***Программа итогового контроля по дисциплине***

***«****Основы мобильных приложений****»***

***на 2024/2025 учебный год***

*осенний семестр*

**Факультет***\_Информационных технологий\_\_\_*

**Кафедра***\_\_\_\_Информационные системы\_\_\_*

**Шифр и наименование образовательной программы** 6B06102 – Информационные системы

**Отделение**: *русский*

**Уровень образования** *бакалавр*

**Курс***: 4*

**Преподаватель**: *Байкувеков М.Б.*

**Форма проведения итогового контроля** – \_*устно*\_\_

**Формат экзамена –** *офлайн*

***ТЕМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ НА ОСНОВЕ ТЕМ МОДУЛЕЙ, ЛЕКЦИЙ, СЕМИНАРОВ***

1. Введение в мобильную разработку. Обзор мобильных операционных систем и платформ (Android, iOS). Основы разработки мобильных приложений.
2. Основы интерфейсов и макетирования. Основы проектирования пользовательского интерфейса (UI). Элементы управления.
3. Введение в Activity и Intents. Понятие Activity и жизненный цикл приложений.
4. Фрагменты и навигация. Фрагменты, их жизненный цикл и назначение.
5. Хранение данных: SharedPreferences и файлы. Основы хранения данных в мобильных приложениях. SharedPreferences, работа с файлами.
6. Введение в базы данных SQLite. CRUD операции.
7. Введение в REST API. Основы взаимодействия с внешними сервисами. Понятие REST API и JSON.
8. Сетевое программирование и безопасность. Работа с сетью в мобильных приложениях. Основы безопасности данных.
9. Воспроизведение мультимедиа. Работа с мультимедиа в мобильных приложениях (аудио, видео).
10. Многопоточность и фоновые задачи. Многопоточность в Android. AsyncTask, Coroutines, и работа с потоками.
11. Воспроизведение аудио и видео в Android. Работа с камерой.
12. Геолокация и работа с картами. Определение местоположения пользователя. Интеграция Google Maps в Android.
13. Работа с сенсорами устройства. Сенсоры в Android (акселерометр, гироскоп). Работа с датчиками.
14. Тестирование и отладка приложений. Инструменты отладки в Android Studio. Основы тестирования приложений.
15. Оптимизация и публикация приложения. Оптимизация производительности мобильных приложений. Подготовка приложения к публикации.

***МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ПО ВЫБРАННОЙ ФОРМЕ***

**Стандартный экзамен:** *устно*

**Формат экзамена –** *офлайн***.**

Общее число экзаменационных вопросов по дисциплине: 40

Данная форма предназначена для итогового контроля по дисциплинам, которые формируют навыки студента излагать ответы и доказательства положений в устной форме, вести дискуссии с экзаменационной комиссией, обосновывать свою точку зрения, приводить аргументы и доводы, способствуют развитию коммуникативной компетенции студента. Данная форма позволяет установить непосредственный контакт между экзаменационной комиссией и студентом, в процессе которого студент демонстрирует уровень освоения учебного материала. Выполнение практических заданий по разработке аппаратного/программного обеспечения предполагает использование компьютеров, лабораторного оборудования для сборки и запуска аппаратных модулей.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством различия речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа. Вопросы должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер.

– Основной целью является изучение концепций языка программирования Python, а также понимание их практической реализации путем решения реальных задач различной сложности. Результатами являются знания языка программирования Python, типов данных, операций, особенностей ввода/вывода, встроенных коллекций: кортежей, списков, словарей и множеств, библиотек NumPy, Pandas и Matplotlib.

* Записи на листах ответов и устный ответ на вопросы

***ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАБОТЫ ПО ИНСТРУКЦИИ***

**Длительность**

Время на подготовку – 20 мин.

Время на ответ – 15 мин.

Экзаменационный билет содержит 3 вопроса: 2 вопроса по теории, 1 вопрос практическое задание. В каждом вопросе в скобках указывается соответствующая максимальная оценка, указанная в процентах.

*Организация проведения устного офлайн экзамена*

- при входе в аудиторию проведения экзамена обучающийся обязан предоставить экзаменатору удостоверение личности и поставить подпись в явочном листе;

- вставить и / или меняться местами, выходить из аудитории до завершения своего ответа на билет в ходе экзамена запрещено;

- при проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменующийся;

- по приглашению преподавателя обучающийся поочередно получает экзаменационный билет;

- при необходимости будет возможность подготовиться к ответу на вопросы экзаменационного билета во время подготовки. А если обучающийся полностью готов к вопросам экзаменационного билета, он может ответить сразу;

- экзаменатор имеет право с целью более глубокого выяснения уровня знаний обучающегося, задавать ему дополнительные вопросы, а также предлагать задачи и примеры в рамках вопросов экзаменационного билета.

**Требования к сдаче экзамена:**

- согласно по расписанию;

- можно отвечать на вопросы в любой последовательности.

- если будет обнаружено использование несанкционированных материалов или получения иных подсказок обучающимся, экзамен может быть аннулирован.

***ПОЛИТИКА ОЦЕНИВАНИЯ – РУБРИКАТОР ОЦЕНИВАНИЯ***

**Шаблон: РУБРИКАТОР КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ**

*(для форм стандартный устный / письменный)*

**Дисциплина**: «Основы мобильных приложений» **Форма:** Устно**. Платформа:** Офлайн

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  вопроса | **Балл**    **Критерий** | **ДЕСКРИПТОРЫ** | | | | |
| **«Отлично»** | **«Хорошо»** | **«Удовлетворительно»** | **«Неудовлетворительно»** | |
| **90-100** % | **70-89** % | **50-69** % | * 1. % | **0-24** % |
| **1-2** | Знание и понимание теории и концепции курса | На вопросы даны исчерпывающие ответы, обоснованы, проиллюстрированные наглядными примерами там, где это необходимо; Ответы изложены грамотным научным языком, все концепции  языка программирования Android типов данных, операций, особенностей ввода/вывода, встроенных коллекций: кортежей, списков, словарей и множеств, | На вопросы даны в целом верные ответы, но с отдельными неточностями, не носящими принципиального характера. Не все концепции  языка программирования Android типов данных, операций, особенностей ввода/вывода, встроенных коллекций: кортежей, списков, словарей и множеств, библиотек Android употреблены правильно, присутствуют отдельные некорректные утверждения и грамматические/ стилистические погрешности изложения. Ответы не проиллюстрированы примерами в должной мере. | Ответы на вопросы носят реферативный характер, верные выводы перемежаются с неверными. Упущены содержательные концепции  языка программирования Python, типов данных, операций, особенностей ввода/вывода, встроенных коллекций: кортежей, списков, словарей и  Студент в целом  ориентируется в тематике  учебного курса, но  испытывает проблемы с  раскрытием конкретных  вопросов. | Ответы не  соответствуют  содержанию вопросов.  Ключевые для учебного  курса понятия,  содержащиеся в вопросах, трактуются  ошибочно. | Ответы на вопросы  отсутствуют;  обнаружено незнание  или непонимание  студентом большей или  наиболее важной части  учебного материала.  Нарушение правил  проведения итогового  контроля. |
| **3** | Оценивание и анализ применимости выбранной методики к предложенной практической задаче, обоснование полученного результата | Наличие способности к интеграции, обоснованности и анализу методов и технологии по определенной теме программирования на языке Android, структурированию ответа, ответы иллюстрируется примерами и наглядными материалами, написанием кода, демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию. | Интеграция и анализ применения методов и технологии курса с  последующим использованием наглядных материалов для закрепления своих рассуждений посредством концепций  языка программирования Android, типов данных, операций, особенностей ввода/вывода, встроенных коллекций: кортежей, списков, словарей и множеств,допущением незначительных ошибок при воспроизведении знаний; анализировать направление по вопросу экзаменационного билета. | Поверхностное обоснование концепций  языка программирования Android, типов данных, операций, особенностей ввода/вывода, встроенных коллекций: кортежей, списков, словарей и множеств, слабое применение основного объема материала в соответствии с программой обучения с затруднениями при его самостоятельном воспроизведении и требованием наводящих вопросов. | Отсутствие обоснованности и анализа применения методов и технологии курса, проявление затруднения при предоставлении ответов на вопросы воспроизводящего характера. | Отсутствие способности применять методологию курса при приведении примеров, использовании наглядных материалов;  Нарушение Правил проведения итогового контроля. |

***СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ***

1. "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

1. "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

1. "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

1. "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

1. Официальная документация Android – [developer.android.com](https://developer.android.com/)

Официальные руководства и примеры от Google. Рекомендуется использовать как основной справочник во время изучения курса, так как документация всегда актуальна и содержит примеры использования последних версий Android и инструментов. 2022