

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.01.2023 10:51:01

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ac3de2ab454b4659d961f749

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:
экзамен 6

в том числе:

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 66

часов на контроль 27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	27	27	27	27
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-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:

09.03.02 Информационные системы и технологии, , утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Протокол от 24.06.2021 г., №8

Руководитель подразделения Калашников Евгений Александрович

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.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Методы оптимизации	
2.1.2	Оптимизация клиент-серверных приложений	
2.1.3	Основы теории систем и системного анализа	
2.1.4	Теория информационных процессов и систем	
2.1.5	Цифровая электроника	
2.1.6	Алгоритмы дискретной математики	
2.1.7	Операционные системы и среды	
2.1.8	Разработка клиент-серверных приложений	
2.1.9	Сетевые технологии	
2.1.10	Цифровая экономика и процессное управление предприятием	
2.1.11	Базы данных	
2.1.12	Технологии программирования	
2.1.13	Объектно-ориентированное программирование	
2.1.14	Введение в специальность	
2.1.15	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.16	Программирование и алгоритмизация	
2.1.17	Системы управления технологическими процессами и производствами	
2.1.18	Разработка сетевых приложений на языке программирования Python	
2.1.19	Решение задач с использованием прикладного ПО	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Инфокоммуникационные системы и сети	
2.2.2	Каналы передачи информации	
2.2.3	Методология проектирования информационных систем	
2.2.4	Теория систем автоматического управления	
2.2.5	Технологии виртуальной и дополненной реальностей	
2.2.6	Инструменты DevOps	
2.2.7	Информационные системы "Умный город"	
2.2.8	Программно-аппаратные платформы корпоративных информационных систем	
2.2.9	Проектирование информационных систем	
2.2.10	Типовые интерфейсы и сетевое оборудование	
2.2.11	Нормы и правила оформления НИР и ВКР	
2.2.12	Цифровые двойники производственных объектов	
2.2.13	Аппаратные средства хранения и обработки данных	
2.2.14	Интеллектуальные информационные системы	
2.2.15	Компьютерные технологии управления	
2.2.16	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.17	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
Знать:
ОПК-2-31 Аппаратное оснащение и операционные системы мобильных устройств

ОПК-6: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Знать:
ОПК-6-31 Современные среды разработки прикладных приложений для мобильных устройств
Уметь:
ОПК-6-У1 Компилировать и отлаживать прикладные программы в среде разработки мобильных приложений
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
Уметь:
УК-2-У1 собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-2-У1 Устанавливать компоненты прикладного программного обеспечения на мобильные устройства
Владеть:
ОПК-2-В1 Навыками формирования и развертывания установочных пакетов
ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
Владеть:
ОПК-5-В1 методами инсталляции программного обеспечения для информационных 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
	Раздел 1. Мобильные технологии							
1.1	Классификация мобильных устройств. Принципы работы. Аппаратные возможности. /Лек/	6	2	ОПК-2-31	Л1.1Л2.1 Э1			
1.2	Операционные системы мобильных устройств. /Лек/	6	2	ОПК-2-31	Л1.1Л2.1			
1.3	Работа с эмулятором мобильных устройств /Лаб/	6	4	ОПК-2-В1	Л1.1Л2.1		КМ1	Р5
1.4	Взаимодействие с периферийными устройствами /Лаб/	6	4	ОПК-2-У1	Л1.1Л2.1 Э2			Р6
1.5	Изучение структуры мобильного приложения /Лаб/	6	4	ОПК-5-В1 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 УК-2-У1	Л1.1Л2.1 Э3			Р7
1.6	Коммуникационные технологии /Лек/	6	4	ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 УК-2-У1	Л1.1Л2.1			
	Раздел 2. Разработка мобильных приложений							
2.1	Среды и языки разработки мобильных приложений /Лек/	6	4	ОПК-6-31 ОПК-2-31	Л1.1Л2.1			
2.2	Знакомство со средой разработки мобильных приложений /Лаб/	6	4	ОПК-6-У1 ОПК-5-В1	Л1.1Л2.1 Э1			Р6

2.3	Работа с базой данных /Лаб/	6	4	ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 УК-2-У1	Л1.1Л2.1			Р6
2.4	Взаимодействие с сервером. Часть 1. /Лаб/	6	4	ОПК-2-У1	Л1.1Л2.1			Р7
2.5	Проектирование интерфейса мобильного приложения /Лаб/	6	5	ОПК-5-В1 ОПК-6-У1 ОПК-2-У1	Л1.1Л2.1 Э4		КМ2	
2.6	Взаимодействие с сервером. Часть 2. /Лаб/	6	5	ОПК-2-В1	Л1.1Л2.1			Р8
2.7	Процесс разработки приложений для мобильных платформ /Лек/	6	5	ОПК-5-В1 ОПК-2-В1 УК-2-У1 ОПК-2-У1	Л1.1Л2.1 Э4			
Раздел 3. Домашняя работа								
3.1	Разработка мобильного приложения по индивидуальному варианту /Ср/	6	66	ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-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	ОПК-2-31;ОПК-6-31;ОПК-6-У1	Классификация мобильных устройств. Принципы работы. Аппаратные возможности. Операционные системы мобильных устройств.
КМ2	Тест 2	ОПК-6-31;ОПК-2-31;ОПК-2-У1	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	ОПК-2-В1	Работа с эмулятором мобильных устройств
Р2	Практическая работа №2	ОПК-2-У1	Взаимодействие с периферийными устройствами
Р3	Практическая работа №3	ОПК-6-У1;ОПК-2-У1	Изучение структуры мобильного приложения
Р4	Практическая работа №4	ОПК-6-У1;ОПК-2-У1	Проектирование интерфейса мобильного приложения
Р5	Лабораторная работа №1	ОПК-6-У1;ОПК-2-У1;УК-2-У1;ОПК-5-В1	Знакомство со средой разработки мобильных приложений
Р6	Лабораторная работа №2	ОПК-6-У1;ОПК-2-У1;УК-2-У1;ОПК-5-В1;ОПК-2-В1	Работа с базой данных
Р7	Лабораторная работа №3	ОПК-2-У1	Взаимодействие с сервером. Часть 1.
Р8	Лабораторная работа №4	ОПК-2-В1	Взаимодействие с сервером. Часть 2.

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

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, ПКс 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/ Компьютерный класс:	доска аудиторная меловая, экран проекционный, проектор, стационарные компьютеры 15 шт. ПО-Visual Studio; Electronic WorkBench; APACHE; MySQL; XAMPP; Python, комплект учебной мебели, пакет лицензионных программ MS Office
Л-728	Учебная аудитория/ Компьютерный класс:	доска аудиторная меловая, экран проекционный, проектор, стационарные компьютеры 15 шт. ПО-Visual Studio; Electronic WorkBench; APACHE; MySQL; XAMPP; Python; комплект учебной мебели, пакет лицензионных программ MS Office

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

--