

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.01.2023 11:30:50

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98bc3de2ab454b4659d961f749

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Основы мобильной разработки

Закреплена за подразделением

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Направление подготовки

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 5

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

57

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*- , ст.преп., Зорин Иван Андреевич;к.т.н., доц., Мокрецова Людмила Олеговна*

Рабочая программа

**Основы мобильной разработки**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, 09.03.03-БПИ-22.plx , утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, , утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна**

Протокол от 05.09.2022 г., №1

Руководитель подразделения Коржов Евгений Геннадьевич, к.т.н., доцент

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Основная цель дисциплины - дать студентам знания, умения и навыки в области разработки программного обеспечения для мобильных платформ. Студенты изучат специализированные средства разработки, системы контроля версий, системы тестирования и др.
1.2	Кроме этого будут рассмотрены следующие вопросы:
1.3	- Основы разработки мобильных приложений
1.4	- Язык Kotlin
1.5	- Возможности мобильных устройств
1.6	- Интеграция мобильного приложения с окружающей средой
1.7	- Публикация мобильного приложения

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Операционные системы и среды	
2.1.2	Вычислительные машины, сети и системы	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	3D-визуализация	
2.2.2	СМФ-Дизайн	
2.2.3	Архитектура Big Data систем	
2.2.4	Веб-разработка на Python	
2.2.5	Геометрическое моделирование и научная визуализация	
2.2.6	ДНК бренда	
2.2.7	Инженерное 3D-моделирование, ч.2	
2.2.8	Информационное обеспечение дизайн-проектирования	
2.2.9	Корпоративные системы электронного документооборота (СЭД) и управление контентом (ЕСМ)	
2.2.10	Логистические системы и управление цепочками поставок (SCM)	
2.2.11	Макетирование	
2.2.12	Организация инновационного строительного производства	
2.2.13	Основы Unity и Unreal Engine	
2.2.14	Основы виртуализации	
2.2.15	Основы устойчивого дизайна	
2.2.16	Основы цифрового проектирования строительства	
2.2.17	Практика управления бизнес-процессами предприятия	
2.2.18	Практикум по разработке мобильных и Web приложений	
2.2.19	Проектирование визуальных коммуникаций	
2.2.20	Системы управления эффективностью, качеством и стратегией развития бизнеса на предприятии	
2.2.21	Территориальное планирование	
2.2.22	Цветоведение и колористика	
2.2.23	Шрифты и визуальные коммуникации	
2.2.24	Эргономика	
2.2.25	3D-моделирование и визуализация для мета-вселенных	
2.2.26	Автоматизация конструкторского проектирования	
2.2.27	Анализ данных	
2.2.28	Анимация	
2.2.29	Инженерное 3D-моделирование, ч.3	
2.2.30	Интерактивные приложения и виртуальная реальность	
2.2.31	Интерактивные приложения и виртуальная реальность	
2.2.32	Информационные системы управления финансами, бюджетированием и ФХД предприятия	
2.2.33	Моушн-графика и бизнес-презентации	
2.2.34	Основы DevOps	
2.2.35	Роботизация бизнес-процессов (RPA)	

2.2.36	Трёхмерное моделирование и анимация
2.2.37	Управление исполнением бизнес-процессов (BPM)
2.2.38	Управление человеческими ресурсами (HR), взаимоотношения с клиентами (CRM) и поставщиками (SRM)
2.2.39	Фотография
2.2.40	Инженерное 3D-моделирование, ч.4
2.2.41	Инфографика
2.2.42	Информационные системы управления активами
2.2.43	Коммуникационные системы зданий и сооружений
2.2.44	Компьютерное зрение в мобильных приложениях
2.2.45	Основы VR/AR- проектирования
2.2.46	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.47	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.48	Психология творчества
2.2.49	Разработка роботизированных решений
2.2.50	Сетевые модели в инженерных задачах
2.2.51	Системы имитационного моделирования бизнес-процессов

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

**ПК-2: Способен проектировать, разрабатывать и оптимизировать компоненты объектов своей профессиональной деятельности при помощи современных информационных средств**

**Знать:**

ПК-2-31 компоненты объектов своей профессиональной деятельности при помощи современных информационных средств

**ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем**

**Знать:**

ОПК-5-31 программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

**ПК-2: Способен проектировать, разрабатывать и оптимизировать компоненты объектов своей профессиональной деятельности при помощи современных информационных средств**

**Уметь:**

ПК-2-У1 проектировать, разрабатывать и оптимизировать компоненты объектов своей профессиональной деятельности при помощи современных информационных средств

**ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем**

**Уметь:**

ОПК-5-У1 устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

**ПК-2: Способен проектировать, разрабатывать и оптимизировать компоненты объектов своей профессиональной деятельности при помощи современных информационных средств**

**Владеть:**

ПК-2-В1 навыками проектирования, разработки и оптимизации компоненты объектов своей профессиональной деятельности при помощи современных информационных средств

**ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем**

**Владеть:**

ОПК-5-В1 навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Основы разработки мобильных приложений</b>							

1.1	Мобильные приложения - история появления, операционные системы /Лек/	5	2	ПК-2-31 ОПК-5-31	Э1	Здесь же: жизненный цикл мобильного приложения	КМ1	Р1
1.2	Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения /Лаб/	5	2	ПК-2-У1 ОПК-5-У1	Э1		КМ1	Р1
1.3	жизненный цикл мобильного приложения /Пр/	5	4	ПК-2-31 ПК-2-У1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1	Э1		КМ1	Р1
1.4	Защита лабораторной работы, подготовка к домашнему заданию /Ср/	5	6	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Э1		КМ1	Р1
<b>Раздел 2. Язык Kotlin</b>								
2.1	Основы языка Kotlin. Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения /Пр/	5	2	ПК-2-У1 ОПК-5-У1	Э1		КМ2	Р2
2.2	Разработка мобильного приложения /Лаб/	5	4	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Э1		КМ2	Р2
2.3	Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения /Лек/	5	4	ПК-2-31 ОПК-5-31	Э1		КМ2	Р2
2.4	Изучение языка Kotlin /Ср/	5	20	ПК-2-31 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Э1		КМ2	Р1,Р2
<b>Раздел 3. Возможности мобильных устройств</b>								
3.1	Использование устройств смартфона/планшета /Лек/	5	2	ПК-2-31 ОПК-5-31	Э1		КМ3	Р3
3.2	Работа с локальной базой данных /Лек/	5	2	ПК-2-31 ОПК-5-31	Э1		КМ3	Р3
3.3	Разработка приложения для работы с локальной БД /Пр/	5	4	ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Э1		КМ3	Р3
3.4	Разработка приложения для работы с модулями устройств /Лаб/	5	4	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Э1		КМ3	Р3
3.5	Разработка мобильных приложений, использующих возможности устройства /Ср/	5	12	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1	Э1		КМ3	Р3
<b>Раздел 4. Интеграция мобильного приложения с окружающей средой</b>								
4.1	Интеграция с другими приложениями и операционной системой /Лек/	5	2	ПК-2-31 ОПК-5-31	Э1		КМ4	Р4
4.2	Интеграция с WWW: API, карты, сторонние ресурсы /Лек/	5	2	ПК-2-31 ОПК-5-31	Э1		КМ4	Р4
4.3	Разработка приложения, взаимодействующего со сторонними сервисами /Пр/	5	4	ПК-2-У1 ОПК-5-У1	Э1		КМ4	Р4

4.4	Разработка приложения, взаимодействующего с операционной системой (галерея, геопозиция и т.д.) /Лаб/	5	4	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Э1		КМ4	Р4
4.5	Изучение интеграционных возможностей мобильных приложений /Ср/	5	12	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Э1		КМ4	Р4
<b>Раздел 5. Публикация мобильного приложения</b>								
5.1	Публикация мобильного приложения в магазине. Монетизация мобильных приложений /Лек/	5	3	ПК-2-31 ОПК-5-31	Э1		КМ5	Р5
5.2	Публикация мобильного приложения в Google Play /Лаб/	5	3	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Э1		КМ5	Р5
5.3	Публикация мобильного приложения в RuStore /Пр/	5	3	ПК-2-У1 ОПК-5-У1	Э1		КМ5	Р5
5.4	Публикация и монетизация мобильных приложений /Ср/	5	7	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Э1		КМ5	Р5

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Защита Лабораторной работы по разработке простого мобильного приложения со стандартным интерфейсом	ОПК-5-31;ОПК-5-У1	
КМ2	Защита Лабораторной работы по созданию приложения с локально й базой данных	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ПК-2-31	
КМ3	Защита Лабораторной работы по использованию возможностей устройств	ПК-2-31;ОПК-5-У1;ПК-2-В1;ПК-2-У1	
КМ4	Защита Лабораторной работы по интеграции приложений	ОПК-5-31;ПК-2-31;ОПК-5-У1;ПК-2-У1;ПК-2-В1;ОПК-5-В1	

КМ5	Защита Лабораторной работы по публикации мобильного приложения	ОПК-5-31;ОПК-5- У1;ПК-2-У1;ПК-2- В1	
-----	---	---	--

### 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Лабораторная работа по разработке простого мобильного приложения со стандартным интерфейсом		
P2	Лабораторная работа по созданию приложения с локально й базой данных		
P3	Лабораторная работа по использованию возможностей устройств		
P4	Лабораторная работа по интеграции приложений		
P5	Лабораторная работа по публикации мобильного приложения		

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен в дисциплине не предусмотрен

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Контроль качества освоения дисциплины "Основы иллюстрирования" включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости включает в себя задания для самостоятельного выполнения и контрольных мероприятий по их проверке.

Зачет проставляется по сумме баллов за ДЗ и контрольные тесты

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	lms.kanvas	http://lms.misis.ru
----	------------	---------------------

### 6.3 Перечень программного обеспечения

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Г-525	Компьютерный класс	комплект учебной мебели, 30 рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» (25 шт.) и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, сетевой принтер

Г-525	Компьютерный класс	комплект учебной мебели, 30 рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» (25 шт.) и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, сетевой принтер
Г-513	Лекционная аудитория	комплект учебной мебели на 60 рабочих мест, монитор
Г-516	Учебная аудитория для лабораторных и практических занятий	комплект учебной мебели, 30 рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» (16 шт.) и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Чтение лекций осуществляется с использованием компьютерных презентаций. В ходе лекционных и практических занятий используется мультимедийное оборудование (компьютер, интерактивная доска и проектор).

Практические занятия направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу.

В процессе обучения широко используются такие активные и интерактивные формы занятий, как тематические дискуссии, презентации, ситуативные симуляции. Предусмотрены мастер-классы с практикующими специалистами.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет порядка 50 %.

Контроль качества освоения дисциплины "Основы иллюстрирования" включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине.

Оригиналы оформления, а также иллюстрации должны быть выполнены и представлены в соответствии с современными издательскими требованиями.