МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____П.В. Сенченко
«23» _____12_____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ-1

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Разработка программного обеспечения**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	36	36	часов
Самостоятельная работа	90	90	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	144	часов
	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	4

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 23.12.2020
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 56938

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Изучение базового устройства платформы Android и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации в рамках указанной платформы.

1.2. Задачи дисциплины

1. получение представления о жизненном цикле приложений и их структуре, программном манифесте и внешних ресурсах, основных доступных элементах пользовательского интерфейса, работе с файлами, базами данных, пользовательскими настройками, разделяемыми данными и межпрограммном взаимодействии.
2. изучение инструментов для программирования и основ проектирования мобильных приложений.
3. исследование программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS, поддержку соединений посредством Wi-Fi/Bluetooth.
4. исследование возможностей взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль технологического предпринимательства (minor).

Индекс дисциплины: Б1.В.03.ДВ.01.04.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 56938

ПКР-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКР-1.1. Умеет выявлять требования к созданию (модификации) ИС	Умеет обосновать и задать требования для создания мобильного приложения
	ПКР-1.2. Умеет проектировать архитектуру ПО или ИС, обеспечивающую выполнение требований заказчика	Умеет описать все стадии реализации проекта по разработке мобильного приложения
	ПКР-1.3. Владеет навыками реализации (кодирования) ПО согласно спроектированной архитектуре	Обладает навыками создания интерактивных мобильных приложений
	ПКР-1.4. Владеет навыками тестирования (верификации) ПО согласно требованиям заказчика	Владеет навыками тестирования мобильных приложений

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		4 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	54	54
Лекционные занятия	18	18
Лабораторные занятия	36	36
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	90	90
Подготовка к зачету с оценкой	40	40
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	20	20
Написание отчета по лабораторной работе	10	10
Подготовка к тестированию	20	20
Общая трудоемкость (в часах)	144	144
Общая трудоемкость (в з.е.)	4	4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Лаб. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр					

Согласована на портале № 56938

1 Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС Android.	4	2	18	24	ПКР-1
2 Пользовательские приложения. Использование меню.	6	8	18	32	ПКР-1
3 Пользовательские приложения. Мультимедиа.	2	8	18	28	ПКР-1
4 Пользовательские приложения. Положение устройства в пространстве.	4	9	18	31	ПКР-1
5 Пользовательские приложения. Геолокация.	2	9	18	29	ПКР-1
Итого за семестр	18	36	90	144	
Итого	18	36	90	144	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.
Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС Android.	Мобильные приложения и технологии. Классификация мобильных устройств.	2	ПКР-1
	Архитектура мобильных приложений.	2	ПКР-1
	Итого	4	
2 Пользовательские приложения. Использование меню.	Программные платформы.	4	ПКР-1
	Типы мобильных приложений.	2	ПКР-1
	Итого	6	
3 Пользовательские приложения. Мультимедиа.	Работа с камерой, проигрывание звука и изображения.	2	ПКР-1
	Итого	2	
4 Пользовательские приложения. Положение устройства в пространстве.	Работа с гироскопом. Управление приложением с помощью поворота устройства.	4	ПКР-1
	Итого	4	
5 Пользовательские приложения. Геолокация.	Определение позиции устройства на карте.	2	ПКР-1
	Итого	2	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Согласована на портале № 56938

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС Android.	Знакомство с установкой ПО для разработки мобильных приложений	2	ПКР-1
	Итого	2	
2 Пользовательские приложения. Использование меню.	Разработка приложения с графическим пользовательским интерфейсом, поддерживающее создание/редактирование/удаление/поиск заметок.	8	ПКР-1
	Итого	8	
3 Пользовательские приложения. Мультимедиа.	Разработка приложения для захвата изображения с камеры.	8	ПКР-1
	Итого	8	
4 Пользовательские приложения. Положение устройства в пространстве.	Разработка приложения-таймер с использованием датчика ориентации	9	ПКР-1
	Итого	9	
5 Пользовательские приложения. Геолокация.	Приложение с функцией определения местоположения пользователя на карте	9	ПКР-1
	Итого	9	
	Итого за семестр	36	
	Итого	36	

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
4 семестр				
1 Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС Android.	Подготовка к зачету с оценкой	8	ПКР-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКР-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКР-1	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к тестированию	4	ПКР-1	Тестирование
	Итого	18		

Согласована на портале № 56938

2 Пользовательские приложения. Использование меню.	Подготовка к зачету с оценкой	8	ПКР-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	4	ПКР-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКР-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКР-1	Отчет по лабораторной работе
	Итого	18		
3 Пользовательские приложения. Мультимедиа.	Подготовка к зачету с оценкой	8	ПКР-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКР-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКР-1	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к тестированию	4	ПКР-1	Тестирование
	Итого	18		
4 Пользовательские приложения. Положение устройства в пространстве.	Подготовка к зачету с оценкой	8	ПКР-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКР-1	Лабораторная работа
	Подготовка к тестированию	4	ПКР-1	Тестирование
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКР-1	Отчет по лабораторной работе
	Итого	18		
5 Пользовательские приложения. Геолокация.	Подготовка к зачету с оценкой	8	ПКР-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКР-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКР-1	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к тестированию	4	ПКР-1	Тестирование
	Итого	18		
Итого за семестр		90		
Итого		90		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Согласована на портале № 56938

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности			Формы контроля
	Лек. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ПКР-1	+	+	+	Зачёт с оценкой, Лабораторная работа, Тестирование, Отчет по лабораторной работе

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
4 семестр				
Зачёт с оценкой	0	0	30	30
Лабораторная работа	8	16	16	40
Тестирование	0	10	10	20
Отчет по лабораторной работе	2	4	4	10
Итого максимум за период	10	30	60	100
Нарастающим итогом	10	40	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)

Согласована на портале № 56938

3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — ISBN 978-5-9916-6525-4 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490305.

2. Льюис, Ш. Нативная разработка мобильных приложений : руководство / Ш. Льюис, М. Данн ; перевод с английского А. Н. Киселева. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-97060-845-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/179491.

7.2. Дополнительная литература

1. Черников, В. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android : учебное пособие / В. Черников. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-97060-805-0. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/140592.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Архитектура информационных систем. Основы программирования на Java: Методические указания по выполнению практических работ и заданий самостоятельной подготовки / А. А. Матолыгин - 2018. 31 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8259.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие

Согласована на портале № 56938

тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория САПР: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 321 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная доска SmartBOARD;
- Монитор SVGA;
- Монитор 17,0" LG FLATRON L1750SQ SN (10 шт.);
- Проектор LG RD-DX 130;
- ПЭВМ -"PENTIUM-386"- 7;
- Системный блок Intel Cekeron 2.93CHz КС-1 (2 шт.);
- Системный блок Intel Cekeron 2.93CHz КС-3;
- Экран;
- Доска маркерная;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- ERwin Data Modeler r7;
- Enterprise Architect;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;
- Microsoft Word Viewer;
- MySQL;
- Windows 10 Enterprise;
- puTTY;

Лаборатория информационных технологий: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 323 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- ПТК на базе IBM PC/AT - 4 шт.;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- ERwin Data Modeler r7;
- Enterprise Architect;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;
- MySQL;
- OpenOffice 4;
- Windows Embedded 8.1 Industry Enterprise;
- puTTY;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Согласована на портале № 56938

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС Android.	ПКР-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
2 Пользовательские приложения. Использование меню.	ПКР-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

Согласована на портале № 56938

3 Пользовательские приложения. Мультимедиа.	ПКР-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
4 Пользовательские приложения. Положение устройства в пространстве.	ПКР-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
5 Пользовательские приложения. Геолокация.	ПКР-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков

Согласована на портале № 56938

4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. На какой вкладке в Android Studio можно увидеть все элементы, которые описаны в main.xml?
   а) Properties
   б) Elements
   в) Component Tree
   г) нет правильного ответа
2. Назовите имя метода, который вызывается, когда приложение создает и отображает activity
   а) onCreate
   б) MainActivity
   в) startActivity
   г) нет правильного ответа
3. Какие единицы измерения не рекомендуется использовать при указании абсолютных значений?
   а) sp

Согласована на портале № 56938

б) dp
в) px
г) нет правильного ответа

4. Что означает строка setContentView(R.layout.main) в методе onCreate()?
   а) метод, который устанавливает содержимое Activity из layout-файла
   б) ID нового layout-файла
   в) конструктор родительского класса
   г) нет правильного ответа
5. С чего, по общепринятым стандартам, начинается имя пакета в java?
   а) с любого символа
   б) с перевернутого доменного имени
   в) с большой буквы
   г) с символа подчеркивания
6. Почему предпочтительнее создавать меньшее количество обработчиков?
   а) с целью экономии памяти
   б) с целью уменьшения кода
   в) с целью сокращения времеи обработки
   г) все ответы верны
7. Какой файл содержит генерируемые константы приложения?
   а) R.java
   б) AndroidManifest.xml
   в) Const.java
   г) main
8. Из каких компонентов обычно формируется содержимое Activity?
   а) View
   б) ViewGroup
   в) нет правильного ответа
   г) Group
9. Основные правила присвоения имен в Java. Выберите НЕПРАВИЛЬНОЕ утверждение:
   а) имена классов должны начинаться с прописной буквы, например Frame;
   б) имена констант (полей с модификаторами final и static, а также неизменяемых локальных переменных) должны быть написаны в верхнем регистре с подчеркиванием в качестве символаразделителя, например MAX_CONNECTIONS.
   в) используйте аббревиатуры
   г) имена методов, полей и локальных переменных должны начинаться со строчной буквы, например read(имена классов, методов и полей должны быть выполнены в горбатом стиле (camel casing), например InputStream или readFully();
10. Чем отличаются match_parent и fill_parent?
    а) это одно и то же
    б) это разные вещи
    в) match_parent — ширина и высота в пределах родителя, fill_parent — по содержимому
    г) match_fill — ширина и высота в пределах родителя, match_parent — по содержимому
11. AbsoluteLayout - в чём недостаток применения?
    а) на экранах с разным разрешением положение элементов сильно отличается
    б) его совместимость с будущими версиями Android не гарантируется
    в) все ответы верны
    г) нет верного ответа
12. Можно ли в TableLayout добавлять обычные элементы (отличные от tableRow)?
    а) только TextView и Button
    б) нет
    в) да
    г) все, кроме TextView и Button
13. Папка, где находятся все написанные исходные коды проекта
    а) java
    б) res
    в) assets
    г) debug

Согласована на портале № 56938

14. Каким методом можно назначить объекту кнопки обработчик события?
    а) setOnClickListener
    б) setOnClickButton
    в) oclBtnCancel
    г) нет правильного ответа
15. Что такое AVD?
    а) Android Virtual Device
    б) American Vanguard
    в) Automobilclub von Deutschland
    г) нет правильного ответа
16. Как должен называться и где располагается layout-файл для горизонтальной ориентации экрана?
    а) с тем же именем в папке res/layout-land
    б) с уникальным именем в папке res/layout-land
    в) с именем main.xml в папке res/landscape
    г) в любом месте
17. Каким методом можно поменять текст внутри элемента?
    а) нет правильного ответа
    б) setChecked
    в) setEnabled
    г) setText
18. Сколько типов уровней сложности логов существует в android?
    а) 10
    б) 5
    в) 15
    г) 3
19. Какие первые два параметра принимает метод Log.d()?
    а) объем жесткого диска, объем оперативной памяти
    б) разрешение экрана, координаты мыши
    в) тег, сообщение
    г) номер, дата
20. С помощью какого класса можно создавать всплывающие сообщения?
    а) Help
    б) PopUp
    в) Messages
    г)Toast

9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Мобильные ОС.
2. Отличия приложений на Android от веб- и настольных приложений Java.
3. История версий мобильных ОС и текущая функциональность.
4. Элементы управления пользовательского интерфейса.
5. Манифест приложения.
6. Жизненный цикл формы, приложения.
7. Проектирование интерфейсов для мобильных устройств и планшетов.
8. Проектирование адаптивных интерфейсов.
9. Управление сенсорами.
10. Управление сетевыми соединениями.
11. Поддержка протоколов Bluetooth/Wi-Fi.
12. Использование NFC.
13. Управление потоками и асинхронными задачами.
14. Энергосберегающие паттерны программирования.

9.1.3. Темы лабораторных работ

1. Знакомство с установкой ПО для разработки мобильных приложений
2. Разработка приложения с графическим пользовательским интерфейсом, поддерживающее создание/редактирование/удаление/поиск заметок.

Согласована на портале № 56938

3. Разработка приложения для захвата изображения с камеры.
4. Разработка приложения-таймер с использованием датчика ориентации
5. Приложение с функцией определения местоположения пользователя на карте

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

Согласована на портале № 56938

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения ассистентом задания вслух;

– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

– набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 56938

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП
протокол № 2 от «29» 10 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. КСУП	Ю.А. Шурыгин	Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610
Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	Ю.А. Шурыгин	Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КСУП	Т.Е. Григорьева	Согласовано, d848614c-1d2f-4e32-b86c-1029abc0b2d5
Доцент, каф. КСУП	Н.Ю. Хабибулина	Согласовано, 127794aa-ac54-4444-9122-130bd40d9285

РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель, КСУП	Е.С. Мурзин	Разработано, e75657eb-211e-4f2d-a8e9-3d18d46a10d7

Согласована на портале № 56938