

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рябчин Владимир Васильевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 13.07.2026 12:22:42  
Уникальный программный ключ:  
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Технологический институт –  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(ТИ НИЯУ МИФИ)

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРИКЛАДНОЙ  
МАТЕМАТИКИ

ОДОБРЕНО  
Ученым советом ТИ НИЯУ МИФИ  
Протокол № 2 от 03.07.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка мобильных приложений

(наименование дисциплины)

|                                   |                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Направление                       | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника               |
| подготовки                        |                                                             |
| Профиль подготовки                | Программирование, информационные системы и телекоммуникации |
| Квалификация (степень) выпускника | бакалавр                                                    |
| Форма обучения                    | очная                                                       |

|                                       |    |       |
|---------------------------------------|----|-------|
| Семестр                               | 7  | Итого |
| Трудоемкость, кред.                   | 2  | 2     |
| Общий объем курса, час.               | 72 | 72    |
| Лекции, час.                          | -  | -     |
| Практич. занятия, час.                | -  | -     |
| Лаборат. работы, час.                 | 32 | 32    |
| В форме практической подготовки, час. | 32 | 32    |
| СРС, час.                             | 40 | 40    |
| КСР, час.                             | -  | -     |
| Форма контроля – зачет                | -  | -     |

## АННОТАЦИЯ

Освоение дисциплины «Разработка мобильных приложений» дает студенту представление о совокупности средств, способов и методов деятельности, направленной на разработку мобильных приложений на платформе ядра Linux, в частности, Android, применение умения создавать приложения в профессиональной деятельности.

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель изучения дисциплины заключается в освоении студентами совокупности средств, способов и методов деятельности, направленной на разработку мобильных приложений на платформе ядра Linux, в частности, Android, применение умения создавать приложения в профессиональной деятельности.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина «Разработка мобильных приложений» изучается студентами четвертого курса, входит в раздел Б.1 вариативной части профессионального модуля учебного плана по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиля подготовки «Программирование, информационные системы и телекоммуникации».

Дисциплина основывается на знании следующих дисциплин: «Объектно-ориентированное программирование», «Алгоритмизация и программирование», «Системное программное обеспечение», «Технология разработки программного обеспечения».

Изучение дисциплины необходимо для прохождения преддипломной практики, выполнения и защиты квалификационной работы, а также при практической работе выпускников по специальности.

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Процесс изучения дисциплины «Разработка мобильных приложений» направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-8; ОПК-9; ПК-6.2.

| Код компетенции | Компетенция                                                                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-8           | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                                                          |
| ОПК-9           | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач                                                  |
| ПК-6.2          | Способен разрабатывать и отлаживать программный код с использованием различных языков программирования, определения и манипулирования данными |

Индикаторами достижения компетенций являются:

| Код компетенции | Код индикатора | Индикатор                                                                                                                                                  |
|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-8           | З-ОПК-8        | Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения                      |
|                 | У-ОПК-8        | Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули |
|                 | В-ОПК-8        | Владеть: языком программирования; навыками отладки                                                                                                         |

| Код компетенции | Код индикатора | Индикатор                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                | и тестирования работоспособности программы                                                                                                                                                     |
| ОПК-9           | З-ОПК-9        | Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач                                                                                            |
|                 | У-ОПК-9        | Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи |
|                 | В-ОПК-9        | Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика                                           |
| ПК-6.2          | З-ПК-6.2       | Знать: основы программирования, теорию проектирования баз данных, основы математического моделирования, основные технологии программирования и способы отладки программного кода               |
|                 | У-ПК-6.2       | Уметь: описывать бизнес-модели объектов автоматизации, применять выбранные языки и среды программирования для написания программного кода, использовать прикладное программное обеспечение     |
|                 | В-ПК-6.2       | Владеть: навыками работы со средствами автоматизации разработки программ и СУБД                                                                                                                |

#### 4. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

| Код | Направление/цели            | Создание условий, обеспечивающих:                                                                            | Использование воспитательного потенциала учебных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B24 | Профессиональное воспитание | формирование профессиональной этики, культуры решения профессиональных задач и межличностного взаимодействия | Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий                                      |
| B25 |                             | формирование навыков цифровой гигиены                                                                        | Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования навыков цифровой гигиены, а также системности и гибкости мышления, посредством изучения методологических и технологических основ обеспечения информационной безопасности и кибербезопасности |

| Код | Направление/цели | Создание условий, обеспечивающих:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Использование воспитательного потенциала учебных дисциплин                                                                                                                                                                   |
|-----|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B27 |                  | формирование профессионально значимых установок: не производить, не копировать и не использовать программные и технические средства, не приобретённые на законных основаниях; не нарушать признанные нормы авторского права; не нарушать тайны передачи сообщений, не практиковать вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации | Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин для формирования культуры обращения с информацией, а также формирования ответственного отношения к соблюдению социально-правовых норм в профессиональной среде |

Организация интерактивных мероприятий и реализация специализированных заданий с воспитательным и социальным акцентом:

- подходы к разработке дизайна сайтов (круглый стол);
- монетизация сайта при помощи рекламы: достоинства и недостатки (дискуссия);
- решение учебных задач (работа в группах).

Перечисленные мероприятия направлены на:

- формирование позитивного образа выбранной профессии и её значимости в условиях цифровой трансформации общества;
- формирование представления об основных задачах профессиональной деятельности;
- развитие творческого мышления для решения базовых задач;
- развитие способности работать в группе и коллективно решать поставленные задачи.

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

| №<br>п/<br>п | Наименование раздела учебной дисциплины                                                           | Недели | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в ак.часах |                      |                     |                        | Обязат. текущий контроль успеваемости (форма, неделя)                    | Аттестация раздела (форма, неделя) | Максимальный балл за раздел |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
|              |                                                                                                   |        | Лекции                                                                                        | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа |                                                                          |                                    |                             |
| 1            | Раздел 1 Основные понятия Android. Eclipse ADT и SDK.                                             | 1-8    |                                                                                               |                      | 16                  | 20                     | ЛР1(1)<br>ЛР2(2)<br>ЛР3(3,4)<br>ЛР4(5,6)<br>ЛР5(7,8)<br>Зд1(7)<br>Т1(8)  | КИ1 (8)                            | 45                          |
| 2            | Раздел 2. Программное создание и редактирование компонентов. Разработка приложения (практический) | 9-16   |                                                                                               |                      | 16                  | 20                     | ЛР6(9,10)<br>ЛР7(11,12)<br>ЛР8(13,14)<br>ЛР9(15,16)<br>Зд2(13)<br>Т2(16) | КИ2 (16)                           | 45                          |
|              | Зачет                                                                                             |        |                                                                                               |                      |                     |                        |                                                                          |                                    | 10                          |
|              | <b>ИТОГО</b>                                                                                      |        |                                                                                               |                      | <b>32</b>           | <b>40</b>              |                                                                          |                                    | <b>100</b>                  |

### НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

#### Лабораторные работы

Темы лабораторных занятий:

#### Раздел 1

1. Установка и настройка среды разработки. Создание первого приложения. (2 час.)
2. Элементы экрана, их свойства. Работа с элементами из кода. (2 час.)
3. Альтернативные обработчики. Ресурсы, логи. (4 час.)
4. Меню, элементы меню. Контекстные меню. (4 час.)
5. Программное создание и редактирование компонентов. (4 час.)

#### Раздел 2

1. Анимация. Создание и вызов Activity. (4 час.)
2. Intent. Intent Filter. Context. (4 час.)
3. Разработка приложения - простой браузер. (4 час.)
4. Хранение данных. Базы данных. (4 час.)

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются:

1. Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекция-изложение, лекция-объяснение, лабораторные работы.

Использование традиционных технологий обеспечивает ориентирование студента в потоке информации, связанной с различными подходами к вопросам, рассматриваемым в пределах дисциплины; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных студентами в процессе аудиторной и самостоятельной работы. Лабораторные работы обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков.

2. Интерактивные технологии обучения, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем.

### **Организация самостоятельной работы студентов**

Цель самостоятельной работы: закрепление знаний, полученных на аудиторных занятиях и лабораторных работах, а также подготовка к тестам. На самостоятельную работу по каждой теме выносятся следующее задание: изучить материал лабораторных работ, связанный с теоретическими знаниями.

Согласно учебному плану, количество контактных часов по дисциплине – 32, из них проводимых в интерактивной форме – 16.

### **ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ**

| Наименование раздела дисциплины (тема)                                             | Вид занятий (лекция, семинар, практическое занятие, лабораторная работа) | Интерактивные формы обучения | Количество часов |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| Раздел 1. Основные понятия Android. Eclipse ADT и SDK                              | Лабораторная работа.                                                     | Зд1, ЛР1-ЛР5                 | 8                |
| Раздел 2. Программное создание и редактирование компонентов. Разработка приложения | Лабораторная работа.                                                     | Зд2, ЛР6-ЛР9                 | 8                |

Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации учащихся, активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала студентов, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний.

Активные и интерактивные технологии обеспечивают высокий уровень усвоения студентами знаний, успешное овладение умениями и навыками в области эффективного использования ресурсов предприятия, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования, позволяют активизировать исследовательскую деятельность, обеспечивают эффективный контроль усвоения знаний.

Самостоятельная работа студентов (76 часов) подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы и интернет-источников для подготовки к тестам и лабораторным работам.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО, ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценка знаний студентов при освоении дисциплины основана на балльно-рейтинговой шкале, которая предназначена для комплексной оценки знаний студентов в течение всего курса учебной дисциплины (семестра) и ориентирована на получение объективной картины успеваемости студентов.

Оценка формируется как сумма баллов по всем контрольным мероприятиям на основе стобалльной системы и затем переводится в четырехбалльную (русскую) и европейскую (ECTS) системы оценки качества обучения.

| Оценка по 5-балльной шкале | Сумма баллов за разделы | Оценка ECTS |
|----------------------------|-------------------------|-------------|
| 5 – «отлично»              | 90-100                  | A           |
| 4 – «хорошо»               | 85-89                   | B           |
|                            | 75-84                   | C           |
|                            | 70-74                   | D           |
| 3 – «удовлетворительно»    | 65-69                   | E           |
|                            | 60-64                   |             |
| 2 – «неудовлетворительно»  | Ниже 60                 | F           |

Подробная оценка каждого мероприятия в баллах приведена в ФОС.

### Балльно-рейтинговая шкала

| Контрольное мероприятие            | Тест   | Задания  | Лаб. раб. |         | Зачет | Максимальный итоговый балл |
|------------------------------------|--------|----------|-----------|---------|-------|----------------------------|
|                                    | T1, T2 | Зд1, Зд2 | ЛР1-ЛР2   | ЛР3-ЛР9 |       |                            |
| Максимальный балл за 1 мероприятие | 10     | 3        | 4         | 8       | 10    | 100                        |

### Раздел 1

| Контрольное мероприятие            | Тест | Задание | Лаб. раб. |         | Максимальный итоговый балл |
|------------------------------------|------|---------|-----------|---------|----------------------------|
|                                    | T1   | Зд1     | ЛР1-ЛР2   | ЛР3-ЛР5 |                            |
| Максимальный балл за 1 мероприятие | 10   | 3       | 4         | 8       | 45                         |

### Раздел 2

| Контрольное мероприятие            | Тест | Задания | Лаб. раб. | Максимальный итоговый балл |
|------------------------------------|------|---------|-----------|----------------------------|
|                                    | T2   | Зд2     | ЛР6-ЛР9   |                            |
| Максимальный балл за 1 мероприятие | 10   | 3       | 8         | 45                         |

В конце седьмого семестра проводится зачет, где студенту предлагается ответить в устной форме на два вопроса по теоретическому материалу, изложенному в текстах лабораторных работ.

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице, указанной ниже.

| Сумма баллов | Оценка ECTS | Уровень приобретенных знаний по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90-100       | A           | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному                                                            |
| 85-89        | B           | «Очень хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному                            |
| 75-84        | C           | «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками |
| 65-74        | D           | «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки           |
| 60-64        | E           | «Посредственно» - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному                                                                   |
| Ниже 60      | F           | «Неудовлетворительно» - очень слабые знания, недостаточные для понимания курса, имеется большое количество основных ошибок и недочетов                                                                                                                                                                                                                      |

Студент считается аттестованным по разделу, если он набрал не менее 60% от максимального балла, предусмотренного рабочей программой.

Лабораторные работы и тесты, за которые студент получил 0 баллов (неявка в установленный срок), подлежат обязательной пересдаче. Сроки пересдач данных контрольных мероприятий в течение семестра определяет кафедра.

### Вопросы к зачету

1. Java JDK. Описание и установка.
2. Java JRE. Описание и установка.
3. Android SDK. Описание и установка.
4. Eclipse ADT. Описание и настройка.
5. Сущность Activity.
6. Компоненты View.
7. Intents.
8. Широковещательные сообщения.
9. Переход между Activity.



10. Обработка смены ориентации экрана.
11. Обработчики объектов.
12. Всплывающие сообщения, логи.
13. Меню и контекстное меню.
14. Анимация.
15. Методика работы с базами данных.
16. Разработать приложение - калькулятор.
17. Разработать приложение - будильник.
18. Разработать приложение - напоминка.
19. Разработать приложение - простой браузер.
20. Реализовать соединение и выборку данных из локальной БД.
21. Реализовать соединение и выборку данных из удаленной БД.
22. Сконфигурировать AVD для работы с Android версией 5.0.
23. Разработать графический интерфейс приложения - контакты.
24. Разработать графический интерфейс приложения - сообщения.
25. Реализовать простейший мессенджер.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Блох Дж. Java. Эффективное программирование / Блох Дж. — Саратов: Профобразование, 2019. — 310 с. — ISBN 978-5-4488-0127-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89870.html> (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### **Дополнительная литература**

1. Введение в разработку приложений для ОС Android: учебное пособие / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 427 с. — ISBN 978-5-4497-0890-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102000.html> (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android: учебное пособие / А. Семакова. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4497-0892-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102001.html> (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### **LMS и Интернет-ресурсы:**

1. Научная электронная библиотека. URL: <http://www.elibrary.ru>.
2. Национальная платформа открытого образования: <https://openedu.ru/my/courses/>.
3. Образовательный портал НИЯУ МИФИ. URL: <https://online.mephi.ru/>.
4. Справочная система Акцион URL: <https://action360.ru/>
5. Центр информационно-библиотечного обеспечения учебно-научной деятельности НИЯУ МИФИ URL: <http://library.mephi.ru/>.
6. Электронная информационно-образовательная среда ТИ НИЯУ МИФИ URL: <http://stud.mephi3.ru/>.
7. Электронно-библиотечная система IPRbooks URL: IPRbooks <https://www.iprbookshop.ru/>.

8. Электронно-библиотечная система Лань URL: <https://e.lanbook.com/>.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ**

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы: проектор Nec + экран (настенный), компьютер: процессор Intel Core i3; оперативная память 8GBDDR3; монитор ЖК Benq 19,5", Foxit Reader.

Для проведения лабораторных работ необходима компьютерная лаборатория, оснащенная рабочими местами для каждого студента, а также рабочим местом преподавателя. Рабочее место оснащено компьютером: процессор Intel Core i3; оперативная память 8GBDDR3; монитор ЖК Benq 19,5", клавиатура, мышь, ОС Windows, пакет MS Office, компьютер: процессор Intel Core i3; оперативная память 8GBDDR3; монитор ЖК Benq 19,5", Foxit Reader.

Каждый студент имеет свой логин и пароль для входа в Электронную информационно-образовательную среду ТИ НИЯУ МИФИ (<http://stud.mephi3.ru/>)

Каждый студент имеет доступ к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

---

**Автор:** старший преподаватель кафедры технических систем контроля и управления Д.А. Ваганов.