

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Разработка мобильных приложений

Код модуля
1155580(1)

Модуль
Разработка приложений для бизнеса

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Медведев Максим Александрович	к.э.н.	доцент	Базовая кафедра Аналитика больших данных и методы видеоанализа
2	Новиков Максим Юрьевич	к.п.н., -	доцент	Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методов видеоанализа"

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

- **Медведев Максим Александрович**, доцент, Базовая кафедра Аналитика больших данных и методы видеоанализа
- **Новиков Максим Юрьевич**, доцент, Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методов видеоанализа"

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Разработка мобильных приложений

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Домашняя работа	2
		Программный продукт	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Разработка мобильных приложений

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
УК-4 -Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Д-1 - Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам П-1 - Составлять устные и письменные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках в соответствии с правилами и нормами У-2 - Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых)	Домашняя работа № 1 Лабораторные занятия Программный продукт Экзамен

	языках с целью определения значимой информации	
ОПК-7 -Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	З-1 - Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений П-1 - Освоить практики построения и применения имитационных моделей в процессе проектирования У-3 - Использовать программные пакеты при построении имитационной модели разрабатываемой системы или использующей системы	Домашняя работа № 1 Лабораторные занятия Экзамен
ОПК-5 -Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности	Д-1 - Демонстрировать требовательность и принципиальность в процессе контроля выполнения заданий З-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем З-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем З-3 - Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем	Домашняя работа № 2 Контрольная работа № 2 Лабораторные занятия Программный продукт Экзамен

	<p>З-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>П-1 - Самостоятельно составить план работ в целом по этапам создания, установки и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем либо отдельных этапов этой работы</p> <p>П-2 - Провести контроль выполнения заданий с учетом соответствия регламентам, срокам исполнения и материальным затратам</p> <p>У-1 - Обосновать детальный план проведения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>У-2 - Анализировать задания, распределять и объяснять их работникам коллектива при выполнении работ по созданию, установке и модернизации оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>У-3 - Оценивать исполнение работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем на соответствие регламентам</p> <p>У-4 - Использовать при необходимости техники цифрового моделирования при</p>	
--	--	--

	<p>выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>	
<p>ОПК-6 -Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективност и производственного цикла и продукта</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать ответственное отношение к работе, организаторские способности З-1 - Перечислить основные технические параметры и технологические характеристики эксплуатируемого оборудования и реализуемых технологических процессов З-2 - Назвать имеющиеся ограничения режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов З-3 - Объяснить принципы энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта П-1 - Организовать в соответствии с разработанным утвержденным планом выполнение работ по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности П-2 - Предлагать и аргументированно доказывать целесообразность корректировок параметров эксплуатации оборудования и реализации технологических процессов для повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта У-1 - Технически грамотно формулировать задания по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов с</p>	<p>Домашняя работа № 1 Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лабораторные занятия Экзамен</p>

	<p>учетом имеющихся ограничений режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов</p> <p>У-2 - Оценивать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов на основании визуального анализа и показаний контрольно-измерительной аппаратуры</p> <p>У-3 - Обоснованно корректировать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов, добиваясь повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>	
<p>ПК-3 -Способен управлять проектированием и разработкой информационных ресурсов в локальной сети и информационно телекоммуникационной сети «Интернет» на основе применения современных технологий</p>	<p>З-4 - Сделать обзор современных интеллектуальных технологий программирования, моделирования и анализа данных с применением специализированных программных средств</p> <p>З-5 - Сделать обзор методологий, методов и средств проектирования информационных ресурсов</p> <p>З-6 - Перечислить нормативные документы, определяющие требования к проверке работоспособности программного кода</p> <p>П-4 - Предлагать методы программирования для разработки интеллектуальных алгоритмов обработки информации</p> <p>П-5 - Применять методы оценки качества проектирования информационных ресурсов</p> <p>П-6 - Оценивать качество тестовых наборов данных в соответствии с выбранным методом оценки результатов проверки работоспособности программного обеспечения</p>	<p>Домашняя работа № 1</p> <p>Контрольная работа № 1</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Программный продукт</p> <p>Экзамен</p>

	<p>У-4 - Применять навыки программирования для повышения уровня интеллектуальной обработки информации</p> <p>У-5 - Выбирать методологии, методы и средства проектирования программного обеспечения для решения профессиональных задач</p> <p>У-6 - Применять методы и средства проверки работоспособности информационных ресурсов</p>	
--	---	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лекциям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 1		

Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение лабораторных работ</i>	2,18	20
<i>Домашняя работа №2</i>	2,10	10
<i>Контрольная работа №1</i>	2,6	20
<i>Контрольная работа №2</i>	2,14	20
<i>Программный продукт</i>	2,16	20
<i>Домашняя работа №1</i>	2,8	10
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -0.6		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –Экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.4		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения

	обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Этапы проектирования приложения для мобильных устройств
 2. Разработка мобильных приложений на платформе Xamarin Studio. Принципы работы в платформе
 3. Создание виртуального устройства и первого приложения
 4. Использование XML в разработке мобильных приложений
 5. Разработка интерфейса для смартфонов. Принцип юзабилити
 6. Разметка Activity. Расположение элементов UI (пользовательского интерфейса) на экране приложения
 7. Расширения Microsoft Visual Studio для разработки мобильных приложений
 8. Использование базы данных в мобильном приложении
 9. Разработка мобильных приложений: дополнительные возможности
 10. Отладка и развертывание мобильного приложения
 11. Способы монетизации мобильных приложений
 12. Интеграция рекламы в мобильное приложение
 13. Особенности сборки мобильного приложения для мобильных операционных систем
 14. Создание интерактивного процесса в Unity: движение объектов по конвейеру
 15. Реализация игровых механик
 16. Создание решения в виртуальной реальности для отработки взаимодействия оператора с устройством конвейерного типа
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Разработка интерфейса для смартфонов. Принцип юзабилити. Компоновка UI-элементов на экране приложения
2. Разработка интерфейса мобильного приложения по заданным требованиям
3. Разработка модели данных и использование базы данных в мобильном приложении
4. Создание мобильного приложения на заданную тему. Интеграция рекламы в мобильное приложение

Примерные задания

«Разработка интерфейса для смартфонов. Принцип юзабилити. Компоновка UI-элементов на экране приложения»

Задание: Создать новый проект, написать программу, которая выводит в элемент TextView надпись, введенную пользователем в текстовом поле EditText после нажатия на кнопку Button. Помимо этого, в Activity должен быть TextView с ФИО студента и группой. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

Результат работы: По результатам выполнения работы предоставляется программный код мобильного приложения. Исходники файлов приложения необходимо выслать в архиве на почту, указанную преподавателем.

«Разработка интерфейса мобильного приложения по заданным требованиям»

Задание: Создать приложение, которое состоит из нескольких activities. Первое activity содержит элемент TextView с названием или номером activity, текстовое поле EditText для ввода какой-то информации, кнопку Button с названием "Next" или "Перейти на 2 activity/экран/окно" или просто "2". Помимо этого, в 1 activity должен быть TextView с ФИО студента и группой. После нажатия на эту кнопку происходит переход на второе activity, где содержится TextView с названием или номером activity, TextView с надписью, например, "В первом окне вы напечатали:" и под ним - ещё один TextView с содержимым EditText с первого activity, и кнопка "1" или "Вернуться на 1 экран" или "Вернуться к вводу текста", нажав на которую пользователь может перейти обратно к 1 activity. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

Результат работы: По результатам выполнения работы предоставляется программный код мобильного приложения. Исходники файлов приложения необходимо выслать в архиве на почту, указанную преподавателем.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Инструментальные средства разработки мобильных приложений
2. Отладка и развертывание мобильного приложения
3. Тестирование, отладка и развертывание мобильного приложения

Примерные задания

«Отладка и развертывание приложения»

Задание: Произвести отладку и развертывание мобильного приложения. Описать этапы разработки мобильного приложения и проанализировать ограничения режимов эксплуатации приложения.

Результат работы: Исследование представить в виде презентации

«Инструментальные средства разработки»

Задание: Описать инструментальные средства разработки, применяемые для создания мобильных приложений. Пояснить основные технические параметры и технологические характеристики приложения. Проанализировать возможности энерго и ресурсосбережения предлагаемого продукта.

Результат работы: Исследование представить в виде презентации

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Создание «Технического задания» на разработку мобильного приложения

Примерные задания

«Техническое задание на разработку мобильного приложения с описанием основных технических параметров и технологических характеристик»

Задание: Согласно определению жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей, составить техническое задание (ТЗ) на разработку мобильного приложения согласно ГОСТ 34.602-89 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. В техническом задании описать оборудование и технологическую оснастку ИТ-проекта, а также требования, относящиеся к эксплуатации, сопровождению, хранению и вводу в эксплуатацию ИТ-продукта.

Результат работы: По результатам выполнения работы предоставляется документ в формате Word

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Защита мобильного приложения на основе разработанного прототипа

2. «Разработка цифрового двойника»

Примерные задания

«Разработка цифрового двойника»

Задание: Установить Unity (Студенческая версия).

Продемонстрировать движение параллелепипеда с постоянной скоростью вдоль линии.

Продемонстрировать возможность создавать интерактивно линию и создавать интерактивно параллелепипед, задавать скорость. После задания данных параллелепипед должен двигаться вдоль линии.

Продемонстрировать возможность интерактивного создания системы линий. На линиях создать прямоугольники (зоны). К зоне привязать скорость движения.

Обеспечить возможность создавать параллелепипеды в начале линий.

Скорость движения параллелепипедов должна быть равна скорости в зоне нахождения. При пересечении объектом нескольких зон скорость должна быть средней между зонами.

Реализовать привязку к подложке и зонам внешних изображений.

Результат: Документация к проекту.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.5. Программный продукт

Примерный перечень тем

1. Разработка мобильного приложения на заданную тему

2. Разработка мобильного сервиса на заданную тему

Примерные задания

Задание на проект «Программный продукт». Разработка мобильного приложения

Студент _____

группа _____ специальность/направление подготовки _____

1. Тема проекта: Разработка мобильного приложения

2. Содержание проекта, в том числе состав графических работ и расчетов

Введение

1 Раздел. Разработка мобильного приложения:

1) Клиентская часть приложения.

2) Серверная часть приложения.

Заключение

3. Дополнительные сведения

Тема проекта выбирается самостоятельно.

Требования к мобильному приложению:

1. Кол-во активностей в приложении – не менее 5.
2. Наличие одной базы данных.
3. Наличие форм для обработки запросов на добавление, изменение и удаление данных (должны быть использованы собственные формы ввода данных).
4. Динамический вывод данных из БД в одно из окон приложения.
5. Наличие обратной связи (отправка e-mail сообщения из приложения).
6. Наличие основного меню для навигации по приложению.
7. Наличие анимации для любого элемента в любом окне приложения.
8. Наличие различного контента: изображения, видео, текст.

В соответствующем разделе предоставляется программный код приложения с комментариями (разметка, серверный код, скрипты и т.д.). Пояснительная записка (отчет) оформляется в соответствии с требованиями «Положения о выпускной квалификационной работе (уровень магистратура) по направлениям подготовки».

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. УСТНЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ЭКЗАМЕНА + ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА
 2. Мобильные устройства и их характеристики
 3. Сравнительная характеристика современных мобильных операционных систем
 4. Преимущества использования мобильных приложений в сравнении с веб-приложениями
 5. Недостатки использования мобильных приложений в сравнении с десктопными
 6. Инструментальные средства разработки приложений для мобильных устройств
 7. Проектирование мобильных приложений с использованием C#
 8. Xamarin Studio. Описание и принципы работы платформы
 9. Расширения MS Visual Studio для разработки мобильных приложений
 10. Особенности интерфейсов для смартфонов. Принцип юзабилити
 11. Анализ предметной области. Выявление функциональных требований к приложению
 12. Этапы проектирования приложения для мобильных устройств
 13. Программный стек Android. Виртуальная машина Dalvik
 14. Структура операционной системы Android
 15. Архитектура Android-приложений
 16. Основные составляющие манифеста приложения
 17. Жизненный цикл мобильного приложения
 18. Разработка пользовательского интерфейса
 19. Адаптеры и привязка данных
 20. Считывание информации Android-приложением с XML-файла
 21. Работа с интернет-ресурсами
 22. Диалоговые окна: создание и использование
 23. Геолокационные и картографические сервисы: конфигурирование и использование
 24. Сенсорные датчики. SensorManager
 25. Анимация и спецэффекты
 26. Акселерометр, датчик ориентации и компас: регулировка и программные функции
 27. Основные права и полномочия для запуска приложений на устройстве
 28. Работа с настройками сотовой сети, подключение голосовых услуг, получение и отправка коротких сообщений
 29. Разработка модели данных
 30. Получение данных из SQLite
 31. Основы тестирования и отладки мобильных приложений
 32. Развертывание мобильного приложения
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.