Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»
Колледж Рязанского государственного радиотехнического университета
имени В.Ф. Уткина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

МДК.01.02 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ С ПОДДЕРЖКОЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Специальность	09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта
Квалификация выпускника	Специалист по работе с искусственным интеллектом
Форма обучения	очная
Год набора	2027 г.

Рязань 2026

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании цикловой комиссии информационных систем и программирования

Протокол от 01.10.2026 г. №3
Председатель предметно-цикловой комиссии Юдаев А.Н.

Утверждено на методическом совете
Протокол от 05.10.2026 г. №1

Разработчик: Афанасьев Д.А., преподаватель Колледжа РГРТУ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКЕТРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
1.1 Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению..... 9
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение 9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... 10

1 ОБЩАЯ ХАРАКЕТРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта» освоение вида деятельности «Разработка кода для обучения искусственного интеллекта».

Дисциплина «Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта» включена в профессиональный модуль ПМ.01 «Разработка кода для обучения искусственного интеллекта».

Компетенции, раскрываемые в дисциплине:

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3 Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием

ПК 1.4 Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	- анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам; - применять методы алгоритмизации для решения задач программирования; - разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ;	- основные методы и подходы к построению алгоритмов (типовые поисковые алгоритмы, жадные алгоритмы, динамическое программирование, рекурсивные подходы); - принципы эффективной обработки данных; - языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов;	- разработки, оптимизации и оценки сложности алгоритмов для ИИ-программ; - использования библиотек и инструментов для работы с алгоритмами и данными (например: Pandas, NumPy, Scikit-learn); - применения структур данных (деревья, графы, списки) для реализации алгоритмов;
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	- реализовывать программные модули на основе требований технического задания; - соблюдать при разработке	- принципы модульного программирования; - языки программирования для разработки модулей;	- разработки модульных ИИ-систем, соответствующих требованиям производительности и безопасности;

Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	принципы «чистого кода»; - использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки;	- стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ; -	- внедрения разработанных ИИ-модулей в комплексные программные системы; - оптимизации кода и работы с интерфейсами для взаимодействия между модулями;
ПК 1.3 Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием	- оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями; - документировать разработанный программный код; - соблюдать соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python);	- основные принципы чистого кода (Clean Code); - стандарты и практики документирования программного обеспечения; - инструменты для автоматической проверки качества кода (например, PyLint, ESLint);	- оформления, документирования и структурирования кода для последующей поддержки; - использования инструментов статического анализа кода для выявления ошибок и улучшения качества; - работы с системами документирования кода (например, Doxygen, Sphinx);
ПК 1.4 Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки	- работать с системами контроля версий для управления проектами; - организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и слияние изменений; - разрешать конфликты при слиянии кода;	- принципы работы распределенных систем контроля версий; - основные команды и операции в системах контроля версий (например: commit, pull, push, merge); - методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки;	- управления проектами с использованием систем контроля версий для организации командной работы; - разрешения конфликтов при слиянии веток и использования pull request для рецензирования кода; - настройки процессов CI/CD для автоматического тестирования и развертывания кода;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем учебной дисциплины	152	100
Основное содержание	140	100
в том числе:		
теоретическое обучение	40	
практические и лабораторные занятия	100	100
курсовая работа/проект	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация	8	
в том числе:		
4 семестр, в том числе:	8	
подготовка к аттестации	2	
экзамен	6	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Тема 2.1. Платформы и инструменты мобильной разработки	**Содержание учебного материала**	18	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Введение в мобильную разработку: Android и iOS. Установка и настройка Android Studio, создание первого Android-приложения. Основы работы с Kotlin и Java для разработки мобильных приложений.		
	Практические и лабораторные занятия: Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами. Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.	40	
Тема 2.2. Интеграция ИИ в мобильные приложения	**Содержание учебного материала**	18	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Использование TensorFlow Lite для встраивания моделей ИИ в мобильные приложения. Применение предобученных моделей ИИ для распознавания изображений, текста и речи на мобильных устройствах. Оптимизация моделей для работы на мобильных платформах.		
	Практические и лабораторные занятия: Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение. Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.	40	
Тема 2.3. Разработка интерактивных мобильных ИИ-приложений	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Взаимодействие с пользователем: разработка интуитивного интерфейса. Применение ИИ в реальном времени: распознавание речи, работа с изображениями. Взаимодействие с сенсорами устройства для получения данных.		
	Практические и лабораторные занятия: Разработка мобильного приложения для распознавания изображений Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.	10	
Тема 2.4. Развертывание	**Содержание учебного материала**	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Системы контроля версий для управления проектом. Развертывание приложений в магазинах мобильных приложений.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Формируемые компетенции
мобильных приложений с ИИ	Практические и лабораторные занятия: Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения. Развертывание мобильного приложения в магазинах мобильных приложений.	10	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2 1. Работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой. 2. Поиск дополнительной информации в интернете. 3. Подготовка к практическим занятиям.		**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Промежуточная аттестация 4 семестр, в том числе: подготовка к аттестации экзамен		**8** 2 6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Всего		**152**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Специальные помещения для проведения занятий всех видов, в том числе для групповых и индивидуальных консультаций, а также проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы:

1) лаборатория информационных ресурсов:

- учебная доска;
- рабочие места по количеству обучающихся: специализированная мебель (25 посадочных мест);
- рабочее место преподавателя;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением (15 компьютеров);
- мультимедийный проектор;
- экран;
- принтер;
- комплекты плакатов;
- комплекты раздаточных материалов.

Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Для реализации программы в образовательной организации имеют печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

Основные источники:

1. Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс; перевод А. И. Осипов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 312 c.
2. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения: учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 c.
3. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 384 с.
4. Программирование глубоких нейронных сетей на языке Python: учебное пособие / Н.И. Цуканова. – Москва: КУРС, 2024. – 224 с.
5. Старолетов С. М. Основы тестирования программного обеспечения: Учебное пособие для СПО. - Издательство "Лань" (СПО), 2024. – 192 с.
6. Ватьян А.С., Гусарова Н.Ф., Добренко Н.В. Системы искусственного интеллекта. – СПб: Университет ИТМО, 2022. – 186 с.
7. Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А. Г93 Глубокое обучение / пер. с анг. А. А. Слинкина. – 2-е изд., испр. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 652 с

Дополнительные источники:

1. Баталов, Д. И. Технология искусственного интеллекта : учебное пособие / Д. И. Баталов, С. Г. Ермаков. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2026. — 93 с. — ISBN 978-5-7641-2188-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/519842. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Мой офис	Лицензия для образовательных организаций
Draw.io	Свободное ПО
Yandex	Свободное ПО
7 Zip	Свободное ПО
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
ПК 1.1	Оценка «отлично» – алгоритмы разработаны в полном соответствии с ТЗ, оптимизированы и понятны. Оценка «хорошо» – алгоритмы разработаны в соответствии с ТЗ, но допускают незначительные отклонения. Оценка «удовлетворительно» – алгоритмы разработаны с частичным соответствием ТЗ.	Экзамен. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Защита курсового проекта
ПК 1.2	Оценка «отлично» – программные модули разработаны в полном соответствии с ТЗ, тесты проходят успешно. Оценка «хорошо» – программные модули разработаны с минимальными несоответствиями, тесты в целом успешны. Оценка «удовлетворительно» – программные модули разработаны с существенными доработками.	Экзамен. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Защита курсового проекта
ПК 1.3	Оценка «отлично» – код полностью оформлен в соответствии с требованиями, включая комментарии и стиль кода. Оценка «хорошо» – код оформлен в соответствии с требованиями, допускаются мелкие недочёты. Оценка «удовлетворительно» – код оформлен частично в соответствии с требованиями.	Экзамен. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Защита курсового проекта
ПК 1.4	Оценка «отлично» – система контроля версий используется эффективно, изменения фиксируются корректно. Оценка «хорошо» – система контроля версий используется, но имеются мелкие нарушения порядка фиксации изменений. Оценка «удовлетворительно» – система контроля версий используется частично или с ошибками.	Экзамен. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Защита курсового проекта

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО УР — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Савельева Ольга Викторовна, Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР — Простая подпись

СОГЛАСОВАНО ДИРЕКТОРОМ РССК «РГРТУ» — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Ушаков Сергей Анатольевич, Директор колледжа РГРТУ — Простая подпись