

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.08.2023 14:46:07

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

## Рабочая программа дисциплины (модуля) Разработка мобильных приложений

Закреплена за подразделением

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Профиль

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 7

аудиторные занятия

68

самостоятельная работа

76

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*ст. преп., Карпишук Александр Васильевич*

Рабочая программа

**Разработка мобильных приложений**

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 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии, 09.03.02-БИСТ-23.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.02 Информационные системы и технологии, , утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра инфокоммуникационных технологий**

Протокол от 12.04.2023 г., №9

Руководитель подразделения Кузнецова Ксения Александровна

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Изучение теоретических основ и получение практических навыков в области разработки программного обеспечения для мобильных устройств.
-----	--

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.08
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Встраиваемые операционные системы	
2.1.2	Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики	
2.1.3	Методы оптимизации	
2.1.4	Параллельные и распределенные вычисления	
2.1.5	Программирование embedded-систем	
2.1.6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.7	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.8	Технические средства встраиваемых систем	
2.1.9	Web разработка	
2.1.10	Разработка приложений в среде Unity	
2.1.11	Технологии embedded систем	
2.1.12	Цифровые интерфейсы	
2.1.13	Язык программирования Python	
2.1.14	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.15	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.16	Оптимизация клиент-серверных приложений	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Инфокоммуникационные системы и сети	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Программно-аппаратные платформы корпоративных информационных систем	

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

<b>ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-32	Аппаратное оснащение и операционные системы мобильных устройств
ПК-1-31	Современные среды разработки прикладных приложений для мобильных устройств
<b>Уметь:</b>	
ПК-1-У2	Собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели
ПК-1-У1	Устанавливать компоненты прикладного программного обеспечения на мобильные устройства
<b>Владеть:</b>	
ПК-1-В1	Навыками формирования и развертывания установочных пакетов

**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. Мобильные технологии</b>							
1.1	Классификация мобильных устройств. Принципы работы. Аппаратные возможности. /Лек/	7	2	ПК-1-31 ПК-1-32	Л1.Л2.1 Э1		КМ1	

1.2	Операционные системы мобильных устройств. /Лек/	7	2	ПК-1-31 ПК-1-32	Л1.1Л2.1		КМ1	
1.3	Коммуникационные технологии /Лек/	7	4	ПК-1-31 ПК-1-32	Л1.1Л2.1		КМ2	
1.4	Работа с эмулятором мобильных устройств /Пр/	7	8	ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1			
1.5	Взаимодействие с периферийными устройствами /Пр/	7	8	ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Э2			
1.6	Изучение структуры мобильного приложения /Пр/	7	8	ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-1-У2	Л1.1Л2.1 Э3			
<b>Раздел 2. Разработка мобильных приложений</b>								
2.1	Среды и языки разработки мобильных приложений /Лек/	7	4	ПК-1-31 ПК-1-32	Л1.1Л2.1		КМ2	
2.2	Процесс разработки приложений для мобильных платформ /Лек/	7	5	ПК-1-31 ПК-1-32	Л1.1Л2.1 Э4		КМ2	
2.3	Знакомство со средой разработки мобильных приложений /Лаб/	7	4	ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Э1			Р5
2.4	Работа с базой данных /Лаб/	7	4	ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1			Р6
2.5	Взаимодействие с сервером. Часть 1. /Лаб/	7	4	ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1			Р7
2.6	Взаимодействие с сервером. Часть 2. /Лаб/	7	5	ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1			Р8
2.7	Проектирование интерфейса мобильного приложения /Пр/	7	10	ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Э4			
<b>Раздел 3. Домашняя работа</b>								
3.1	Разработка мобильного приложения по индивидуальному варианту /Ср/	7	76	ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-У2 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Э3			

### 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	Тест 1	ПК-1-32	Классификация мобильных устройств. Принципы работы. Аппаратные возможности. Операционные системы мобильных устройств.
КМ2	Тест 2	ПК-1-31	Коммуникационные технологии Среды и языки разработки мобильных приложений Процесс разработки приложений для мобильных платформ

#### 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
Р1	Практическая работа №1	ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1	Работа с эмулятором мобильных устройств
Р2	Практическая работа №2	ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1	Взаимодействие с периферийными устройствами

P3	Практическая работа №3	ПК-1-У1;ПК-1-В1;ПК-1-У2	Изучение структуры мобильного приложения
P4	Практическая работа №4	ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1	Проектирование интерфейса мобильного приложения
P5	Лабораторная работа №1	ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1	Знакомство со средой разработки мобильных приложений
P6	Лабораторная работа №2	ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1	Работа с базой данных
P7	Лабораторная работа №3	ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1	Взаимодействие с сервером. Часть 1.
P8	Лабораторная работа №4	ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1	Взаимодействие с сервером. Часть 2.
P9	Практическая работа №5	ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1	Проектирование интерфейса мобильного приложения

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

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

Критерии оценивания всех видов работ по дисциплине сообщаются обучающемуся на первом аудиторном занятии. Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме ЗАЧЁТА С ОЦЕНКОЙ.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Основные формы текущего контроля (текущей аттестации) – отчёты по практическим и лабораторным работам, отчет по домашней работе и его защита. Рубежный контроль знаний проводится с использованием контрольных работ.

#### ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

По дисциплине предусмотрены контрольные работы в виде тестов в системе LMS Canvas.

Общее количество вопросов принимается за 100%. Обучающиеся получают оценку, которая выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству заданных тестовых вопросов в процентах.

Оценка «отлично» – 88-100 % правильных ответов.

Оценка «хорошо» – 75-87 % правильных ответов.

Оценка «удовлетворительно» – 60-74 % правильных ответов.

Оценка «неудовлетворительно» – менее 60 % правильных ответов.

#### ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ДОМАШНЕЙ РАБОТЫ

"отлично" – работа выполнена в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к выполнению.

"хорошо" – работа выполнена по всем пунктам, но не в полном объеме по отдельным пунктам, при выполнении работы допущены отдельные неточности и непринципиальные ошибки, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и профессионализма.

"удовлетворительно" - работа в целом выполнена, однако в нескольких ее разделах имеются недостатки и неточности, как в оформлении, так и по содержанию, обучающийся проявил достаточный уровень самостоятельности при выполнении работы.

"неудовлетворительно" - работа не выполнена, выполнена не самостоятельно или выполнена частично, имеются многочисленные замечания по оформлению и содержанию работы.

Результаты текущей аттестации обучающихся учитываются при выставлении оценки по промежуточной аттестации в случае полного выполнения обучающимися установленного учебного графика.

Зачёт с оценкой проставляется студентам, выполнившим все контрольные мероприятия.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Соколова В. В.	Разработка мобильных приложений: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Гарибов А. И.	Основы разработки приложений для мобильных устройств на платформе Windows Phone: курс лекций	Электронная библиотека	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016

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

Э1	Programming tutorials for iOS - Tutorials for iOS and Android Developers - <a href="http://www.raywenderlich.com">http://www.raywenderlich.com</a>	<a href="http://www.appcoda.com/tutorials/ios/">http://www.appcoda.com/tutorials/ios/</a>
Э2	Tutorials for iOS and Android Developers -	<a href="http://www.raywenderlich.com">http://www.raywenderlich.com</a>
Э3	Библиотека MSDN <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> - Научная электронная библиотека	<a href="http://msdn.microsoft.com/library/">http://msdn.microsoft.com/library/</a> -
Э4	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Visual Studio 2015
П.2	Microsoft SQL server 2016
П.3	LMS Canvas
П.4	MS Teams
П.5	Microsoft Office

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

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
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.
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus
Любой корпус Компьютерный класс	Учебная аудитория для проведения практических занятий:	экран, проектор, доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, персональные компьютеры, доступ к ЭИОС университета LMS Canvas, лицензионные программы MS Teams, MS Office
Л-731	Учебная аудитория	доска аудиторная меловая, экран проекционный, проектор, стационарные компьютеры 15 шт. ПО-Visual Studio; Electronic WorkBench; APCHE; MySQL; XAMPP; Python, комплект учебной мебели, пакет лицензионных программ MS Office
Л-728	Учебная аудитория	доска аудиторная меловая, экран проекционный, проектор, стационарные компьютеры 15 шт. ПО-Visual Studio; Electronic WorkBench; APCHE; MySQL; XAMPP; Python; комплект учебной мебели, пакет лицензионных программ MS Office

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

--