Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение   
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ)

**Факультет информационных технологий**

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ НГУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.М. Лаврентьев

«23» июля 2020 г.

**Фонд оценочных средств промежуточной аттестации**

**по дисциплине Разработка мобильных приложений на платформе Android**

Направление подготовки: 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Программная инженерия и компьютерные науки

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная Год обучения: 4, семестр 7

|  |  |
| --- | --- |
| Форма аттестации | Семестр |
| Экзамен | 7 |

Новосибирск 2020

**Фонд оценочных средств** промежуточной аттестации по дисциплине является **Приложением 1** к рабочей программе дисциплины «Разработка мобильных приложений на платформе Android», реализуемой в рамках образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль): Программная инженерия и компьютерные науки.

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине утвержден решением ученого совета факультета информационных технологий,

протокол № 77 от 22.07.2020.

Разработчики:

ассистент кафедры общей информатики ФИТ П.А. Степанов

Заведующий кафедрой общей информатики ФИТ,

доктор физико-математических наук Д.Е. Пальчунов

доцент кафедры систем информатики ФИТ,

кандидат технических наук

А.А. Романенко

1. **Содержание и порядок проведения промежуточной аттестации  
   по дисциплине**
   1. **Общая характеристика содержания промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Разработка мобильных приложений на платформе Android» проводится по завершению периода освоения образовательной программы (семестра) для оценки сформированности компетенций в части следующих индикаторов достижения компетенции (таблица П1.1).

Таблица П1.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Компетенции, формируемые в рамках дисциплины  «Разработка мобильных приложений на платформе Android» | Семестр 7 | |
| 1 Этап - Проект | 2 Этап - Экзамен |
|  | **ПКС-2 - Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов** | |  |
| **ПКС-2.1** | Владеть: навыками разработки программ на языках высокого уровня | **+** | + |
| **ПКС-2.7** | Уметь: проводить объектную декомпозицию информационной системы, вырабатывать и обосновывать архитектурное решение | **+** | + |

* 1. **Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине «Разработка мобильных приложений на платформе Android» осуществляется на практических занятиях и заключается в разработке проекта, включающего приложение для мобильной платформы Android, по результатам которой выставляются оценки «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» являются условием успешного прохождения 1 этапа промежуточной аттестации. Оценка за проект является предварительной оценкой для промежуточной аттестации.

Критериями для оценки проекта по разработке приложения являются:

1. реализация всех функциональных требований;
2. отсутствие ошибок в приложении, приводящих к критическим

ошибкам и ANR.

1. качественное оформление исходного кода приложения

(отсутствие ошибок по результатам проверки анализаторами

кода Android Lint и Sonar).

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в устной форме. Студент вытягивает билет, содержащий 3 вопроса. Во время проведения экзамена студенту разрешается использовать справочники, калькуляторы, сеть Интернет. В процессе ответа на вопросы экзаменационного билета студенту могут быть заданы дополнительные вопросы по темам дисциплины. Результаты экзамена оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации. Оценка за экзамен не может отличаться более чем на балл от предварительной оценки за проект приложения.

1. **Требования к структуре и содержанию фонда оценочных средств  
   промежуточной аттестации по дисциплине**

Перечень оценочных средств, применяемых на каждом этапе проведения промежуточной аттестации по дисциплине, представлен в таблице П1.2.

Таблица П1.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|  | Проект | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности  аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. | Темы групповых и/или индивидуальных проектов |
|  | Экзаменационный билет | Комплекс вопросов и/или разноуровневых заданий репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать  знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; | Список теоретических вопросов и задач |

* 1. **Требования к структуре и содержанию оценочных средств  
     аттестации**

2.1.1 Функциональные требования к проекту

Функциональные требования к проекту по разработке приложения приведены ниже:

Реализовать приложение, отображающее новости и состоящее из следующих экранов:

1. Экран списка новостей. Пользователь может отфильтровать новости по темам (политика, спорт, наука, технологии и т.д.)

2. Экран просмотра новости. Текст некоторых новостей должен быть достаточно большим, чтобы возникала необходимость прокрутки содержимого.

3. Экран просмотра прикрепленных к новости изображений.

Новости должны предоставляться сторонним сервисом через Интернет. В приложении должна быть возможность обновить новости по команде пользователя. Между запусками приложения тексты загруженных новостей должны сохраняться. Приложение должно корректно работать при отсутствии сети и показывать ранее загруженные новости.

Студент может самостоятельно сформулировать требования к личному контрольному проекту, но в этом случае требуется согласование с преподавателем. Преподаватель проверяет, что требования к проекту достаточно сложны. В частности, контрольное приложение должно:

1. Состоять из нескольких экранов (более 3).

2. Использовать сеть Интернет для скачивания содержимого.

3. Скачивать и показывать сложные структуры данных (более 3 сущностей, списки), в том числе длинные тексты и изображения.

4. Осуществлять загрузку данных в фоне.

5. Корректно работать при отказе или отсутствии сети.

6. Сохранять данные при перезапуске.

2.1.2 Форма и перечень вопросов экзаменационного билета

**Форма  экзаменационного билета**

Таблица П1.3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Новосибирский государственный университет  **Экзамен** | |  |
|  | Разработка мобильных приложений на платформе Android | |  |
|  | наименование дисциплины  09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА  Программная инженерия и компьютерные науки | |  |
|  | наименование образовательной программы    **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №**  1. Вопрос 1 из категории 1  2. Вопрос 2 из категории 2  3. Вопрос 3 из категории 3 | |  |
|  | Составитель |  |  |
|  |  | П.А. Степанов |  |
|  | (подпись) |  |  |
|  | Ответственный за образовательную программу | |  |
|  |  | А.А. Романенко |  |
|  | (подпись) |  |  |
|  | «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20     г. |  |  |

Перечень вопросов экзамена, структурированный по категориям, представлен в таблице П1.4

Таблица П1.4

|  |  |
| --- | --- |
| Категория | Формулировка вопроса |
| Категория 1  (ПКС-2.1, ПКС-2.7) | Вопрос 1. Средства разработки. Gradle. Android Studio. Android SDK. |
| Вопрос 2. Структура проекта Android. |
| Вопрос 3. Android Manifest. |
| Вопрос 4. Хранение данных в Android. SharedPrefernce, базы данных. |
| Вопрос 5. Ресурсы Android-приложения. Доступ к ресурсам приложения. |
| Вопрос 6. Стандартные библиотеки, используемые в Android. Support Library. |
| Категория 2  (ПКС-2.1, ПКС-2.7) | Вопрос 1. Основные сущности Android. Компоненты. Intent и IntentFilter. |
| Вопрос 2. Компонент Activity. Жизненный цикл. Как запустить новое Activity? |
| Вопрос 3. Компонент Service. Жизненный цикл. Как отдавать команды Service? |
| Вопрос 4. Компонент Content Provider. Жизненный цикл. Как реализовать Content Provider. Как получить доступ к данным через Content Provider? |
| Категория 3  (ПКС-2.1, ПКС-2.7) | Вопрос 1. Fragment и Fragment Manager. Back-stack. |
| Вопрос 2. Вложенные Fragment-ы, управление ими. |
| Вопрос 3. Элементы интерфейса Android: FrameLayout, LinearLayout, RelativeLayout. |
| Вопрос 4. Элементы интерфейса Android: TextView, EditText, Button, ImageView, ImageButton. |
| Вопрос 5. Элементы интерфейса Android: ListView, ScrollView, WebView. |

Набор экзаменационных билетов формируется и утверждается в установленном порядке в начале учебного года при наличии контингента обучающихся, завершающих освоение дисциплины «Разработка мобильных приложений на платформе Android» в текущем учебном году.

1. **Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине**

Таблица П1.5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр компе-тенций** | **Структурные элементы оценочных средств** | **Показатель сформированности** | **Не сформирован** | **Порого-вый уровень** | **Базовый уровень** | **Продвинутый уровень** |
| ПКС-2 | Экзамен | ПКС-2.1 Владеть: навыками  разработки программ на языках  высокого уровня | Не владеет навыками разработки приложений для Android | Имеет неполное представление об основных принципах реализации программных систем для мобильных платформ. | Допускает неточности при формулировке основных принципов реализации программных систем для мобильных платформ. | Демонстрирует четкое представление о принципах реализации программных систем для мобильных платформ. |
| ПКС-2 | Проект | ПКС-2.1 Владеть: навыками  разработки программ на языках  высокого уровня | Не владеет навыками разработки приложений для Android | Имеет неполное представление об основных принципах реализации программных систем для мобильных платформ. | Допускает неточности при формулировке основных принципов реализации программных систем для мобильных платформ. | Демонстрирует четкое представление о принципах реализации программных систем для мобильных платформ. |
| ПКС-2 | Экзамен | ПКС-2.7 Уметь: проводить объектную декомпозицию информационной системы, вырабатывать и обосновывать архитектурное решение | Не умеет вырабатывать архитектуру приложений для мобильных платформ | Умеет использовать инструменты разработчика Android. | Допускает неточности при реализации проектов. | Демонстрирует полное владение инструментами разработчика Android. |
| ПКС-2 | Проект | ПКС-2.7 Уметь: проводить  объектную декомпозицию  информационной системы,  вырабатывать и обосновывать  архитектурное решение | Не умеет вырабатывать архитектуру приложений для мобильных платформ | Умеет использовать инструменты разработчика Android. | Допускает неточности при реализации проектов. | Демонстрирует полное владение инструментами разработчика Android. |

1. **Критерии выставления оценок по результатам промежуточной аттестации по дисциплине**

На практических занятиях по дисциплине «Разработка мобильных приложений на платформе Android» студенты реализуют проект по разработке мобильного приложения. По результатам реализации проекта выставляется оценка «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Эта оценка является предварительной оценкой для промежуточной аттестации - экзамена. Оценка на экзамене не может отличаться более чем на балл от оценки за проект.

Критериями для оценки проекта по разработке приложения являются:

1. реализация всех функциональных требований;
2. отсутствие ошибок в приложении, приводящих к критическим

ошибкам и ANR.

1. качественное оформление исходного кода приложения

(отсутствие ошибок по результатам проверки анализаторами

кода Android Lint и Sonar).

Результаты промежуточной аттестации в 7 семестре определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно» за проект по разработке приложения.

Если за проект была получена оценка «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» - она является предварительной оценкой для экзамена. От этой оценки:

* Отнимается балл, если обучающийся ответил только на один вопрос

из экзаменационного билета.

* Не меняется, если обучающийся ответил на два вопроса

из экзаменационного билета.

* Добавляется балл, если обучающийся ответил на все три вопроса

из экзаменационного билета.

**Лист актуализации фонда оценочных средств промежуточной аттестации**

**по дисциплине  
«Разработка мобильных приложений на платформе Android»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Характеристика внесенных изменений (с указанием пунктов документа) | Дата и №  протокола Ученого совета ФИТ | Подпись  ответственного |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |