

2

СИЛЛАБУС
Осенний семестр 2024-2025 учебного года
Образовательная программа «6В06102 Информационные системы»

ID и наименование дисциплины	Самостоятельная работа обучающегося (СРС)	Кол-во кредитов			Общее кол-во кредитов	Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРОП)
		Лекции (Л)	Практ. занятия (ПЗ)	Лаб. занятия (ЛЗ)		
87827 Основы мобильных приложений	4	15	0	30	5	5
АКАДЕМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ						
Формат обучения	Цикл, модуль компонент	Типы лекций	Типы практических занятий	Форма и платформа итогового контроля		
<i>Офлайн</i>	П, КпВ	Проблемно-ориентированный	Ознакомить студентов с Android Studio и основными инструментами разработки мобильных приложений.	Устный оффлайн		
Лектор - (ы)	Байкувеков Мейржан Бериковч.					
e-mail:	meirzhankaznu@gmail.com					
Телефон:	+7 702 647 81 22					
Ассистент- (ы)	-					
e-mail:	-					
Телефон:	-					
АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ						
Цель дисциплины	Ожидаемые результаты обучения (РО)*			Индикаторы достижения РО (ИД)		
Цель дисциплины «теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки программ для мобильных устройств с использованием различных современных языков программирования. По успешному завершению данного курса студенты должны быть способны Android Studio.	1. Демонстрировать понимание основных принципов управления контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов			1.1 Способность объяснить основные концепции и теории, связанные с мобильной разработкой.		
	2. Анализировать требования к разрабатываемой программе			1.2 Демонстрация понимания жизненного цикла мобильного приложения и архитектуры Android.		
	3. Разработать мобильное приложение			2.1 Умение разработать и настроить пользовательский интерфейс с использованием стандартных компонентов Android Studio.		
	4. Тестировать мобильное приложение			2.2 Реализация базовой навигации между Activity или Fragment в мобильном приложении.		
				3.1 Способность создать и интегрировать базы данных SQLite в приложение.		
				3.2 Решение задач, связанных с отправкой данных на сервер с использованием сетевых библиотек (например, Retrofit).		
				4.1 Применение инновационных решений в разработке адаптивного дизайна для разных экранов и устройств.		
				4.2 Интеграция дополнительных функций (например, геолокации или мультимедиа) в мобильное приложение.		

	5.Оценить готовую программу.	5.1 Способность анализировать производительность приложения и оптимизировать его работу. 5.2 Умение выявлять и исправлять ошибки в коде приложения, используя инструменты отладки.
Пререквизиты	Алгоритмы, структуры данных и программирование; Объектно-ориентированное программирование; Системный анализ и проектирование ИС	
Постреквизиты	Модели и методы интеллектуальных информационных систем; Основы машинного обучения; Программирование на языке Java	
Учебные ресурсы	<p>Литература: основная, дополнительная.</p> <ol style="list-style-type: none"> "Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide" – Bill Phillips, Chris Stewart, Kristin Marsicano. Одно из лучших пособий по разработке Android-приложений, ориентированное на практическое применение знаний. Книга охватывает все основные аспекты создания приложений на Android, начиная от простых интерфейсов до работы с сетью и базами данных. 2022 "Head First Android Development: A Brain-Friendly Guide" – Dawn Griffiths, David Griffiths Доступное для начинающих руководство, ориентированное на интерактивное обучение с акцентом на визуальные примеры и упражнения. Книга охватывает основы создания приложений, работы с Activity, Intents и хранением данных.2023 "Android Studio 4.0 Development Essentials" – Neil Smyth Практическое руководство по использованию Android Studio и работе с последними версиями Android SDK. Книга включает подробные инструкции по созданию приложений с использованием современных технологий Android. 2020 "Professional Android" – Reto Meier Книга, ориентированная на профессиональных разработчиков, охватывает более глубокие темы, такие как многопоточность, работа с сенсорами и сервисами. Подходит для студентов, которые хотят углубить свои знания после изучения базовых тем.2021 Официальная документация Android – developer.android.com Официальные руководства и примеры от Google. Рекомендуются использовать как основной справочник во время изучения курса, так как документация всегда актуальна и содержит примеры использования последних версий Android и инструментов. 2022 <p>Исследовательская инфраструктура</p> <ol style="list-style-type: none"> Retrofit и Volley для работы с сетевыми запросами и API. Room для работы с базами данных. Jetpack Compose для создания пользовательских интерфейсов. Firebase для аутентификации, хранения данных, аналитики и обмена сообщениями. <p>Профессиональные научные базы данных</p> <ol style="list-style-type: none"> IEEE Xplore Сайт: IEEE Xplore ACM Digital Library Сайт: ACM Digital Library SpringerLink Сайт: SpringerLink ScienceDirect Сайт: ScienceDirect Web of Science Сайт: Web of Science <p>Интернет-ресурсы</p> <ol style="list-style-type: none"> developer.android.com stackoverflow.com udacity.com <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> Android Studio Gradle Kotlin Java SQLite Git и GitHub 	

<p>Академическая политика дисциплины</p>	<p>Академическая политика дисциплины определяется <u>Академической политикой и Политикой академической честности КазНУ имени аль-Фараби</u>. Документы доступны на главной странице ИС Univer.</p> <p>Интеграция науки и образования. Научно-исследовательская работа студентов, магистрантов и докторантов – это углубление учебного процесса. Она организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных и проектных подразделениях университета, в студенческих научно-технических объединениях. Самостоятельная работа обучающихся на всех уровнях образования направлена на развитие исследовательских навыков и компетенций на основе получения нового знания с применением современных научно-исследовательских и информационных технологий. Преподаватель исследовательского университета интегрирует результаты научной деятельности в тематику лекций и семинарских (практических) занятий, лабораторных занятий и в задания СРОП, СРО, которые отражаются в силлабусе и отвечают за актуальность тематик учебных занятий и заданий.</p> <p>Посещаемость. Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.</p> <p>Академическая честность. Практические/лабораторные занятия, СРО развивают у обучающегося самостоятельность, критическое мышление, креативность. Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах выполнения заданий.</p> <p>Соблюдение академической честности в период теоретического обучения и на экзаменах помимо основных политик регламентируют <u>«Правила проведения итогового контроля», «Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года», «Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований»</u>. Документы доступны на главной странице ИС Univer.</p> <p>Основные принципы инклюзивного образования. Образовательная среда университета задумана как безопасное место, где всегда присутствуют поддержка и равное отношение со стороны преподавателя ко всем обучающимся и обучающимся друг к другу независимо от гендерной, расовой/ этнической принадлежности, религиозных убеждений, социально-экономического статуса, физического здоровья студента и др. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников и сокурсников. Для всех студентов достижение прогресса скорее в том, что они могут делать, чем в том, что не могут. Разнообразие усиливает все стороны жизни.</p> <p>Все обучающиеся, особенно с ограниченными возможностями, могут получать консультативную помощь по телефону/ e-mail e-mail meirzhankaznu@gmail.com / +77026478122 либо посредством видеосвязи Zoom. https://us04web.zoom.us/j/9834942959?pwd=dXBJdEErVk05MXVkekRjT1lSYmtEQT09</p>
---	--

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПОДАВАНИИ, ОБУЧЕНИИ И ОЦЕНИВАНИИ

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений				Методы оценивания	
Оценка	Цифровой эквивалент баллов	Баллы, % содержание	Оценка по традиционной системе	<p>Критериальное оценивание – процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критериев. Основано на формативном и суммативном оценивании.</p> <p>Формативное оценивание – вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции.</p> <p>Суммативное оценивание – вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины. Проводится 3-4 раза за семестр при выполнении СРО. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения.</p>	
A	4,0	95-100	Отлично	Активность на лекциях	0
A-	3,67	90-94		Работа на практических занятиях	25
B+	3,33	85-89	Хорошо	Самостоятельная работа	25
B	3,0	80-84		Проектная и творческая деятельность	10
B-	2,67	75-79		Итоговый контроль (экзамен)	40
C+	2,33	70-74		ИТОГО	100
C	2,0	65-69	Удовлетворительно		
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59	Неудовлетворительно		
D	1,0	50-54			
FX	0,5	25-49			
F	0	0-24			

Календарь (график) реализации содержания дисциплины. Методы преподавания и обучения.

Неделя	Название темы	Кол-во часов	Макс. балл
МОДУЛЬ 1 Основы программирования на Android			
1	Л 1. Введение в мобильную разработку. Обзор мобильных операционных систем и платформ (Android, iOS). Основы разработки мобильных приложений.	1	0
	ЛЗ 1. Создание первого простого приложения («Hello, World»).	4	7
2	Л 2. Основы интерфейсов и макетирования. Основы проектирования пользовательского интерфейса (UI). Элементы управления.	1	0
	ЛЗ 2. Разработка интерфейса с кнопками и текстовыми полями.	4	7
	СРСП 1. Консультации по выполнению СРС 1 на тему «Реализация проекта с базовыми операциями на Android Studio»		10
3	Л 3. Введение в Activity и Intents. Понятие Activity и жизненный цикл приложений.	1	0
	ЛЗ 3. Разработка многовкладочного приложения с несколькими Activity.	4	7
	СРСП 2. Прием СРС 1 в форме реферата	1	15
4	Л 4. Фрагменты и навигация. Фрагменты, их жизненный цикл и назначение.	1	0
	ЛЗ 4. Приложение с навигацией между фрагментами.		7
5	Л 5. Хранение данных: SharedPreferences и файлы. Основы хранения данных в мобильных приложениях. SharedPreferences, работа с файлами.	1	0
	ЛЗ 5. Создание приложения с сохранением пользовательских настроек.	4	7
	СРСП 3. Консультации по выполнению СРС 2 на тему «Создание приложения по работе с данными»	1	10
МОДУЛЬ 2 Работа с базами данных (SQLite)			
6	Л 6. Введение в базы данных SQLite. CRUD операции.	1	0
	ЛЗ 6. Приложение с базой данных для управления заметками.	4	7
	СРСП 4. Прием СРС 2 в форме реферата	1	15
7	Л 7. Введение в REST API. Основы взаимодействия с внешними сервисами. Понятие REST API и JSON.	1	0
	ЛЗ 7. Приложение с получением данных из внешнего API.		8
Рубежный контроль 1			100
8	Л 8. Сетевое программирование и безопасность. Работа с сетью в мобильных приложениях. Основы безопасности данных.	1	0
	ЛЗ 8. Приложение с регистрацией и авторизацией через сервер.	4	6
	СРСП 4. Консультации по выполнению СРС 3 на тему «Интеграция сетевого взаимодействия: работа с REST API и JSON»		15
9	Л 9. Воспроизведение мультимедиа. Работа с мультимедиа в мобильных приложениях (аудио, видео).	1	0
	ЛЗ 9. Создание медиаплеера.	4	6
10	Л 10. Многопоточность и фоновые задачи. Многопоточность в Android. AsyncTask, Coroutines, и работа с потоками.	1	0
	ЛЗ 10. Приложение с загрузкой данных в фоновом режиме.	4	6
	СРСП 5. Прием СРС 3 в форме реферата		15
МОДУЛЬ 3 Работа с мультимедиа.			
11	Л 11. Воспроизведение аудио и видео в Android. Работа с камерой.	1	0
	ЛЗ 11. Приложение с функцией записи и воспроизведения аудио или видео.	4	6
12	Л12. Геолокация и работа с картами. Определение местоположения пользователя. Интеграция Google Maps в Android.		
	ЛЗ 12. Приложение с функцией отображения текущего местоположения пользователя на карте.	1	6
13	Л 13. Работа с сенсорами устройства. Сенсоры в Android (акселерометр, гироскоп). Работа с датчиками.	4	5
	ЛЗ 13. Приложение с использованием сенсоров, например, шагомер или приложение для управления движением устройства.	1	6
	СРСП 7. Консультации по выполнению СРС 4 на тему «Работа с локальной базой данных (SQLite) и Room»	4	10
14	Л 14. Тестирование и отладка приложений. Инструменты отладки в Android Studio. Основы тестирования приложений.	1	0
	ЛЗ 14. Тестирование и отладка созданного приложения.	4	6
15	Л 15. Оптимизация и публикация приложения. Оптимизация производительности мобильных приложений. Подготовка приложения к публикации.	1	0
	ЛЗ 15. Финализация проекта. Публикация приложения в Google Play.	1	8
	СРСП 8. Прием СРС 4 в форме реферата		10
Рубежный контроль 2			100
Итоговый контроль (экзамен)			100
ИТОГО за дисциплину			100

**РУБРИКАТОР СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ
КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

СРС 1. Реализация проекта с базовыми операциями на Android Studio (15% от 100% РК1)

Критерий	«Отлично» 11-15%	«Хорошо» 7-10%	«Удовлетворительно» 3-6%	«Неудовлетворительно» 0-2%
Знание и понимание основных элементов языка Android	Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание и понимание всех основных элементов операций языка Android	Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание больше части операций языка Android	Ограниченное понимание степени соответствия, актуальности и достоверности элементов и операций языка Android	Поверхностное понимание/ отсутствие понимания степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Отсутствие знания элементов и операций языка Android
Навыки написания программного кода	Четкое и ясное представление программного кода, отсутствие в коде синтаксических ошибок	В программном коде имеются небольшие логические ошибки	Большое количество логических синтаксических ошибок в программном коде, что делают его практически неработоспособным	Отсутствие программного кода или наличие нескольких строк кода
Написание отчета	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.	Письмо демонстрирует ясность, и лаконичность. В основном отсутствуют ошибки.	В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении.	Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в тексте

СРС 2. Создание приложения по работе с данными (15% от 100% РК1)

Критерий	«Отлично» 11-15%	«Хорошо» 7-10%	«Удовлетворительно» 3-6%	«Неудовлетворительно» 0-2%
Работа с данными в приложении	Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности работы с данными в приложении. Знание и понимание всех основных операций по подключению к базам данных на языке Android	Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание больше части операций языка Android	Ограниченное понимание степени соответствия, актуальности и достоверности операций подключения к базам данных на языке Android	Поверхностное понимание/ отсутствие понимания степени соответствия, актуальности и достоверности работы с базами данных. Отсутствие знания операций подключения к базам данных на языке Android
Навыки написания программного кода	Четкое и ясное представление программного кода, отсутствие синтаксических ошибок	В программном коде имеются небольшие логические ошибки	Большое количество логических синтаксических ошибок в программном коде, что делают его практически неработоспособным	Отсутствие программного кода или наличие нескольких строк кода

Написание отчета	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.	Письмо ясно, лаконично и корректно. Демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.	В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении.	Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в тексте
------------------	--	---	---	---

СРС 3. Интеграция сетевого взаимодействия: работа с REST API и JSON (10% от 100% PK2)

Критерий	«Отлично» 9-10%	«Хорошо» 6-8%	«Удовлетворительно» 3-5%	«Неудовлетворительно» 0-2%
Работа с REST API и JSON	Понимание соответствия, актуальности работы с базами данных. Знание и понимание операций по работе со списками, наборами и кортежами. Знание и понимание операций по работе со списками, наборами и кортежами.	Понимание соответствия, актуальности и достоверности найденных частей списками, наборами и кортежами.	Ограниченное понимание соответствия, актуальности и достоверности операций по работе со списками, наборами и кортежами.	Поверхностное понимание и понимания степени соответствия, актуальности и достоверности операций по работе со списками, наборами и кортежами.
Навыки написания программного кода	Четкое и ясное представление программного кода, отсутствие в коде синтаксических ошибок	В программном коде имеются небольшие логические ошибки	Большое количество логических синтаксических ошибок в программном коде, что делают его практически неработоспособным	Отсутствие программного кода или наличие нескольких строк кода
Написание отчета	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.	Письмо ясно, лаконично и корректно. В основном отсутствуют ошибки.	В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении.	Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в тексте

СРС 4. Работа с локальной базой данных (SQLite) и Room (5% от 100% PK2)


Критерий	«Отлично» 5%	«Хорошо» 3-4%	«Удовлетворительно» 1-2%	«Неудовлетворительно» 0%
Знание и понимание работы с локальной базой данных (SQLite) и Room	Понимание соответствия, актуальности работы с базами данных. Знание и понимание всех основных операций баз данных Android.	Понимание соответствия, актуальности работы с базами данных языка Android. Знание и понимание большей части всех основных операций баз данных Android.	Ограниченное понимание операций баз данных Android.	Поверхностное понимание основных операций баз данных Android.

Навыки написания программногo кода	Четкое и ясное представление программногo кода, отсутствие в коде синтаксических ошибок	В программном коде имеются небольшие логические ошибки	Большое количество логических ошибок в программном коде, что делают его практически неработоспособным	Отсутствие программного кода или наличие нескольких строк кода
Написание отчета	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и ясность, и ясность нуждается в корректности. В основном отсутствуют ошибки.	В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в корректности. В основном отсутствуют ошибки.	Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в тексте

Декан  Турар О.Н.

Председатель Академического комитета
по качеству преподавания и обучения  Адилжанова С.А.

Заведующий кафедрой  Шормакова А.Н.

Лектор  Байкувиков М.Б.