

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разработка мобильных приложений

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программное обеспечение средств
вычислительной техники и
автоматизированных систем

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника
Евгеньевна
Дата: 24.06.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины "Разработка мобильных приложений", является изучение:

- Особенности разработки мобильных приложений
- Принципов разработки мобильных приложений
- Архитектуры и жизненного цикла мобильных приложений
- Работы основных компонентов мобильных приложений
- Технологий мобильной разработки
- Различных фреймворков, применяемых в мобильной разработке

Задачей данного курса является получение необходимого набора знаний и навыков для дальнейшей работы в области мобильной разработки и более глубокого изучения данной отрасли программирования.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-5 - Способен оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения;

ПК-6 - Способен создавать программные интерфейсы;

ПК-9 - Способен контролировать реализацию и осуществлять сопровождение программного обеспечения;

ПК-10 - Способен применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения;

ПК-26 - Способен готовить коммерческие предложения с вариантами решения;

ПК-27 - Способен создавать программное обеспечение для ЭВМ и систем различной архитектуры.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	96	96
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	64	64

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 84 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	История развития мобильных операционных систем
2	Ключевые отличия разработки мобильных приложений
3	Общие принципы разработки мобильных приложений
4	Жизненный цикл мобильного приложения
5	Основные компоненты мобильного приложения
6	Разметка экранов

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
7	Архитектура мобильного приложения
8	Работа с Activity
9	Работа с Fragment
10	Работа с базами данных в мобильном приложении
11	Использование различных разрешений в мобильном приложении
12	Использование Google Play Services в приложении
13	Работа с Firebase
14	Работа с сетью в мобильном приложении
15	Работа со сторонними библиотеками
16	Применение фреймворков в приложении

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Основные принципы разработки мобильных приложений
2	Разработка приложений под ОС Android
3	Разработка сложных приложений
4	Работа с библиотеками и фреймворками в мобильной разработке

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Основные принципы разработки мобильных приложений
2	Разработка приложений под ОС Android
3	Разработка сложных приложений
4	Работа с библиотеками и фреймворками в мобильной разработке

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Основные принципы разработки мобильных приложений
2	Разработка приложений под ОС Android
3	Разработка сложных приложений
4	Работа с библиотеками и фреймворками в мобильной разработке
5	Выполнение курсового проекта.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.

7	Подготовка к текущему контролю.
---	---------------------------------

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Разработка мобильного приложения, позволяющего делать снимки и сохранять фотографии в отдельный каталог

Разработка мобильного приложения, позволяющего добавлять информацию в базу данных, выводить содержимое базы данных на экран мобильного устройства и удалять информацию из базы данных

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Операционная система Android : учебное пособие М. А. Дмитриев, А. В. Зуйков, А. А. Кузин, П. Е. Минин Москва : НИЯУ МИФИ , 2012	https://e.lanbook.com/book/75790
2	Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина, О. В. Москва : ИНТУИТ , 2016	https://e.lanbook.com/book/100707
3	Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android : учебное пособие А. Семакова Москва : ИНТУИТ , 2016	https://e.lanbook.com/book/100708
1	Эффективное использование потоков в операционной системе Android А. Ёранссон Москва : ДМК Пресс , 2015	https://e.lanbook.com/book/93268
2	Android NDK: руководство для начинающих : руководство С. Ретабоуил Москва : ДМК Пресс , 2016	https://e.lanbook.com/book/82810

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «юрайт» (<https://urait.ru/>).

Википедия (<https://ru.wikipedia.org>)

Q&A-портал программистов (<https://ru.stackoverflow.com/>)

Официальный сайт для разработчиков от Google (<https://developer.android.com/>)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Офисный пакет
Microsoft Office
Прикладное программное обеспечение
Среда разработки
Android Studio
Библиотека разработчика
Android SDK

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекции
Наличие проектора и экрана.
Практические занятия
Наличие персональных компьютеров вычислительного класса.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 7 семестре.
Экзамен в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы

Старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

Разживайкин Игорь
Станиславович

Лист согласования

Заведующий кафедрой ЦТУТП
Председатель учебно-методической
комиссии

В.Е. Нутович

Н.А. Клычева