1. Руководит процессом разработки программного обеспечения
Знать **Уметь** **Владеть**

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	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Теоретическая часть					
1.1	Введение в программирование для мобильных устройств /Тема/	6	0			
1.2	/Лек/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	Зачет
1.3	Обзор платформы Android /Тема/	6	0			
1.4	/Лек/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	Зачет
1.5	Активности и ресурсы /Тема/	6	0			
1.6	/Лек/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.4Л3.1	Зачет
1.7	Пользовательский интерфейс /Тема/	6	0			
1.8	/Лек/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Зачет
1.9	Намерения, данные /Тема/	6	0			
1.10	/Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	Зачет
1.11	Работа с СУБД /Тема/	6	0			
1.12	/Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	Зачет
1.13	Использование сетевых сервисов /Тема/	6	0			

1.14	/Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	Зачет
1.15	Развертывание мобильного приложения в маркете /Тема/	6	0			
1.16	/Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1	Зачет
	Раздел 2. Самостоятельная работа					
2.1	Введение в программирование для мобильных устройств /Тема/	6	0			
2.2	/Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	Зачет
2.3	Обзор платформы Android /Тема/	6	0			
2.4	/Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	Зачет
2.5	Активности и ресурсы /Тема/	6	0			
2.6	/Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1	Зачет
2.7	Пользовательский интерфейс /Тема/	6	0			
2.8	/Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	Зачет
2.9	Намерения, данные /Тема/	6	0			
2.10	/Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1	Зачет
2.11	Работа с СУБД /Тема/	6	0			
2.12	/Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	Зачет
2.13	Использование сетевых сервисов /Тема/	6	0			
2.14	/Ср/	6	5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1	Зачет
2.15	Развертывание мобильного приложения в маркете /Тема/	6	0			
2.16	/Ср/	6	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1	Зачет
	Раздел 3. Лабораторные занятия					
3.1	Работа с Android Studio /Тема/	6	0			
3.2	/Лаб/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	Защита лабораторной работы
3.3	Активности и ресурсы /Тема/	6	0			
3.4	/Лаб/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1	Защита лабораторной работы
3.5	Пользовательский интерфейс /Тема/	6	0			

3.6	/Лаб/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1	Защита лабораторной работы
3.7	Намерения и данные /Тема/	6	0			
3.8	/Лаб/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1	Защита лабораторной работы
3.9	Работа с СУБД /Тема/	6	0			
3.10	/Лаб/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.4Л3.1	Защита лабораторной работы
3.11	Отладка и профилирование /Тема/	6	0			
3.12	/Лаб/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	Защита лабораторной работы
3.13	Использование сетевых сервисов /Тема/	6	0			
3.14	/Лаб/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	Защита лабораторной работы
	Раздел 4. Промежуточная аттестация					
4.1	Зачет /Тема/	6	0			
4.2	Подготовка к зачету /Зачёт/	6	8,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	
4.3	Сдача зачета /ИКР/	6	0,25		Л3.1	

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 Разработка 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	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
Л1.2	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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.3	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

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	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
Л2.2	Вязовик Н. А.	Программирование на Java	Москва: ИНТУИТ, 2016, 603 с.	, https://e.lanbook.com/book/100405
Л2.3	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
Л2.4	Шилдт Г.	Java 8. Полное руководство	М.: Вильямс, 2015, 1375с.	978-5-8459-1918-2, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Антипов О.В.	Разработка мобильных приложений: метод. указ. к лаб. работам и практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2805

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

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 36 мест (+17 мест за компьютерными столами) проектор BENQ 10 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: intel i3 3220, ОЗУ: 4 Gb, ПЗУ: 320-500 Gb (9 шт.) ЦП: intel i5 6500, ОЗУ: 8 Gb, ПЗУ: 500 Gb (1 шт. преподавательский)
2	106 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 36 мест (+17 мест за компьютерными столами) проектор BENQ 10 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: intel i3 3220, ОЗУ: 4 Gb, ПЗУ: 320-500 Gb (9 шт.) ЦП: intel i5 6500, ОЗУ: 8 Gb, ПЗУ: 500 Gb (1 шт. преподавательский)
3	106а учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 42 места (+15 мест за компьютерными столами) проектор BENQ 16 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: intel i3 3220, ОЗУ: 4 Gb, ПЗУ: 320-500 Gb (15 шт.) ЦП: intel i5 6500, ОЗУ: 8 Gb, ПЗУ: 500 Gb (1 шт. преподавательский)
4	106а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 места (+15 мест за компьютерными столами) проектор BENQ 16 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: intel i3 3220, ОЗУ: 4 Gb, ПЗУ: 320-500 Gb (15 шт.) ЦП: intel i5 6500, ОЗУ: 8 Gb, ПЗУ: 500 Gb (1 шт. преподавательский)
5	110 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 20 мест (+20 мест за компьютерными столами) Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD 21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (20 шт. моноблок + 1шт. преподавательский)
6	110 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 20 мест (+20 мест за компьютерными столами) Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD 21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (20 шт. моноблок + 1шт. преподавательский)

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ	**12.10.26** 08:32 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ	**12.10.26** 08:33 (MSK)	Простая подпись