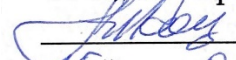


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич  
Должность: Директор Новосибирского технологического института (филиал) СКФ  
Дата подписания: 12.10.2022 09:19:08  
Уникальный программный ключ:  
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e5d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. зав. кафедрой ИСЭиА

 Колдаев А.И.  
«15» 03 2021 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине «Проектирование и программирование мобильных приложений и систем»

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки/специальность **09.03.02 Информационные системы и технологии**  
Направленность (профиль)/специализация **Информационные системы и технологии в биз-**

**несе**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Год начала обучения **2021**

Изучается в **6** семестре

## Предисловие

1. Назначение: для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Проектирование и программирование мобильных приложений и систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.
2. Фонд оценочных средств текущей и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины «Проектирование и программирование мобильных приложений и систем» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденной на заседании Учёного совета НТИ (филиал) СКФУ.
3. Разработчик: Тихонов Э.Е., доцент ИСЭиА
4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры ИСЭиА.
5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой ИСЭиА.
6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:  
  
Председатель: Кузьменко В.В., и.о. директора НТИ (филиал) СКФУ, профессор кафедры гуманитарных и математических дисциплин  
  
Члены экспертной группы:  
  
Должикова М.В. – заместитель директора по учебно-воспитательной работе НТИ (филиал) СКФУ;  
  
Колдаев А.И. – доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики.  
  
Эксперт, проводивший внешнюю экспертизу:  
Остапенко Н.А., – кандидат технических наук, ведущий инженер-конструктор КБ модернизации ООО КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»
7. Экспертное заключение: фонд оценочных средств отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и способствует формированию требуемых компетенций.
7. Срок действия ФОС: на срок реализации образовательной программы.

**Паспорт фонда оценочных средств  
для проведения текущей и промежуточной аттестации**

Направление подготовки/специальность **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль)/специализация **Информационные системы и технологии в биз-**

**несе**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Год начала обучения **2021**

Изучается в **6** семестре

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой)	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Вид контроля	Наименование оценочного средства	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
						Пороговый	Продвинутый
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Темы 1- 8	текущий	устный	Собеседование по результатам выполнения практических работ	Вопросы для собеседования	2	1
		промежуточный		Экзамен	Экзамен выставляется по результатам текущей оценки в течении семестра, в том числе по результатам устного опроса на экзамене	40	25
ПК-1 ПК-2 ПК-3	Выполнение курсовой работы	текущий	устный	Собеседование по результатам выполнения КР	Вопросы для собеседования	10	10
		промежуточный		Курсовая работа	Защита курсовой работы	10	25

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Вопросы для собеседования**

по дисциплине «Проектирование и программирование мобильных приложений и систем»

1. Опишите мобильные платформы.
2. Типы мобильных приложений
3. Устройство платформы Android
4. Архитектура Android. Базовый уровень
5. Архитектура Android. Набор библиотек
6. Архитектура Android. Уровень каркаса приложений
7. Архитектура Android. Уровень приложений
8. Необходимое ПО Android Studio
9. Опишите состав приложения
10. Жизненный цикл приложения
11. Методы, реализующие жизненный цикл приложения
12. Content Provider
13. Intent. Взаимодействие между активити. Сериализация
14. Services
15. Методы требующие реализации при создании сервиса.
16. Структура Android-приложения
17. Введение в основы создания интерфейса
18. Определение интерфейса в файле XML. Файлы layout.
19. Контейнер LinearLayout
20. Контейнер RelativeLayout
21. Атрибуты управления gravity и layout\_gravity.
22. Контейнер TableLayout
23. Контейнер FrameLayout
24. Контейнер GridLayout
25. Контейнер ConstraintLayout
26. Контейнер ScrollView
27. Основные элементы управления: TextView, EditText, Button.
28. Элементы Snackbar, Checkbox.
29. Элементы ToggleButton, RadioButton.
30. Элементы DatePicker и TimePicker, SeekBar.
31. Элемент SeekBar
32. Получение результата из Activity
33. Работа с изображениями
34. Работа со списками. Создание сложного списка
35. Стили и темы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Вопросы выносимые на экзамен**

по дисциплине « Проектирование и программирование мобильных приложений и систем»

**Вопросы к экзамену (6 семестр)**

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

- Знать
1. Мобильное программирование, платформы для разработки. Виды мобильных приложений и их архитектура.
  2. Области применения языка Java. Объявление класса. Стандартная библиотека классов. Классы-оболочки, автоупаковка и автораспаковка.
  3. Основные понятия ООП. Наследование.
  4. Основные понятия ООП. Полиморфизм.
  5. Основные понятия ООП. Инкапсуляция.
  6. Модификаторы доступа в Java.
  7. Интерфейсы. Абстрактные классы.
  8. Структура Android проекта.
  9. Структура Android проекта. Android Manifest.
  10. Структура Android проекта. Ресурсы Android приложения.
  11. Разработка UI Android приложения.
  12. Меню Android приложения: параметров, контекстного меню, всплывающего меню
  13. Жизненный цикл Activity.
  14. Элементы экрана и их свойства.
  15. XML-разметка для UI Android приложения.
  16. Обработчики событий. OnClickListener, TextWatcher
  17. Адаптеры в Android. Base Adapter.
  18. Диалоговые окна. Класс Dialog.
  19. Намерения (Intent). Объект Intent. Явные и неявные намерения.
  20. Намерения (Intent). IntentFilter.
  21. Получение результата операции. Метод startActivityForResult.
  22. Сохранение данных Activity при повороте экрана. Метод onSaveInstanceState.
  23. Хранение данных. Preferences.
  24. Всплывающие сообщения. Toasts, snackBar.
  25. Широковещательные сообщения. Класс Broadcast Receiver.
  26. Уведомления (Notifications) в Android. Работа с Notifications.
  27. Службы (Services) в Android.
  28. Работа с файлами. Сохранение файлов. Сохранение файла во внутренней памяти. Сохранение файла во внешнем хранилище.
  29. Работа с файлами. Выбор внутреннего или внешнего хранилища. Запрос доступного пространства. Удаление файла.
  30. Рисование в Android. Доступ к Canvas. Canvas-преобразования. Методы save и restore. Метод onDraw().
  31. Работа с анимацией.
  32. Работа с медиафайлами. MediaPlayer – аудио/видео плеер, основные возможности.
  33. Отладка Android приложений.
  34. Обработка исключений (Exceptions) в Android.

35. Сигнализация. Отложенная сигнализация.
36. Картографические сервисы. Фоновые службы и процессы.
37. Язык AIDL . Служба компоновки и создания фрагментов.
38. Управление сенсорами. Управление сетевыми соединениями.
39. Получение информации об устройстве. Служба отправки и получения СМС.
40. Поддержка протоколов Bluetooth /Wi -Fi . Установка шлюза через Wi -Fi Direct
- Уметь, 41. Управление анимацией. Использование NFC. Служба push - нотификаций.
- владеть 42. Служба уведомлений и доставки. Управление потоками и асинхронными задачами.
43. Мобильное программирование, платформы для разработки. Виды мобильных приложений и их архитектура.
44. Области применения языка Java. Объявление класса. Стандартная библиотека классов. Классы-оболочки, автоупаковка и автораспаковка.
45. Процессы и потоки в Android. AsyncTask
46. Очередь сообщений в Android. Класс Handler.
47. Отличия декларативного программирования от императивного. Проникновение декларативного программирования в современные языки программирования.
48. Рекурсия. Области применения. Хвостовая Рекурсия. Оптимизация хвостовой рекурсии.
49. Байт-код виртуальных машин. На примере Python и Java.
50. Оптимизации, применяемые к функциям без побочных эффектов.
51. Лицензии для ПО. Open Source. Свободный (libre) софт. Использование чужого кода в своих разработках.
52. Системы контроля версий. GIT. Основные возможности. Работа с клиентом командной строки.
53. Библиотеки для мат. вычислений в Python.
54. Декоратор как шаблон проектирования. Декораторы функций и классов в Python.
55. Событийное программирование. Особенности.
56. Асинхронные приложения. Способы поддержки асинхронности.
57. Базовые императивные конструкции. Циклы. Условия. Последовательное выполнение. Блоки. Функции.
58. Основные встроенные типы данных в современных языках программирования.
59. ООП. Особенности применения. Недостатки. Сравнение с функциональным программированием.
60. Технологии быстрой разработки ПО.
61. Математические основы программирования. Вычислимость. Машина Тьюринга.
62. Методы отладки приложений, в том числе удаленных.
63. Разработка мобильных приложений. Особенности работы с iOS и Android.
64. Тестирование приложений. Дос-тесты, Unit-тесты. Тестирование черного и белого ящика.
65. Создание собственных модулей. Выкладка их в общий репозиторий на PyPi. Создание инсталляционных пакетов.

Процедура проведения **экзамена** осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ, Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам аспирантуры, программам ординатуры - в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются 2 вопроса

Для подготовки по билету отводится 30-40 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочной литературой, в том числе из сети Интернет

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Темы выносимые Курсовую работу**  
по дисциплине «Проектирование и программирование мобильных приложений и систем»

**Примерная тематика курсовых проектов**

1. «Разработать мобильное приложение «Записная книжка»
2. Разработать мобильное приложение «Карманный навигатор»
3. Разработать мобильное приложение «Песочные часы»
4. Создать приложение, которое получает текстовые сообщения на порт 1234 и выводит их на экран.
5. Разработка приложения «Бильярд для одного»
6. Разработать приложение «Векторный графический редактор»
7. Разработать мобильное приложение Hello world.
8. Напишите код простейшего рендерера с использованием классов SurfaceView / SurfaceHolder (Android SDK)
9. Напишите основные составляющие модели в Unity 3D на примере модели движущегося автомобиля.
10. Разработать приложение «Мобильный помощник»
11. Разработать мобильное приложение Компас
12. Разработать мобильное приложение Уровень и угломер
13. Разработать мобильное приложение Шагомер и измеритель расстояния
14. Разработать мобильное приложение Переводчик
15. Разработать мобильное приложение Калькулятор. Основные функции
16. Разработать мобильное приложение Калькулятор. Дополнительные возможности
17. Разработать мобильное приложение Планировщик. Основные функции
18. Разработать мобильное приложение Планировщик. Дополнительные возможности
19. Разработать мобильное приложение Голосовой помощник
20. Интерфейс приложения «Мобильный помощник»
21. Проект «Мемо». Компонент «Табличное расположение»
22. Проект «Мемо». Цикл с индексом в App Inventor
23. Проект «Мемо». Процедуры в App Inventor
24. Разработать мобильное приложение «Часы», таймер
25. Разработать мобильное приложение: Пользователь угадывает число задуманное компьютером, при помощи подсказок больше или меньше, компьютер выдаёт количество шагов, за которые пользователь угадал число.
26. Разработать мобильное приложение для решения квадратного уравнения.
27. Разработать мобильное приложение конвертор перевода суммы денег из долларов в рубли.
28. Разработать мобильное приложение, вычисляющего сумму 1-й и последней цифр натурального числа N. Вывести эти цифры и сумму.
29. Разработать мобильное приложение, находящего все простые числа в заданном диапазоне.
30. Разработать мобильное приложение, находящего все нечетные числа в заданном диапазоне и их количество.
31. Разработать мобильное приложение, находящего все четные числа в заданном диапазоне и их количество.

32. Разработать мобильное приложение «Учет клиентов компании, предоставляющей услуги мобильной связи»
33. Разработать мобильное приложение «Учет клиентов в регистратуре»
34. Разработать мобильное приложение «Учет вкладов, помещенных в банк»
35. Разработать мобильное приложение «Учет товаров в магазине»

#### **Дополнительные темы курсовых проектов**

1. Разработка Web-учебника по дисциплине «Архитектура компьютера».
2. Разработка Web-учебника «Программирование в среде Turbo Basic».
3. Разработка Web-учебника «Интернет-технологии».
4. Создание Web-сайта учебного курса «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».
5. Разработка Webсайта кафедры «Электроснабжение и электротехника».
6. Создание Web-сайта «Телекоммуникационные системы»
7. Разработка системы с web-интерфейсом для хранения и систематизации электронных публикаций.
8. Создание персонального сайта для каталогизации цифровых фотографий с применением PHP и MySQL.
9. Автоматизированное рабочее место переводчика, реализованное на основе web-интерфейса.
10. Создание электронного портала для исследовательской группы в области адаптивной оптики.
11. Разработка информационной системы для обслуживания салона проката видеофильмов.
12. Создание биографической базы данных и веб-сайта "Who is who in CS and IT".
13. Исследование возможности создания улучшенного механизма веб-поиска, учитывающего взаимное цитирование источников информации.
14. Разработка универсального набора программных компонентов на языке PHP для облегчения создания элементов пользовательского интерфейса.
15. Система хранения и представления ключевых исторических событий в пространственно-временной взаимосвязи.
16. Разработка веб-инфраструктуры для хранения геоинформационных данных. ("Электронная карта города/страны/планеты").
17. Создание системы базы данных проверочных заданий с интерфейсом пользователя для полуавтоматической подготовки тестовых наборов.
16. Реализация системы автоматического отслеживания новых версий программного обеспечения.
17. Разработка веб-сайта для салона проката и продажи карнавальных костюмов.
18. Разработка комплекса инструментальных средств для создания веб-страниц форумов и электронных досок объявления.
19. Разработка веб-сайта для хранения и представления метеорологических данных.
20. Создание веб-сайта для агентства недвижимости средствами PHP и MySQL.
21. Сравнение возможностей и производительности современных многопользовательских СУБД в применении к созданию динамических веб-сайтов
22. Сравнительное исследование современных языков программирования, применяемых при разработке веб-приложений.
23. Применение технологии "осмысленной сети" при разработке веб-сайтов
24. Создание автоматизированной системы оценки деловых и личностных качеств персонала средствами языка JavaScript.
25. Создание инструментальной среды для проведения компьютерных тестовых испытаний средствами web-технологий.
26. Flash-технологии при разработке интерактивных Web-страниц с мультимедийным содержанием.
27. Динамические демонстрации в обучающей среде, созданные средствами программы Macromedia Flash.
28. Разработка web-сайта для образовательного учреждения.

29. Разработка web-сайта автомобильной фирмы.
30. Создание web-сайта кафедры информатики и ВТ.

«Отличная» курсовая работа должна соответствовать следующим критериям:

Во введении указаны актуальность, цель и задачи, предмет и объект, новизна и значимость, методологическая база;

Тема проекта раскрыта полностью: рассмотрены основные тезисы и определения, методики и правила, теории, в практическом разделе присутствуют выводы и аргументация позиции автора;

Оформление соответствует установленным в ВУЗе требованиям;

Работа прошла проверку на плагиат;

В заключении подтверждается актуальность и значимость исследования, делаются основные выводы о проделанной работе, сопоставляется изначально поставленная цель и полученные результаты, присутствуют обоснованные умозаключения автора.

Допускаются незначительные ошибки, которые не отражаются на качестве и результатах исследования. К мелким погрешностям относят небольшие «запинки» во время выступления, мелкие нарушения в оформлении (пара ошибок в тексте или ссылках и пр.) и пр.

Курсовая работа заслуживает отметки «4», если удовлетворяет следующим условиям:

Студент максимально учел требования ГОСТ, но при этом в работе присутствуют мелкие погрешности в оформительской части;

Тема раскрыта полностью, материал изложен в научном стиле;

Не исключены небольшие неточности в формулировках предложений;

Выводы автора аргументированы, но слишком сжаты;

Введение и заключение не противоречат друг другу, но имеются некоторые недостатки: слабо подтверждается актуальность, проблема поставлена слишком размыто и пр.

Работа прошла проверку на плагиат.

Курсовая работа на «удовлетворительно»

Если студент пренебрегал советами научного руководителя и практически не изучал методические рекомендации, полагаясь на «собственный талант», то созданный им проект вряд ли получит положительную оценку.

Комиссия оценит курсовую на «удовлетворительно», если в ней содержатся явные нарушения основных требований (ГОСТов и методических рекомендаций). «Тройка» за выполнение курсовой работы будет поставлена, если:

Во введении отсутствует один или несколько обязательных элементов (актуальность, значимость, новизна, методология и пр.);

В основной части наблюдается несвязность текста, неаргументированные выводы, по большей части пересказ чужих идей без их конкретного анализа, нарушения стиль изложения текста и пр.

В оформлении работы присутствуют грубые ошибки;

Требования к плагиату соблюдены.

В данном случае научный руководитель просто не может не заметить явных нарушений и пойти на уступки студенту. Оценка «3» будет выставлена студенту, если работа соответствует установленным требованиям хотя бы на 60-70%.

Курсовая работа на «неудовлетворительно»

«Неуд» или полный провал ожидает студента, если он «слепил» курсовую из первого попавшегося материала без учета каких-либо требований.

Работа содержит явные нарушения: несоответствие структуры и содержания, грубые нарушения в оформлении (несоблюдение ГОСТов и методических рекомендаций) и правил изложения текста, тема раскрыта не полностью, выводы не аргументированы, требования к плагиату не выполнены.