Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ А.В. Зимин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка мобильных приложений

09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»
(направленность (профиль): «Разработка и управление программным обеспечением»)

Квалификация выпускника
Программист

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: e95695aa2c5fd4a2ad858d663abfeefbdf88f7d3
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 2 апреля 2026 г. по 26 июня 2027 г.
Дата и время: 01-06-2026 13:08:41 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение основ разработки программного обеспечения для мобильных устройств, освоение возможностей платформы Android и получение практических навыков в разработке мобильных приложений.

Задачами учебной дисциплины являются:

– ознакомление с мобильными операционными системами;
– изучение основных приёмов и методов программирования мобильных приложений;
– знакомство с особенностями разработки мобильных приложений;
– получение навыков разработки приложений для мобильных устройств на платформе Android.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Архитектура аппаратных средств;
– Основы алгоритмизации и программирования.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Проектирование и разработка баз данных;
– Разработка программных модулей;
– Поддержка и тестирование программных модулей;
– Проектная деятельность 3;
– Производственная практика;
– Учебная практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Профессиональные компетенции

– ПК 2.1.: Проектировать модули программного обеспечения
– ПК 2.2.: Разрабатывать модули программного обеспечения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2.	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); осуществлять разработку кода программного модуля на языках высокого уровня; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; создавать архитектурные диаграммы и документацию; определять структуру и интерфейсы модулей; анализировать требования к модулю и определять его функциональность; проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных;	методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; языки программирования и технологии для реализации модулей; паттерны

		проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; методы анализа требований и способов определения функциональности модуля;

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*экзамен*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***66***	*66*
Лекции, *академ. час.*	***16***	*16*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***32***	*32*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации,	***1***	*1*

академ. час.		
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***11***	*11*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***6***	*6*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений;

Тема 1.1 Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика (Обзор истории развития, инструментария разработчика, архитектуры ОС, структуры и компонентов приложения следующих ОС: Android, iOS, Windows Phone, BlackBerry);

Тема 1.2 Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кросс-платформенные приложения, их области применения (Типы мобильных приложений, их преимущества и недостатки, область их применений);

Тема 1.3 Прототипирование интерфейсов мобильных приложений (Юзабилити, User Centered Design, гайдлайны основных мобильных платформ, Google Material Design System, Apple Human Interface Guidelines, составление собственного гайдлайна);

Раздел 2 Разработка программного обеспечения для мобильных приложений;

Тема 2.1 Структура типичного мобильного приложения (Структура программы, изучение языка Kotlin, переменные, типы данных, циклы, функции, классы.);

Тема 2.2 Способы хранения данных (Внутреннее хранилище, внешнее хранилище, способы хранения информации в Android.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Основные платформы мобильных приложений,	2	

	сравнительная характеристика.		
Тема 1.2.	Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кросс-платформенные приложения, их области применения.	2	
Тема 1.3.	Прототипирование интерфейсов мобильных приложений	2	
Тема 2.1.	Структура типичного мобильного приложения.	8	
Тема 2.2.	Способы хранения информации	2	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Основные платформы и языки разработки мобильных приложений		
Тема 1.1.	Изучение функционала среды прототипирования интерфейса	8	
Тема 1.2.	Прототипирование интерфейсов мобильных приложений	8	
Раздел 2.	Разработка программного обеспечения для мобильных приложений	16	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**

	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	5	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	6	
	Консультации	1	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	6	
Итого:		**18**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	**Контролируемые компетенции**	**Оценочные средства**
Раздел 1.	ОК 01.; ПК 2.1.; ПК 2.2.	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Тестовые задания
Раздел 2.	ОК 01.; ПК 2.1.; ПК 2.2.	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Тестовые задания
Экзамен.	ОК 01.; ПК 2.1.; ПК 2.2.	1. Экзамен на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля.

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
90 до 100	«отлично»
от 70 до 89	«хорошо»
от 50 до 69	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 90 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 70 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО СибГИУ в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется не менее 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.2 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: экзамен на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами

Оценка	Требования к знаниям
	применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-534-16868-6. – URL: https://urait.ru/bcode/542342 (дата обращения: 04.05.2026);

2 Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — ISBN 978-5-534-18131-9. – URL: https://urait.ru/bcode/539215 (дата обращения: 04.05.2026).

б) дополнительная литература:

1 Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г.

Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — ISBN 978-5-534-10015-0. – URL: https://urait.ru/bcode/517538 (дата обращения: 04.05.2026);

2 Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 243 с. — ISBN 978-5-534-07818-3. – URL: https://urait.ru/bcode/541301 (дата обращения: 04.05.2026).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;

– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Lля проведения практических занятий предусмотрен компьютерный класс с выходом в интернет и минимальными системными требованиями: Оперативная память 8 ГБ, свободное место на диске 16 ГБ, Процессор x86-64 Intel с поддержкой VT-x, или AMD с поддержкой AMD-V, с лицензионным программным обеспечением, доской.. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Составитель(и):

- Уткина Анастасия Викторовна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:
Генеральный директор
ООО «Агит-плюс» А.Ю. Рыжих

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1) Выберите определение термина «Данные».

а) Сведения об окружающем мире, определенные только в рамках какой-либо предметной области

б) Информация, фиксированная в определенной форме, пригодной для последующей обработки, хранения и передачи

в) Сведения об окружающем мире, протекающих процессах и явлениях, рассматриваемые с учетом некоторой их семантической сущности

г) Сведения об окружающем мире, определенным образом истолкованные, обеспечивающие достижение некоторой цели и структуры

2) Дайте определение термину "дополненная реальность"?

а) компьютерная технология, позволяющая добавить на изображение какой-либо элемент

б) организационно-технические системы, предназначенные для автоматизации процесса подготовки изображений к печати

в) приложения, позволяющие создавать и редактировать 2D и 3D графику

г) искусственно созданное пространство, которое может повторять реально существующее или полностью вымышленное место

д) система, способная вести диалог с человеком и создавать графику

3) Что такое глобальная сеть?

а) система связанных между собой локальных сетей

б) система связанных между собой локальных телекоммуникационных сетей

в) система связанных между собой компьютеров

г) компьютерная сеть, охватывающая большие территории и включающая большое число узлов, возможно находящиеся в различных городах и странах

4) E-mail - это...

а) Обмен письмами в компьютерных сетях

б) Почтовая программа

в) Поисковая программа

г) Название почтового сервера

5) Чтобы соединить два компьютера по телефонным линиям связи необходимо иметь...

а) модем

б) два модема

в) линию связи, модем и специальное программное обеспечение

г) по модему на каждом компьютере и специальное программное обеспечение

6) Дайте определение термину "виртуальная реальность"?

а) компьютерная технология, позволяющая добавить на изображение какой-либо элемент

б) организационно-технические системы, предназначенные для автоматизации процесса подготовки изображений к печати

в) приложения, позволяющие создавать и редактировать 2D и 3D графику

г) искусственно созданное пространство, которое может повторять реально существующее или полностью вымышленное место

д) система, способная вести диалог с человеком и создавать графику

7) Дайте определение термину "графический редактор"?

а) организационно-технические системы, предназначенные для автоматизации процесса подготовки изображений к печати

б) система, способная вести диалог с человеком и создавать графику

в) компьютерная технология, позволяющая добавить на изображение какой-либо элемент

г) приложения, позволяющие создавать и редактировать 2D и 3D графику

д) отображение и манипулирование графическими изображениями при помощи вычислительной техники

8) Способы защиты информации в информационных технологиях?

а) информационные программы

б) технические, законодательные и программные средства

г) внесистемные программы

в) ничто из перечисленного

9) Способы передачи информации в сетях?

а) интернет, электронная почта, спец/поисковые программы

б) почтовая программа

в) файловый обменник

г) текстовый редактор

10) Понятие мультимедиа означает...:

а) считывать информацию с компакт-диска

б) множество средств представления информации пользователю

в) считывать и записывать информацию на компакт-диск

11) Компьютеры, созданные для решения предельно сложных вычислительных задач, – это

а) суперкомпьютеры

б) персональные компьютеры

в) карманные персональные компьютеры

г) серверы

12) Арифметико-логическое устройство (АЛУ) является составной частью

а) системной шины

б) основной памяти компьютера

в) микропроцессора

г) генератора тактовых импульсов

13) Основная интерфейсная система компьютера, обеспечивающая сопряжение и связь всех его устройств между собой, называется

а) системой мультиплексирования

б) шиной питания

в) системой ввода/вывода

г) системной шиной

14) Внешним запоминающим устройством является

а) постоянная память (ПЗУ)

б) кэш-память

в) жесткий диск

г) оперативная память (ОЗУ)

15) Для решения задач из различных предметных областей предназначено программное обеспечение

а) служебное (сервисное)

б) системное

в) прикладное

г) специальное

16) Программное обеспечение - это…

а) некоторая конкретная функции системы, может входить в состав программной системы или быть идентичным ей

б) процесс написания программного продукта

в) виды деятельности, выполняемые в процессе промышленного программирования и необходимые для успешного выполнения заказов на программное обеспечение

17) Что такое скрытые данные?

а) входные параметры

б) данные, которые не привязаны к реализации и определяют интерфейс с другими функциями

в) выходные параметры

г) данные, которые привязаны к реализации и определяют интерфейс

18) Дайте определение понятию "юзабилити":

а) Восприятие и ответные действия пользователя, возникающие в результате использования и/или предстоящего использования продукции, системы или услуги.

б) Степень удовлетворенности пользователя от использования вашего товара или услуги.

в) Изучение, планирование и разработка взаимодействия между людьми (пользователями) и компьютерами.

г) Степень эффективности, продуктивности и удовлетворенности человека при работе с системой.

19) Визуальной называют информацию, которая воспринимается человеком...

д) органом обоняния
е) органами осязания
ж)органами зрения
з) органами слуха

20) Основными типами графической информации в ИТ являются….

а) метрический и структурный
б) физический и логический
в) векторный и растровый
г) точечный и не точечный

Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО СибГИУ.

Раздел 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений

Перечень вопросов для тестирования:

1.Какая компания выпустила ОС iOS?

а) Google
б) Apple
в) Samsung
г) Microsoft
д) Nokia

2.Какая компания выпустила ОС Android?

а) Google
б) Apple
в) Samsung
г) Microsoft
д) Nokia

3.Какую мобильную операционную систему представили в 2007 году? _____

4.23 сентября 2008 года считается днем рождения какой ОС?

а) Kai OS
б) Remix OS
в) Android
г) Аврора

д) iOS

5.Какая из мобильных операционных систем является самой распространенной?

а) Android
б) Flyme OS
в) iOS
г) Harmony OS

6.Установите соответствие между гайдлайном и компанией, разработавшей его

Material Design Human Interface Guidelines	Google Apple Microsoft

7.Дайте определение термину "прототипирование" относительно прототипирования интерфейсов.

а) создание наброска, схемы или готового макета пользовательского интерфейса
б) разработка универсальной версии приложения, запускающееся на всех распространенных платформах
в) разработка кода приложения
г) проверка работоспособности интерфейса приложения
д) набор рекомендаций относительно интерфейса приложений

8.Как называется создание наброска, схемы или готового макета пользовательского интерфейса?

а) нативный интерфейс
б) прототипирование интерфейса
в) проработка бэкенда приложения
г) гайдлайн
д) реализация интерфейса

9.Дайте определение low fidelity прототипу.

а) Начальный вид прототипирования, по сути черновой набросок от руки на бумаге
б) Прототип малой детализации с проработанным расположением функциональных блоков, необходимыми шрифтами и размерами блоков. Исполняется в оттенках серого
в) Прототип похожий на готовый продукт с подобранным стилем и pixel perfect элементами

10.Дайте определение high-fidelity прототипу.

а) Прототип малой детализации с проработанным расположением функциональных блоков, необходимыми шрифтами и размерами блоков. Исполняется в оттенках серого
б) Прототип похожий на готовый продукт с подобранным стилем и pixel perfect элементами

в) Начальный вид прототипирования, по сути черновой набросок от руки на бумаге

11.У кросс-платформенных мобильных приложений достоинством является _____, а недостатком - _____

12.У нативного приложения достоинством является _____, а недостатком -_____

13.Что такое Кроссплатформенные приложения?

а) приложения разрабатываются с использованием фреймворков, которые позволяют писать один и тот же код для нескольких операционных систем.

б) это программа, которая работает через интернет в браузере.

в) это мобильные приложения, которые сочетают в себе элементы нативных и веб-приложений.

г) это мобильные приложения, разработанные специально для определенной операционной системы (iOS или Android) с использованием языков программирования и инструментов, предоставляемых этой платформой.

14.Какой способ разработки подразумевает использование инструментов, предназначенных для конкретной платформы?

а) кросс-платформенный

б) blackbox

в) нативный

15.Что такое Web-приложение?

16.Для какой мобильной ОС разработан гайдлайн Material Design? _____

а) это мобильные приложения, разработанные специально для определенной операционной системы (iOS или Android) с использованием языков программирования и инструментов, предоставляемых этой платформой.

б) это программа, которая работает через интернет в браузере.

в) это мобильные приложения, которые сочетают в себе элементы нативных и веб-приложений..

г) приложения разрабатываются с использованием фреймворков, которые позволяют писать один и тот же код для нескольких операционных систем.

17.Для какой мобильной ОС разработан гайдлайн Human Interface Guidelines?_____

18.Кроссплатформенным является программное обеспечение, которое запускается более чем ….

а) на одной аппаратной платформе

б) на одном мобильном устройстве

в) на одном компьютере

г) под одной операционной системой

19.Перечислите основные идеи гайдлайна Material Design:

а) принцип глубины интерфейса
б) простота
в) анимация изменения состояния (движения)
г) интерактивность (отзывчивость) интерфейса
д) "воздушность" интерфейса

10. Перечислите основные идеи гайдлайна Human Interface Guidelines:

а) "воздушность" интерфейса
б) интерактивность (отзывчивость) интерфейса
в) принцип глубины интерфейса
г) простота
д) анимация изменения состояния (движения)

Раздел 2. Разработка программного обеспечения для мобильных приложений

1. Укажите порядок разработки любого приложения

Выпуск в релиз	1
Проектирование приложения	2
Составление UserStory	3
Дизайн приложения	4
Тестирование	5
Написание кода приложения	6

2. Установите соответствие между определением и термином

Расположение и фиксация всех возможных действий на каждом экране приложения	внедрение персонажей
Описание одного или нескольких аватаров, являющихся классическими представителями вашей аудитории	пользовательские сценарии
Написание сценариев поведения, обеспечивающих понимание того, как человек будет действовать в приложении	карта действий

3. К датчикам окружающей среды, встроенным в мобильное устройство относят

а) датчики вектора вращения
б) гироскопы
в) акселерометры
г) датчики освещенности

4. Укажите соответствие: как наиболее часто пользователи держат смартфон?

обеими руками в вертикальном положении, обе руки внизу экрана	15% 49%

вертикально, правой рукой, используя для навигации только большой палец обеими руками в вертикальном положении, большой палец левой руки в верху экрана, большой палец правой руки внизу экрана в вертикальном положении, телефон удерживается левой рукой за верхнюю часть экрана, а навигация осуществляется указательным пальцем правой руки	26% 10%

5. Какое из следующих условий выполняется, когда x = 5?
   а) x == 5
   б) x % 5
   в) x is Int
   г) x in 1..5
6. Какой из перечисленных типов данных не является типом данных в Kotlin?
   а) Boolean
   б) Decimal
   в) String
   г) Int
7. Какие из перечисленных ниже способов обновления переменной являются допустимыми?
   а) total--
   б) total++
   в) total - 1
   г) total = total + 1
8. В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения?
   а) res/menu
   б) res/value
   в) res/items
   г) res/layout
9. Что не является базовой концепцией объектно-ориентированного программирования.
   а) Абстракция
   б) Удобочитаемость
   в) Полиморфизм
   г) Наследование
10. В Kotlin точкой входа в программу является ___.
   а) println() заявление
   б) return заявление
   в) val переменная
   г) main() функция

11. Какие из следующих утверждений верны в отношении возвращаемых значений функций?

а) Функции с возвращаемым типом Unit должны включать return оператор.

б) Возвращаемое значение можно сохранить в переменной.

в) Тип возвращаемого значения должен соответствовать возвращаемому типу функции.

г) Если функция не указывает тип возвращаемого значения, то тип возвращаемого значения - Unit.

12. Какие элементы управления применяются для действий по настройке?

а) элементы выбора

б) командные элементы управления

в) элементы отображения

г) элементы ввода

13. Диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия — это

а) DialogFragment

б) ProgressDialog

в) DatePickerDialog

г) AlertDialog

14. Учитывая следующую строку кода, какая из следующих команд выведет на экран Blue?

а) val colors = listOf("Red", "Green", "Blue")

б) println(colors.get(2))

в) println(colors.getOrDefaultValue(index = 2, defaultValue = 10))

г) println(colors[2])

д) println(colors.contains(2))

15. Какие из следующих условий выполняются, когда x = 5?

а) x == 5

б) x in 1..5

в) x is Int

г) x % 5

16. Реализации DataStore:

а) Preferences

б) Room

в) Proto

г) SQLite

17. Класс Database, наследуемый от класса RoomDatabase, отвечает за ___.

а) Определение функций, которые сопоставляются с операторами SQL, такими как SELECT запросы.

б) Представление отдельных таблиц данных.

в) Предоставляет данные для пользовательского интерфейса.

г) Создание экземпляра базы данных и предоставление доступа к DAO.

18. Какой из следующих типов лучше всего представлен типом, допускающим значение NULL?

а) Уникальный идентификатор, присваиваемый каждому пользователю.

б) Имя пользователя должно состоять как минимум из одного символа.

в) Количество подписчиков (0 или более) в приложении социальной сети.

г) Необязательное изображение профиля.

19. _____ представляют собой отдельные таблицы данных в базе данных Room.

20. _____ также представляет собой десятичную дробь, но менее точную, чем Double.

3 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

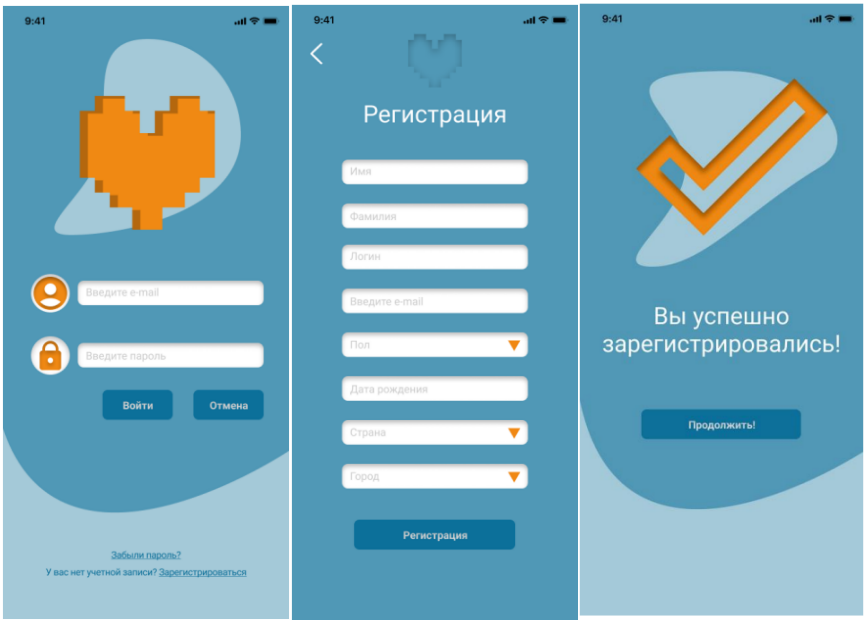
Примеры заданий на практические работы

Тема 1.1 Изучение функционала среды прототипирования интерфейса

Задание 1. Изобразите несколько элементов на фрейме:



Задание 2. Изобразите следующий интерфейс, каждое окно должно быть на отдельном фрейме:



Задание 3. Изобразить высокодетализированный прототип окон «Профиль» и «Сообщество» продолжающий интерфейс из задания №2.

Тема 1.2. Прототипирование интерфейсов мобильных приложений.

Задание 1. В соответствии с вариантом составьте высокодетализированный прототип.

Вариант 1. Разработка прототипа мобильного приложения для аренды автомобилей.

Тема 2. Разработка прототипа мобильного приложения для аренды автомобилей.

Задание 1. Знакомство со средой разработки мобильных приложений.

Задание 2. Разработка приложения для Android «Калькулятор»

Задание 3. Разработка приложения для Android игра «крестики нолики».

Задание 4. Разработка приложения для Android «Калькулятор процентов»

Задание 5. Разработка приложения для Android «Пончики»

Задание 6. Работа с БД.