

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мотислав Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.08.2025 15:04:38

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a382519fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор – проректор
по образовательной деятельности



И.А. П. Раосков

«22» 06 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«МОБИЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Направление подготовки

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль)

«Разработка цифровых продуктов»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Грозный – 2025

1. Цели и задачи дисциплины

В результате освоения данной дисциплины бакалавр приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение цели основной образовательной программы.

Цель дисциплины – развить систему знаний, умений и навыков в области использования информационных и коммуникационных технологий в науке и образовании, составляющие основу формирования компетентности магистра по применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), связанных с разработкой мобильных приложений

Задачи дисциплины:

1. изучить программные средства разработки мобильных приложений;
2. сформировать практические навыки работы с программными средствами разработки мобильных приложений;
3. сформировать навыки разработки мобильных приложений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мобильное программирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (квалификация «бакалавр»).

Для освоения дисциплины «Мобильное программирование» студент должен обладать знаниями и умениями, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин:

- Web – программирование;
- Облачные технологии и веб-сервисы;
- Дизайн UI/UX.

Данная дисциплина является предшествующей и необходимой для изучения следующих дисциплин:

- Введение в обработку больших данных: методы и инструменты;
- Анализ больших данных.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные компетенции		
ПК -1 Способен разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	ПК-1.3. Осуществляет проектирование программного обеспечения	Знать: - Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения - Требования к разработке мобильного приложения; - Архитектуру ОС для мобильных платформ. Уметь:

		- Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; - Выявлять требований к мобильному приложению - Разрабатывать кроссплатформенное мобильное приложение. Владеть: - Инструментами разработки МП
ПК-6. Способен создавать информационные технологии нового поколения	ПК 6.1. Умеет выявлять, формировать и согласовывать требования к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	Знать: – особенности сбора и формализации требований к мобильным приложениям; – принципы проектирования интерфейсов для мобильных устройств; – особенности интеграции мобильных приложений с сервисами обработки данных. Уметь: – выявлять и документировать функциональные и нефункциональные требования к мобильным приложениям; – проектировать макеты и прототипы мобильных интерфейсов; – адаптировать пользовательский интерфейс под разные платформы и устройства; – планировать работы по реализации и тестированию интерфейсов. Владеть: – инструментами проектирования мобильных интерфейсов; – методами построения интерактивных прототипов мобильных приложений; – навыками подготовки технических требований для команды разработчиков.
	ПК 6.2. Умеет планировать и организовывать аналитические работы с использованием технологий больших данных	
	ПК 6.3. Умеет проектировать пользовательский интерфейс программного продукта	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/ зач. ед.	Семестры	
		7 семестр	8 семестр

Контактная работа (всего)		116/3,25	54/1,5	62/1,75
В том числе:				
Лекции		58/1,625	27/0,75	31/0,875
Практические занятия			-	
Семинары			-	
Лабораторные работы		58/1,625	27/0,75	31/0,875
Самостоятельная работа (всего)		172/3,75	90/2,5	82/2,25
В том числе:		-	-	-
Курсовой проект		46/2,25	-	46/2,25
Разработка функционального макет мобильного приложения		18/0,5	54/1,5	-
Презентации		-	-	-
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>		-	-	-
Подготовка к лабораторным работам		36/1	18/0,5	18/0,5
Подготовка к практическим занятиям		-	-	-
Подготовка к зачету		18/0,5	18/0,5	-
Подготовка к экзамену		18/0,5	-	18/0,5
Вид отчетности		экзамен	зачет	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	288	144	144
	ВСЕГО в зач. единицах	8	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
7 семестр					
1.	Введение в разработку мобильных приложений. Среда разработки.	13	13	-	26
2.	Проектирование интерфейса. Жизненный цикл приложения.	14	14	-	28
8 семестр					
3.	Фоновые службы, сервисы и процессы.	20	20	-	40
4.	Техники программирования, сохраняющие заряд батареи.	11	11	-	22
	Итого	58	58	-	116

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
6 семестр		
1.	Введение в разработку мобильных приложений. Среда разработки.	Технологический и системный стек. Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС Android. Сравнение с другими мобильными ОС. Отличия приложений на Android от веб- и настольных приложений Java. Настройка среды разработки. Необходимые инструменты, с которых требуется начать знакомство с Android. История версий и текущая функциональность.
2.	Проектирование интерфейса. Жизненный цикл приложения.	Элементы разметки пользовательских приложений. Использование меню. Элементы управления пользовательского интерфейса. Манифест приложения. Жизненный цикл формы, приложения. Проектирование интерфейсов для мобильных устройств и планшетов. Проектирование интерфейсов, не зависящих от размера экрана. Фрагменты.
7 семестр		
3.	Фоновые службы, сервисы и процессы.	Сигнализация. Отложенная сигнализация. Картографические сервисы. Фоновые службы и процессы. Язык AIDL. Служба компоновки и создания фрагментов. Управление камерой. Управление сенсорами. Управление сетевыми соединениями. Получение информации об устройстве. Служба отправки и получения СМС. Поддержка протоколов Bluetooth/Wi-Fi. Установка шлюза через Wi-Fi Direct. Управление анимацией. Использование NFC. Служба push-нотификаций. Служба уведомлений и доставки. Управление потоками и асинхронными задачами.
4.	Техники программирования, сохраняющие заряд батареи.	Анимация на основе ключевых кадров. Техники программирования, сохраняющие заряд батареи. Энергосберегающие паттерны программирования. Межпроцессное взаимодействие. Рекомендации по написанию мобильных приложений.

5.3. Лабораторные занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Введение в разработку мобильных приложений. Среда разработки.	«Записная книжка» Задание 1. Требуется разработать приложение с графическим пользовательским интерфейсом, поддерживающее создание/редактирование/удаление/поиск заметок. Два варианта хранения заметок: Способ 1. Хранения заметок в базе SQLite. Способ 2. Хранения заметок с использованием файловой системы Форма отчетности: демонстрация разработанного мобильного приложения, устный ответ.
2.	Проектирование интерфейса. Жизненный цикл приложения.	«Песочные часы» Задание 1. Разработайте приложение-таймер с использованием датчика ориентации в виде песочных часов. Каждый раз для того, чтобы активировать таймер, необходимо перевернуть экран мобильного устройства вверх ногами. Задание 2. Используйте анимацию для показа «перетекающего песка» и переворота песочных часов. Задание 3. Для задания времени перетекания песка требуется разработать push-notification сервер. Форма отчетности: демонстрация на модели автоматизированного технического средства, устный ответ.
3.	Фоновые службы, сервисы и процессы.	«Карманный навигатор» Задание 1. Создайте приложение с графическим пользовательским интерфейсом с функциями: - Определение местоположения пользователя на карте Google Map. - Определение скорости и направления движения пользователя. - Масштабирование карты. Задание 2. Программа должна быть конфигурируемой. Настройки: - Режим определения местоположения: через GPS либо по сотам. - Включение/отключение режима поиска. Форма отчетности: демонстрация на модели автоматизированного технического средства, устный ответ.

4.	Техники программирования, сохраняющие заряд батареи.	Программа для обмена мгновенными сообщениями. Задание 1. Требуется разработать приложение для обмена мгновенными сообщениями через Wi-Fi/Bluetooth. Задание 2. Программа должна поддерживать режимы: 1. Активный режим. Приложение занимает весь экран, содержит поля для отправки сообщений и список принятых сообщений. 2. Режим уведомлений. Приложение через уведомления показывает принятые сообщения. Форма отчетности: демонстрация на модели автоматизированного технического средства, устный ответ.
----	--	---

5.4. Практические (семинарские) занятия: нет

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6.1. Тематика и формы самостоятельной работы студентов (6 семестр)

В качестве самостоятельной работы студент разрабатывает функциональный макет мобильного приложения по заданной теме.

Примеры тем для СР:

1. Приложение для прогноза погоды
2. Приложения для сети мебельных магазинов
3. Приложения такси
4. Приложение для фитнеса

6.2. Тематика курсовых проектов (7 семестр)

1. Разработка и сопровождение приложений на базе операционной системы Android.
 2. Разработка информационного приложения для прогноза погоды на платформе Android.
 3. Разработка приложения для смартфонов под управлением операционной системы Android.
 4. Разработка приложения на платформе Android на тему "Информатика - 2 клас".
 5. Разработка приложения учета продаж для сети мебельных магазинов.
 6. Разработка приложения складского учета товаров на примере торговой компании.
 7. Разработка ЭИС учета и анализа расчетов с клиентами за оказанные услуги.
 8. Разработка приложения учета работы грузового такси.
 9. Реализация мобильного приложения "Новостной портал города Грозный" на платформе Android.
 10. Разработка приложения мониторинга выполнения производственных планов производственного предприятия.
 11. Разработка приложения транспортно-распределительной системы почтамта повышенной пропускной способности.
- Разработка ИС учета заявок службой технической поддержки.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 175 с. (ЭБС «IPR Books»)
2. Черников, В. Н. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android / В. Н. Черников. — Москва: ДМК Пресс, 2020. — 188 с. (ЭБС «IPR Books»)

7. Оценочные средства

7 семестр

7.1. Вопросы к рубежным аттестациям

6 семестр

К 1-ой рубежной аттестации:

1. Принцип работы Xamarin
2. Интерфейс Xamarin.Forms
3. Преимущества использования XAML
4. Структура файла XAML
5. Сложные свойства в XAML. Показать структуру
6. Взаимодействие XAML и C#
7. Контейнер компоновки StackLayout
8. Контейнер компоновки ScrollView
9. Контейнер компоновки AbsoluteLayout
10. Позиционирование элементов на странице
11. Выравнивание по горизонтали и вертикали
12. Работа с цветом в Xamarin
13. Стилизация текста в Xamarin

Ко 2-ой рубежной аттестации:

1. Элемент кнопки в Xamarin и его свойства
2. Элемент текстовое поле в Xamarin и его свойства
3. Элемент контейнер Frame в Xamarin и его свойства
4. Элемент BoxView в Xamarin и его свойства
5. Платформенно-зависимый код
6. Ресурсы и стили
7. AbsoluteLayout
8. Контейнер RelativeLayout
9. Контейнер Grid
10. Позиционирование элементов на странице
11. Работа с цветом. Стилизация текста
12. Кнопки. Текстовые поля
13. Контейнер Frame
14. Всплывающие окна
15. Правила дизайна мобильных приложений
16. Навигация. Схема: Springboard
17. Навигация. Схема: ListMenu
18. Навигация. Схема: TabMenu
19. Навигация. Схема: Gallery
20. Навигация. Схема: Dashboard
21. Навигация. Схема: Metaphor
22. Навигация. Схема: Mega Menu
23. Строительные блоки: форма, размер, цвет
24. Элементы управления

7 семестр

К 1-ой рубежной аттестации:

1. Приемы для улучшения производительности и уменьшения потребления памяти для приложений Android.
2. Основные составляющие манифеста приложения.
3. Жизненный цикл мобильного приложения.
4. Разработка интерфейсов, не зависящих от разрешения и плотности пикселей.
5. Intents и Activities. Принципы работы Intent-фильтров.
6. Адаптеры и привязка данных.
7. Работа с интернет-ресурсами.
8. Диалоговые окна: создание и использование.
9. Курсоры, Content Values. Получение данных из SQLite.

Ко 2-ой рубежной аттестации:

1. Фоновые службы, toast-уведомления и сигнализация.
2. Геолокационные и картографические сервисы: конфигурирование и использование.
3. Сенсорные датчики. Sensor manager.
4. Анимация и спецэффекты.
5. Акселерометр, датчик ориентации и компас: регулировка и программные функции.
6. Межпроцессное взаимодействие. Язык AIDL.
7. Основные права и полномочия для запуска приложений на устройстве.
8. Работа с настройками сотовой сети, подключение голосовых услуг, получение и отправка коротких сообщений.

Образец билета рубежной аттестации:

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Кафедра «Информационные технологии»
Дисциплина «Мобильное программирование»
1-я рубежная аттестация**

Группа: _____

Семестр: 6

Билет 1

1. Жизненный цикл мобильного приложения.
2. Диалоговые окна: создание и использование.

Преподаватель _____

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Кафедра «Информационные технологии»
Дисциплина «Мобильное программирование»
2-я рубежная аттестация**

Группа: _____

Семестр: 6

Билет 1

1. Анимация и спецэффекты.
2. Акселерометр, датчик ориентации и компас: регулировка и программные функции.

Преподаватель _____

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Кафедра «Информационные технологии»
Дисциплина «Мобильное программирование»
1-я рубежная аттестация**

Группа: _____

Семестр: 7

Билет 1

1. Основные составляющие манифеста приложения.
2. Работа с интернет-ресурсами.

Преподаватель _____

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Кафедра «Информационные технологии»
Дисциплина «Мобильное программирование»
2-я рубежная аттестация**

Группа: _____

Семестр: 7

Билет 1

1. Сенсорные датчики. **Sensor manager.**
2. Межпроцессное взаимодействие. **Язык AIDL.**

Преподаватель _____

7.2. Вопросы к зачету / экзамену

Вопросы к зачету (6 семестр):

1. Принцип работы Xamarin
2. Интерфейс Xamarin.Forms
3. Преимущества использования XAML
4. Структура файла XAML
5. Сложные свойства в XAML. Показать структуру

6. Взаимодействие XAML и C#
7. Контейнер компоновки StackLayout
8. Контейнер компоновки ScrollView
9. Контейнер компоновки AbsoluteLayout
10. Позиционирование элементов на странице
11. Выравнивание по горизонтали и вертикали
12. Работа с цветом в Xamarin
13. Стилизация текста в Xamarin
14. Элемент кнопки в Xamarin и его свойства
15. Элемент текстовое поле в Xamarin и его свойства
16. Элемент контейнер Frame в Xamarin и его свойства
17. Элемент BoxView в Xamarin и его свойства
18. Платформно-зависимый код
19. Ресурсы и стили
20. AbsoluteLayout
21. Контейнер RelativeLayout
22. Контейнер Grid
23. Позиционирование элементов на странице
24. Работа с цветом. Стилизация текста
25. Кнопки. Текстовые поля
26. Контейнер Frame
27. Всплывающие окна
28. Правила дизайна мобильных приложений
29. Навигация. Схема: Springboard
30. Навигация. Схема: ListMenu
31. Навигация. Схема: TabMenu
32. Навигация. Схема: Gallery
33. Навигация. Схема: Dashboard
34. Навигация. Схема: Metaphor
35. Навигация. Схема: Mega Menu
36. Строительные блоки: форма, размер, цвет
37. Элементы управления

Образец билета к зачету:

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова**

**Кафедра «Информационные технологии»
Дисциплина «Мобильное программирование»**

Группа: _____

Семестр: 6

Экзаменационный билет №1

1. Контейнер Grid
2. Строительные блоки: форма, размер, цвет

Преподаватель _____

Зав. кафедрой _____ Моисеенко Н.А.

Вопросы к экзамену (7 семестр):

1. Приемы для улучшения производительности и уменьшения потребления памяти для приложений Android.
2. Основные составляющие манифеста приложения.
3. Жизненный цикл мобильного приложения.
4. Разработка интерфейсов, не зависящих от разрешения и плотности пикселей.
5. Intents и Activities. Принципы работы Intent-фильтров.
6. Адаптеры и привязка данных.
7. Работа с интернет-ресурсами.
8. Диалоговые окна: создание и использование.
9. Курсоры, Content Values. Получение данных из SQLite.
10. Фоновые службы, toast-уведомления и сигнализация.
11. Геолокационные и картографические сервисы: конфигурирование и использование.
12. Сенсорные датчики. Sensor manager.
13. Анимация и спецэффекты.
14. Акселерометр, датчик ориентации и компас: регулировка и программные функции.
15. Межпроцессное взаимодействие. Язык AIDL.
16. Основные права и полномочия для запуска приложений на устройстве.
17. Работа с настройками сотовой сети, подключение голосовых услуг, получение и отправка коротких сообщений.

Образец билета к экзамену:

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Мобильное программирование»	
Группа: _____	Семестр: 7
Экзаменационный билет №1	
1. Адаптеры и привязка данных. 2. Сенсорные датчики. Sensor manager.	
Преподаватель _____	
Зав. кафедрой _____	Моисеенко Н.А.

7.3. Текущий контроль

Текущий контроль

Образец типового задания для лабораторных занятий

Лабораторная работа 4. Программа для обмена мгновенными сообщениями.

Цель работы: разработка мобильного приложения для обмена мгновенными сообщениями с двумя режимами работы.

Задание:

Задание 1. Требуется разработать приложение для обмена мгновенными сообщениями через Wi-Fi/Bluetooth.

Задание 2. Программа должна поддерживать режимы:

1. Активный режим. Приложение занимает весь экран, содержит поля для отправки сообщений и список принятых сообщений.

2. Режим уведомлений. Приложение через уведомления показывает принятые сообщения.

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ПК-1: Способен разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО					
Знать: - Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения - Требования к разработке мобильного приложения; - Архитектуру ОС для мобильных платформ	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины
Уметь: - Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; - Выявлять требований к мобильному приложению - Разрабатывать кроссплатформенное мобильное приложение.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - Инструментами разработки МП	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое	
ПК-6: Способен создавать информационные технологии нового поколения					

Знать: – особенности сбора и формализации требований к мобильным приложениям; – принципы проектирования интерфейсов для мобильных устройств; – особенности интеграции мобильных приложений с сервисами обработки данных.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины
Уметь: – выявлять и документировать функциональные и нефункциональные требования к мобильным приложениям; – проектировать макеты и прототипы мобильных интерфейсов; – адаптировать пользовательский интерфейс под разные платформы и устройства; – планировать работы по реализации и тестированию интерфейсов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: – инструментами проектирования мобильных интерфейсов; – методами построения интерактивных прототипов мобильных приложений; – навыками подготовки технических требований для команды разработчиков.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих**

нарушения опорно-двигательного аппарата:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 175 с. (ЭБС «IPR Books»)
2. Черников, В. Н. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android / В. Н. Черников. — Москва: ДМК Пресс, 2020. — 188 с. (ЭБС «IPR Books»)

Дополнительная литература:

1. Введение в разработку приложений для ОС Android: учебное пособие / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 427 с. (ЭБС «IPR Books»)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

10.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень материально-технических средств учебной аудитории для проведения занятий по дисциплине:

- учебная аудитория, доска;
- стационарные компьютеры;
- мультимедийный проектор;
- настенный экран.

10.2. Помещения для самостоятельной работы

Учебная аудитория для самостоятельной работы – 4-04.

Методические указания по освоению дисциплины «Мобильное программирование»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» состоит из 4 связанных между собой разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Мобильное программирование» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, докладам и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждой лабораторно работе и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям.

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом лабораторного занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана лабораторного занятия;

5. Выполнить домашнее задание;

6. Проработать тестовые задания и задачи;

7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Мобильное программирование» - это получение навыков и знаний в области разработки мобильных приложений; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, лабораторных занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Разработка проекта

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Составитель:

Старший преподаватель кафедры
«Информационные технологии»



/ Шабазов И. М. /

Согласовано:

Зав. кафедрой
«Информационные технологии»



/ Н.А. Моисеенко /

Директор ДУМР



/ Магомаева М.А. /