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

Работа с мобильными фреймворками и разработка API

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(направленность (профиль): «Программная инженерия»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 05-05-2025 11:21:21 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– Овладеть навыками работы с мобильными фреймворками и разработки API для создания высококачественных мобильных приложений.

Задачами учебной дисциплины являются:

– Изучение мобильных фреймворков: Изучить основные мобильные фреймворки, такие как React Native, Flutter или Xamarin, и понять их основные принципы работы, возможности и ограничения.;

– Разработка пользовательского интерфейса: Приобрести навыки разработки пользовательского интерфейса для мобильных приложений, используя выбранный мобильный фреймворк, и узнать о лучших практиках и принципах дизайна.;

– Создание и тестирование API: Изучить методы разработки и тестирования API для взаимодействия мобильных приложений с серверной частью. Понять принципы проектирования и реализации надежного и масштабируемого API.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Разработка мобильных интерфейсов;

– Разработка мобильных приложений;

– Проектная деятельность 1;

– Проектная деятельность 2.

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

– Проектная деятельность 3.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения

	ПК-2: Способен участвовать в проектировании компьютерного программного обеспечения	ПК-2.1 Проектирует структуры данных	– знать: Принципы работы с мобильными фреймворками и разработки API; Основы проектирования компьютерного программного обеспечения;. – уметь: Проектировать структуры данных, учитывая требования и потребности при разработке мобильных приложений и API,.
		ПК-2.2 Проектирует базы данных	– знать: Принципы работы с мобильными фреймворками и разработки API; Основы баз данных, включая типы баз данных, модели данных и язык SQL;. – уметь: Проектировать базы данных для мобильных приложений и API, учитывая требования и потребности проекта.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***36***	*36*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***63***	*63*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***9***	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Разработка мобильных приложений с использованием мобильных фреймворков;

Тема 1.1 Основы React Native (Основные принципы и концепции React Native, включая компоненты, состояние (state), жизненный цикл компонентов и маршрутизацию.);

Тема 1.2 Разработка пользовательского интерфейса в React Native (Компоненты пользовательского интерфейса, доступные в React Native. Создание интерактивных мобильные интерфейсов.);

Тема 1.3 Навигация и управление состоянием в React Native (Способы организации навигации в мобильных приложениях на React Native, включая использование навигационных библиотек, таких как React Navigation.);

Раздел 2 Тестирование мобильных приложений;

Тема 2.1 Основы тестирования мобильных приложений (Основные концепции и принципы тестирования мобильных приложений. Различные типы тестирования: модульное тестирование, функциональное тестирование и тестирование пользовательского интерфейса.);

Тема 2.2 Автоматизированное тестирование мобильных приложений (Методы и инструменты для автоматизированного тестирования мобильных приложений.);

Тема 2.3 Тестирование совместимости и устройств (Методы и подходы к тестированию совместимости мобильных приложений с различными устройствами и операционными системами.);

Раздел 3 Разработка API для мобильных приложений;

Тема 3.1 Принципы проектирования API (Основные принципы проектирования API для мобильных приложений. Концепция RESTful API.);

Тема 3.2 Разработка конечных точек (endpoints) API (Разработка конечных точек (endpoints) в API для мобильных приложений. Маршрутизации запросов, обработка параметров и заголовков, формат ответов JSON.);

Тема 3.3 Аутентификация и авторизация в API (Методы аутентификации и авторизации в API для мобильных приложений. Механизмы аутентификации, токены доступа (access tokens), JWT (JSON Web Tokens) и OAuth.).

5 Перечень тем лекций

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

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Основы React Native	4	
Тема 1.2.	Разработка пользовательского интерфейса в React Native	4	
Тема 1.3.	Навигация и управление состоянием в React Native	4	
Тема 2.1.	Основы тестирования мобильных приложений	4	
Тема 2.2.	Автоматизированное тестирование мобильных приложений	4	
Тема 2.3.	Тестирование совместимости и устройств	4	
Тема 3.1.	Принципы проектирования API	4	
Тема 3.2.	Разработка конечных точек (endpoints) API	4	
Тема 3.3.	Аутентификация и авторизация в API	4	
Итого:		**36**	**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. Оформление отчета о практической работе; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	21	
Раздел 2.	1. Оформление отчета о практической работе; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	21	
Раздел 3.	1. Оформление отчета о практической работе; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	21	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**72**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-2	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической работе; 3. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-2	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической работе; 3. Тестовые задания
Раздел 3.	ПК-2	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической

		работе; 3. Тестовые задания
Зачет.	ПК-2	1. Вопросы к зачету; 2. Задачи к зачету

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 – 30 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

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
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

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

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – 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 «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – наблюдение за работой на практическом занятии; отчет о практической работе; 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 знаний и умений 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 «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. 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».

12.2.3 Рекомендации по оцениванию отчета о практической работе

Оформление отчета о проделанной практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки отчета о практической работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о практической работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о практической работе.

Критерии оценки отчета о практической работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Отчет о практической работе содержит все необходимые данные и выводы.	2,5
Отчет о практической работе не содержит ошибок и неточностей.	1,25
Отчет о практической работе оформлен аккуратно.	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: зачет.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к зачету; задачи к зачету.

13.2 Оценивание обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный 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, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по учебной дисциплине.
не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет

Оценка	Требования к знаниям
	представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «не зачтено» 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) литература:

1 Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 175 с. – ISBN 978-5-9916-6525-4. – URL: https://urait.ru/bcode/433981 (дата обращения: 02.05.2025);

2 Деменков, М. Е. Современные методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / М. Е. Деменков, Е. А. Деменкова. – Москва : ИД САФУ, 2015. – 90 с. – ISBN 978-5-261-01114-9. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261011149.html (дата обращения: 02.05.2025);

3 Хеффельфингер, Д. Разработка приложений Java EE 7 в NetBeans 8 : практическое руководство / Д. Хеффельфингер. – Москва : ДМК-пресс, 2016. – 348 с. – ISBN 978-5-97060-329-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603291.html (дата обращения: 02.05.2025);

4 Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android : учебное пособие / А. Семакова. – 2-е изд., испр. – Москва : ИНТУИТ, 2016. – 103 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429181 (дата обращения: 02.05.2025);

5 Сильвен, Р. Android NDK : руководство для начинающих / Р. Сильвен - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 518 с. - ISBN 978-5-97060-394-9. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603949.html (дата обращения: 02.05.2025).

б) 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 : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / 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. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

в) 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.

г) 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, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную персональными компьютерами и выходом в сеть «Интернет»;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Составитель(и):

старший преподаватель Гусев Максим Михайлович (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Системный аналитик группы
системной архитектуры департамента
информационных технологий
ООО "СИ СОФТ"  Е.А. Шапошникова

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) Как называется именованная спецификация одного или более столбцов (для каждого столбца указывается имя, а также его тип или домен)?

а) строчный тип данных

б) объектный тип данных

в) комбинированный тип данных

г) правильных ответов нет

3) Что понимается под наследованием типов?

а) однородная масса разрядов, имеющая какую-либо структуру

б) возможность дисциплинированного создания новых типов на основе уже определенных

в) многовходовой программный модуль, точки входа которого соответствуют набору операций реализуемого типа

г) правильных ответов нет

4) Что из перечисленного не относится к наиболее распространенным конструируемым типам данных?

а) тип записи

б) тип множества

в) тип массива

г) тип распределения

д) правильных ответов нет

5) Что понимается под классом в объектно-ориентированном программировании (ООП)?

а) процедуры и функции любого языка программирования

б) структурный тип данных, который включает описание полей данных, процедур и функций, работающих с этими полями данных

в) списки передаваемых параметров, типы функции

г) правильных ответов нет

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) Для каких целей изначально разрабатывались методы и алгоритмы распознавания?

а) поисковые алгоритмы

б) системы виртуальной реальности

в) зрение роботов

г) системы специального назначения

д) системы поддержки принятия решений

е) корпоративное программное обеспечение

9) Дайте определение растровой графики.

а) представление изображения в виде совокупности отдельных точек пикселов;

б) представление изображения в виде математической модели;

в) представление изображения в виде совокупности точек и графических примитивов;

г) представление изображения в виде совокупности отдельных графических примитивов;

10) Какие типы в языке C# относятся к значимым:

а) логический

б) арифметический

в) структуры

г) перечисление

д) массивы

е) строки

ж) классы

з) правильных ответов нет

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) Для чего публикуют рекомендации по проектированию UI?

а) Для распространения тенденции проектирования интерфейсов.

б) Для содействия распространению хорошего дизайна и для уменьшения количества ошибок при проектировании пользовательского интерфейса.

в) Для увеличения количества ошибок при проектировании UI.

г) Для распространения корпоративной точки зрения на пользовательский интерфейс.

20) Что в общем случае понимается под требованиями к программной системе?

а) функционал, которым должна обладать система

б) свойства, которыми должна обладать система для адекватного выполнения предписанных ей функций

в) свойства, которыми должна обладать система для хоть какого выполнения функций

г) атрибуты, которыми должна обладать система

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

1 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 «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1. Разработка мобильных приложений с использованием мобильных фреймворков

1) Что такое React Native?

a) Фреймворк для разработки мобильных приложений на JavaScript

b) Программа для создания графических интерфейсов

c) Библиотека для работы с базами данных

d) Язык программирования для разработки мобильных приложений

2) Какие операционные системы поддерживает React Native?

a) iOS

b) Android

c) Windows

d) Все вышеперечисленные

3) Какие языки программирования используются при разработке React Native приложений?

a) JavaScript

b) Java

c) Swift

d) Python

4) Какие компоненты используются для создания пользовательского интерфейса в React Native?

a) HTML

b) CSS

c) JSX

d) XML

5) Какие инструменты используются для отладки React Native приложений?

a) Chrome DevTools

b) React Native Debugger

c) Redux DevTools

d) Все вышеперечисленные

6) Какие компоненты используются для навигации в React Native приложениях?

a) StackNavigator

b) TabNavigator

c) DrawerNavigator

d) Все вышеперечисленные

7) Каким образом можно обмениваться данными между компонентами в React Native?

a) С использованием пропсов (props)

b) Через глобальные переменные

c) Через Redux

d) С использованием промисов (promises)

8) Какие платформенные API доступны в React Native?

a) Камера

b) Геолокация

c) Уведомления

d) Все вышеперечисленные

9) Какие основные преимущества разработки мобильных приложений с использованием React Native?

a) Кросс-платформенность

b) Быстрая разработка

c) Широкая поддержка сообщества

d) Все вышеперечисленные

10) Какие основные отличия между React Native и React?

a) React Native используется для разработки мобильных приложений, а React - для веб-приложений

b) React Native использует компоненты нативных элементов интерфейса, а React - виртуальные DOM-элементы

c) React Native использует JSX, а React - HTML-подобный синтаксис

d) Все вышеперечисленные

11) Каким образом можно обновить компоненты в React Native?

a) Использование состояния (state) компонента

b) Использование метода setState()

c) Использование хуков (hooks)

d) Все вышеперечисленные

12) Какой инструмент используется для управления состоянием при разработке React Native приложений?

a) Redux

b) MobX

c) React Context

d) Все вышеперечисленные

13) Какие основные шаги необходимо выполнить для настройки среды разработки React Native приложений?

a) Установка Node.js и npm

b) Установка Java Development Kit (JDK)

c) Установка Android Studio и настройка эмулятора Android

d) Все вышеперечисленные

14) Каким образом можно добавить сторонние библиотеки в React Native проект?

a) С помощью npm или yarn

b) Подключая файлы библиотеки вручную

c) С помощью Cocoapods (для iOS)

d) Все вышеперечисленные

15) Какие инструменты доступны для тестирования React Native приложений?

a) Jest

b) Enzyme

c) Detox

d) Все вышеперечисленные

16) Каким образом можно выполнить сборку и установку React Native приложения на устройство?

a) С помощью команды react-native run-android (для Android)

b) С помощью команды react-native run-ios (для iOS)

c) Через Android Studio (для Android)

d) Все вышеперечисленные

17) Какие основные инструменты используются для отладки React Native приложений на устройстве?

a) Режим отладки по USB

b) React Native Debugger

c) DevTools Remote Debugging

d) Все вышеперечисленные

18) Какие основные методы жизненного цикла компонента в React Native?

a) componentDidMount

b) componentDidUpdate

c) componentWillUnmount

d) Все вышеперечисленные

19) Каким образом можно добавить иконку и сплэш-экран в React Native приложение?

a) Изменяя соответствующие файлы в проекте

b) С помощью специальных пакетов, таких как react-native-vector-icons и react-native-splash-screen

c) Настройкой конфигурации проекта в файле app.json

d) Все вышеперечисленные

20) Какие основные принципы компонентной архитектуры следует соблюдать при разработке React Native приложений?

a) Разделение на компоненты с единой ответственностью

b) Использование повторно используемых компонентов

c) Управление состоянием на верхнем уровне

d) Все вышеперечисленные

21) Какие основные способы оптимизации производительности React Native приложений?

a) Ленивая загрузка компонентов

b) Использование плоских списков (FlatList)

c) Мемоизация компонентов с помощью React.memo или useMemo

d) Все вышеперечисленные

22) Какие основные методы доступны для работы с асинхронными операциями в React Native?

a) Callbacks

b) Промисы (Promises)

c) Async/await

d) Все вышеперечисленные

23) Каким образом можно осуществить навигацию между экранами в React Native приложении?

a) С помощью навигационных библиотек, таких как React Navigation или React Native Navigation

b) Используя стандартные компоненты навигации в React Native

c) Навигация происходит автоматически на основе URL

d) Все вышеперечисленные

24) Каким образом можно добавить анимации в React Native приложение?

a) Использование Animated API

b) Использование библиотеки React Native Reanimated

c) Использование LayoutAnimation API

d) Все вышеперечисленные

25) Как можно обрабатывать пользовательский ввод в React Native?

a) С помощью обработчиков событий (event handlers)

b) С использованием компонентов форм (form components)

c) С помощью библиотеки React Native Gesture Handler

d) Все вышеперечисленные

Раздел 2. Тестирование мобильных приложений

1) Что такое тестирование мобильных приложений?

a) Процесс проверки функциональности, надежности и качества мобильного приложения

b) Создание графического интерфейса мобильного приложения

c) Разработка мобильного приложения с использованием различных инструментов

d) Исправление ошибок и дефектов в мобильном приложении

2) Какие виды тестирования могут применяться для мобильных приложений?

a) Функциональное тестирование

b) Интеграционное тестирование

c) Нагрузочное тестирование

d) Все вышеперечисленные

3) Что такое UI тестирование мобильных приложений?

a) Проверка пользовательского интерфейса на соответствие дизайну и функциональности

b) Тестирование производительности приложения

c) Проверка совместимости приложения с различными операционными системами

d) Исправление ошибок и дефектов в пользовательском интерфейсе

4) Какие инструменты могут использоваться для автоматизации тестирования мобильных приложений?

a) Appium

b) Espresso

c) XCUITest

d) Все вышеперечисленные

5) Какой подход к тестированию мобильных приложений использует модель "песочница" (sandbox)?

a) Изоляция приложения от внешних ресурсов для тестирования

b) Запуск приложения на реальных устройствах перед выпуском

c) Использование специального программного обеспечения для автоматического тестирования

d) Все вышеперечисленные

6) Какие типы ошибок могут быть обнаружены с помощью тестирования мобильных приложений?

a) Ошибки связи и сетевые проблемы

b) Ошибки взаимодействия с базой данных

c) Ошибки в работе функциональности приложения

d) Все вышеперечисленные

7) Что такое мок-объекты (mock objects) в контексте тестирования мобильных приложений?

a) Имитация объектов и функций для тестирования отдельных компонентов приложения

b) Использование мок-серверов для тестирования сетевых запросов

c) Тестирование без реальных данных, с использованием специальных заглушек

d) Все вышеперечисленные

8) Что такое баг-репорт (bug report) в контексте тестирования мобильных приложений?

a) Документ, описывающий найденные ошибки и дефекты в приложении

b) Специальный инструмент для отслеживания ошибок и их исправления

c) Тестовый сценарий, который вызывает ошибку в приложении

d) Методика тестирования, при которой проверяется наличие ошибок

9) Какие подходы к тестированию мобильных приложений могут применяться?

a) Ручное тестирование

b) Автоматизированное тестирование

c) Комбинированное тестирование

d) Все вышеперечисленные

10) Что такое тестирование с использованием "черного ящика" (black box testing)?

a) Тестирование, при котором неизвестна внутренняя структура и код приложения

b) Тестирование с использованием специальных "черных" тестовых устройств

c) Тестирование, при котором все функции и аспекты приложения проверяются

d) Тестирование, при котором проверяется только пользовательский интерфейс

11) Какие инструменты могут использоваться для профилирования и анализа производительности мобильных приложений?

a) Android Profiler
b) Xcode Instruments
c) Firebase Performance Monitoring
d) Все вышеперечисленные

12) Что такое тестирование с использованием "белого ящика" (white box testing)?
a) Тестирование, при котором имеется полный доступ к внутренней структуре и коду приложения
b) Тестирование с использованием специальных "белых" тестовых устройств
c) Тестирование, при котором проверяется только функциональность приложения
d) Тестирование, при котором неизвестна внутренняя структура и код приложения

13) Что такое тестирование производительности мобильных приложений?
a) Тестирование, при котором проверяется скорость и отклик приложения при различных нагрузках
b) Тестирование пользовательского интерфейса на соответствие дизайну и функциональности
c) Тестирование, при котором проверяется работа функциональных модулей приложения
d) Тестирование совместимости приложения с различными операционными системами

14) Что такое тестирование с использованием "серого ящика" (gray box testing)?
a) Тестирование, при котором доступ к внутренней структуре и коду приложения ограничен
b) Тестирование с использованием специальных "серых" тестовых устройств
c) Тестирование, при котором проверяется только пользовательский интерфейс
d) Тестирование, при котором неизвестна внутренняя структура и код приложения

15) Какой подход к тестированию мобильных приложений использует модель "белого ящика" (white box)?
a) Изучение и тестирование внутренней структуры и кода приложения
b) Тестирование только функциональности приложения
c) Запуск приложения на реальных устройствах перед выпуском
d) Все вышеперечисленные

16) Какими методами можно тестировать совместимость мобильного приложения с различными устройствами и операционными системами?
a) Использование эмуляторов и виртуальных машин

b) Тестирование на физических устройствах с различными ОС

c) Использование облачных сервисов для тестирования на различных платформах

d) Все вышеперечисленные

17) Какие типы тестирования могут применяться для проверки безопасности мобильных приложений?

a) Тестирование на проникновение (penetration testing)

b) Анализ уязвимостей приложения (application vulnerability analysis)

c) Аудит безопасности (security auditing)

d) Все вышеперечисленные

18) Что такое функциональное тестирование мобильных приложений?

a) Тестирование, при котором проверяется работа функций и возможностей приложения

b) Тестирование производительности приложения при высокой нагрузке

c) Тестирование совместимости приложения с различными операционными системами

d) Тестирование пользовательского интерфейса на соответствие дизайну и функциональности

19) Каким образом можно автоматизировать тестирование мобильных приложений?

a) Использование специальных инструментов для записи и воспроизведения тестовых сценариев

b) Написание автоматических тестов с использованием программных фреймворков

c) Создание тестовых сценариев на основе моделирования поведения пользователя

d) Все вышеперечисленные

20) Что такое интеграционное тестирование мобильных приложений?

a) Тестирование взаимодействия мобильного приложения с другими системами и сервисами

b) Тестирование пользовательского интерфейса на соответствие дизайну и функциональности

c) Тестирование производительности приложения при высокой нагрузке

d) Тестирование совместимости приложения с различными операционными системами

21) Какое тестирование мобильных приложений позволяет проверить работу приложения при низком уровне сигнала или отсутствии интернет-соединения?

a) Тестирование на устойчивость (resilience testing)

b) Тестирование производительности (performance testing)

c) Тестирование на нагрузку (load testing)

d) Тестирование на совместимость (compatibility testing)

22) Что такое регрессионное тестирование мобильных приложений?

a) Повторное тестирование приложения после внесения изменений для обнаружения новых ошибок

b) Тестирование производительности приложения при высокой нагрузке

c) Тестирование на проникновение (penetration testing)

d) Тестирование совместимости приложения с различными операционными системами

23) Какие факторы следует учитывать при тестировании мобильных приложений на различных устройствах?

a) Разрешение экрана

b) Версия операционной системы

c) Размер экрана

d) Все вышеперечисленные

24) Какой подход к тестированию мобильных приложений использует модель "черного ящика" (black box)?

a) Тестирование, при котором неизвестна внутренняя структура и код приложения

b) Тестирование с использованием специальных "черных" тестовых устройств

c) Тестирование, при котором все функции и аспекты приложения проверяются

d) Тестирование, при котором доступ к внутренней структуре и коду приложения ограничен

25) Что такое монки-тестирование (monkey testing) мобильных приложений?

a) Тестирование, при котором случайные действия выполняются приложением

b) Тестирование с использованием специального программного обеспечения-монитора

c) Тестирование, при котором действия пользователей имитируются автоматически

d) Тестирование производительности приложения при высокой нагрузке

Раздел 3. Разработка API для мобильных приложений

1) Что означает аббревиатура "API"?

a) Application Programming Interface

b) Advanced Programming Interface

c) Application Protocol Interface

d) Advanced Protocol Interface

2) Какие протоколы могут использоваться для разработки API в мобильных приложениях на React Native?

a) HTTP

b) REST
c) GraphQL
d) Все вышеперечисленные

3) Какой метод HTTP-запроса используется для создания нового ресурса через API?
a) GET
b) POST
c) PUT
d) DELETE

4) Какой метод HTTP-запроса используется для обновления существующего ресурса через API?
a) GET
b) POST
c) PUT
d) DELETE

5) Какой метод HTTP-запроса используется для удаления ресурса через API?
a) GET
b) POST
c) PUT
d) DELETE

6) Какие типы аутентификации могут использоваться при разработке API для мобильных приложений на React Native?
a) Токены доступа (Access tokens)
b) JWT (JSON Web Tokens)
c) OAuth 2.0
d) Все вышеперечисленные

7) Какой HTTP-статус код обычно используется для успешного ответа API?
a) 200 OK
b) 300 Multiple Choices
c) 400 Bad Request
d) 500 Internal Server Error

8) Какой HTTP-статус код обычно используется, когда запрошенный ресурс не найден в API?
a) 200 OK
b) 300 Multiple Choices
c) 404 Not Found
d) 500 Internal Server Error

9) Какой формат данных часто используется для передачи информации через API?
a) JSON
b) XML
c) CSV
d) HTML

10) Какой пакет в React Native позволяет взаимодействовать с API через HTTP-запросы?

a) Axios

b) Fetch

c) Networking

d) Все вышеперечисленные

11) Какой пакет в React Native обеспечивает возможность работы с WebSocket для более интерактивного взаимодействия с API?

a) Axios

b) Socket.IO

c) WebSocket API

d) Все вышеперечисленные

12) Какая библиотека в React Native позволяет легко описывать и использовать типы данных API?

a) Prop Types

b) Flow

c) TypeScript

d) Все вышеперечисленные

13) Что такое RESTful API?

a) Архитектурный стиль для разработки API, основанный на принципах REST

b) Модель разработки API, основанная на использовании WebSocket

c) Протокол передачи данных для взаимодействия с API

d) Все вышеперечисленные

14) Что такое GraphQL?

a) Язык запросов для получения данных из API

b) База данных для хранения информации API

c) Протокол передачи данных для взаимодействия с API

d) Все вышеперечисленные

15) Какой метод HTTP-запроса используется для получения данных из API?

a) GET

b) POST

c) PUT

d) DELETE

16) Какой метод HTTP-запроса используется для выполнения сложных или массовых операций через API?

a) GET

b) POST

c) PUT

d) PATCH

17) Что такое CORS (Cross-Origin Resource Sharing)?

a) Механизм, который позволяет контролировать доступ к ресурсам API с других доменов

b) Протокол передачи данных для взаимодействия с API

c) База данных для хранения информации API

d) Все вышеперечисленные

18) Какие типы авторизации могут использоваться при разработке API?

a) Basic Auth

b) Token-based Auth

c) OAuth 2.0

d) Все вышеперечисленные

19) Какой метод HTTP-запроса используется для выполнения частичного обновления ресурса через API?

a) GET

b) POST

c) PUT

d) PATCH

20) Какие типы форматов данных могут быть использованы при передаче файлов через API?

a) JSON

b) XML

c) Form Data

d) Все вышеперечисленные

21) Что такое маршрутизация (routing) в контексте разработки API?

a) Процесс определения пути и обработчика для каждого запроса API

b) Протокол передачи данных для взаимодействия с API

c) Алгоритм шифрования данных при передаче через API

d) Все вышеперечисленные

22) Какие инструменты могут использоваться для тестирования API?

a) Postman

b) Swagger

c) Jest

d) Все вышеперечисленные

23) Что такое пагинация (pagination) в контексте API?

a) Механизм разделения результатов запроса на страницы для удобного отображения

b) Протокол передачи данных для взаимодействия с API

c) База данных для хранения информации API

d) Все вышеперечисленные

24) Какая библиотека в React Native позволяет управлять состоянием при взаимодействии с API?

a) Redux

b) MobX

c) Apollo Client

d) Все вышеперечисленные

25) Какая роль у обработчиков ошибок (error handlers) в API?

a) Обработка и возврат информации о возникших ошибках клиенту

b) Протоколирование действий пользователя в API

c) Мониторинг производительности API

d) Все вышеперечисленные

2 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

Раздел 1. Разработка мобильных приложений с использованием мобильных фреймворков

Основы React Native

Создание простого приложения "Привет, мир!"

1. Создайте новый проект React Native с использованием команды `npx react-native init MyFirstApp`.

2. Отредактируйте файл `App.js` и замените его содержимое на код из первого примера "Привет, мир!".

3. Запустите приложение на эмуляторе или физическом устройстве с помощью команды `npx react-native run-android` или `npx react-native run-ios`.

4. Измените стиль текста (цвет, размер, жирность) и перезапустите приложение для просмотра изменений.

5. Добавьте изображение под текстом и проверьте, как это влияет на отображение приложения.

Создание списка элементов с использованием FlatList

1. Создайте новый компонент с именем `DataList.js`.

2. Скопируйте код второго примера "Создание списка элементов с использованием FlatList" в файл `DataList.js`.

3. Изучите код и запустите новый компонент в приложении, добавив его в файле `App.js`.

4. Добавьте новые элементы в массив `data` и убедитесь, что они отображаются в списке.

5. Измените стили элементов списка, например, цвет фона или размер текста.

Создание простой формы ввода текста

1. Создайте новый компонент с именем `InputForm.js`.

2. Скопируйте код третьего примера "Создание простой формы ввода текста" в файл `InputForm.js`.

3. Изучите код и добавьте новое состояние для отслеживания введенного пользователем числа (например, возраст).

4. Добавьте новое текстовое поле для ввода числа и выведите его значение при нажатии на кнопку.

5. Измените стили формы, например, цвет границы текстового поля или расположение кнопки.

Разработка пользовательского интерфейса в React Native

Создание кнопки с обработчиком событий

1. Добавьте еще одну кнопку с другим стилем и текстом.
2. Измените цвет и стиль кнопок.
3. Добавьте новый обработчик события для второй кнопки, который выводит другое уведомление.

Навигация и управление состоянием в React Native

Навигация между экранами с использованием React Navigation

1. Добавьте еще один экран к навигации (например, "Settings").
2. Создайте кнопки на каждом экране для перехода между всеми экранами.
3. Измените стили компонентов и примените анимацию перехода между экранами.

Управление состоянием с использованием хуков

1. Добавьте новый компонент, который также использует счетчик, но с другими кнопками и стилями.
2. Реализуйте возможность сброса счетчика на ноль.
3. Попробуйте другие хуки React (например, `useEffect`) для более полного понимания их использования.

Раздел 2. Тестирование мобильных приложений

Основы тестирования мобильных приложений

Тестирование компонента React Native с использованием Jest и React Testing Library

1. Добавьте новый текстовый компонент в `MyComponent` и убедитесь, что он рендерится корректно в тесте.
2. Напишите тест, который проверяет, что компонент рендерится правильно, когда `onPress` не предоставлен.
3. Используйте [mock функцию](https://jestjs.io/docs/en/mock-functions) для создания моковой функции `onPress` и проверьте, что она вызывается при нажатии.

Тестирование экрана навигации React Native с использованием Detox

1. Напишите еще один тест, который проверяет навигацию к другому экрану (например, "Settings").
2. Добавьте проверку, что кнопка "Назад" на экране деталей возвращает вас на домашний экран.
3. Используйте [waitFor] (https://github.com/wix/Detox/blob/main/docs/APIRef.waitFor.md) для дожидания появления элемента.

Автоматизированное тестирование мобильных приложений

Автоматизированное тестирование мобильного приложения с использованием Appium и Java

1. Замените идентификаторы кнопки и текстового элемента на реальные идентификаторы вашего мобильного приложения.
2. Добавьте еще один тестовый метод, который проверяет другие функциональности вашего приложения.

3. Подготовьте тестовый набор для различных сценариев использования вашего приложения.

Автоматизированное тестирование мобильного приложения с использованием Detox и JavaScript

1. Замените идентификаторы элементов на реальные идентификаторы вашего мобильного приложения.

2. Добавьте тест, который проверяет корректность ввода данных или другую функциональность вашего приложения.

3. Попробуйте использовать [waitFor](https://github.com/wix/Detox/blob/main/docs/APIRef.waitFor.md) для дожидания появления элементов в интерфейсе.

Тестирование совместимости и устройств

Тестирование совместимости веб-приложения с различными браузерами

1. Добавьте другие браузеры (например, Edge, Safari) в массив для тестирования.

2. Расширьте тест, добавив проверку других элементов и функциональностей вашего веб-приложения.

3. Используйте [Selenium Grid] (https://www.selenium.dev/documentation/en/grid/) для распределенного тестирования совместимости на разных устройствах и браузерах.

Тестирование мобильного приложения на различных устройствах с Appium

1. Добавьте другие мобильные устройства (например, другие модели Android или iOS) в массив для тестирования.

2. Расширьте тест, добавив проверку различных экранов и функциональностей вашего мобильного приложения.

3. Используйте [Saucelabs](https://saucelabs.com/) или [BrowserStack](https://www.browserstack.com/app-automate) для тестирования на различных физических устройствах и операционных системах.

Раздел 3. Разработка API для мобильных приложений

Принципы проектирования API

Простой RESTful API с использованием Express.js (Node.js)

1. Добавьте новый маршрут и метод для обновления информации о пользователе (PUT).

2. Реализуйте удаление пользователя по его ID (DELETE).

3. Используйте middleware для логирования запросов к вашему API.

GraphQL API с использованием Apollo Server (Node.js)

1. Добавьте возможность обновления информации о пользователе (мутация).

2. Реализуйте удаление пользователя (мутация).

3. Используйте [Apollo Server Express](https://www.apollographql.com/docs/apollo-

server/integrations/express/) для интеграции с Express.js и добавьте middleware для логирования запросов.

Разработка конечных точек (endpoints)

Простой RESTful API с использованием Express.js (Node.js)

1. Реализуйте обновление информации о пользователе (PUT) и удаление пользователя (DELETE).
2. Добавьте новый ресурс (например, `/posts`) для работы с другим типом данных.
3. Добавьте middleware для логирования запросов к вашему API.

GraphQL API с использованием Apollo Server (Node.js)

1. Добавьте новый ресурс (например, `/posts`) и соответствующие мутации для работы с данными этого ресурса.
2. Реализуйте дополнительные запросы и мутации для расширения функциональности вашего API.
3. Используйте [Apollo Federation](https://www.apollographql.com/docs/apollo-server/federation/int

Аутентификация и авторизация в API

Простой механизм аутентификации с использованием JWT (JSON Web Token) в Node.js

1. Расширьте механизм аутентификации для работы с реальной базой данных пользователей.
2. Добавьте обработку ролей пользователей в JWT (например, роли "admin", "user").
3. Используйте middleware для проверки токена в каждом защищенном маршруте.

Использование OAuth 2.0 для аутентификации и авторизации в API (Node.js с Passport.js)

1. Зарегистрируйтесь на сайте, предоставляющем OAuth 2.0, и получите клиентские идентификаторы и секреты.
2. Расширьте механизм обратного вызова для обработки ошибок аутентификации.
3. Добавьте логику обработки обновления токенов доступа (refresh token).

3 Оценивание обучающегося на зачете

Промежуточная аттестация производится на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных фондом оценочных средств по дисциплине.

4 Вопросы к зачету с оценкой для промежуточной аттестации

1. Что такое React Native и для чего он используется?
2. Какие основные преимущества разработки мобильных приложений с использованием React Native?
3. Какие основные отличия между React Native и React?

4. Какие языки программирования используются для разработки мобильных приложений на React Native?

5. Каким образом React Native позволяет создавать кросс-платформенные мобильные приложения?

6. Что такое компоненты в React Native и как они используются?

7. Какие основные модули и библиотеки React Native вы использовали в своих проектах?

8. Как осуществляется навигация между экранами в React Native?

9. Какие инструменты для отладки и инспектирования React Native приложений вы использовали?

10. Какие шаги необходимо выполнить для развертывания React Native приложения на устройстве или эмуляторе?

11. Какие методы и инструменты используются для тестирования мобильных приложений?

12. Какие виды тестирования вы можете применить для мобильных приложений на React Native?

13. Какие инструменты и фреймворки для автоматизированного тестирования мобильных приложений вы использовали?

14. Каким образом можно обеспечить безопасность и аутентификацию в API для мобильных приложений на React Native?

15. Какие протоколы передачи данных могут использоваться в API для мобильных приложений на React Native?

16. Что такое RESTful API и какие преимущества он предоставляет для мобильных приложений?

17. Какие методы HTTP-запросов можно использовать при взаимодействии с API в мобильных приложениях на React Native?

18. Какие форматы данных можно использовать для передачи информации через API?

19. Что такое CORS (Cross-Origin Resource Sharing) и как он влияет на разработку API для мобильных приложений?

20. Какие механизмы кэширования можно использовать при разработке API для мобильных приложений?

21. Какие инструменты и библиотеки вы использовали для разработки и тестирования API на React Native?

22. Каким образом можно обеспечить масштабируемость и производительность API для мобильных приложений?

23. Какие инструменты и подходы используются для мониторинга и отслеживания производительности мобильных приложений?

24. Какие методы обработки и возврата ошибок можно применить в API для мобильных приложений?

25. Какие принципы и методологии разработки вы применяете при работе с React Native, тестировании мобильных приложений и разработке API?

5 Задачи к зачету с оценкой для промежуточной аттестации

1. Разработать мобильное приложение для заказа и доставки еды. Приложение должно иметь возможность просмотра меню ресторанов, выбора блюд, оформления заказа и отслеживания его статуса.

2. Создать мобильное приложение для социальной сети, где пользователи могут создавать профили, добавлять друзей, публиковать сообщения и просматривать новости.

3. Разработать мобильное приложение для ведения тренировок, где пользователи могут создавать тренировочные программы, записывать результаты тренировок и отслеживать свой прогресс.

4. Создать мобильное приложение для онлайн-магазина, где пользователи могут просматривать и покупать товары, добавлять их в корзину и оформлять заказы.

5. Разработать мобильное приложение для чтения и хранения электронных книг. Приложение должно иметь возможность просмотра и поиска книг, добавления закладок и управления библиотекой.

6. Создать мобильное приложение для планирования и управления задачами. Пользователи должны иметь возможность создавать задачи, устанавливать приоритеты, устанавливать сроки выполнения и отмечать задачи как выполненные.

7. Разработать мобильное приложение для онлайн-банкинга, где пользователи могут просматривать баланс, осуществлять переводы, оплачивать счета и управлять своими финансами.

8. Создать мобильное приложение для бронирования и управления гостиничными номерами. Пользователи должны иметь возможность просмотра доступных номеров, бронирования, отмены и оплаты проживания.

9. Разработать мобильное приложение для поиска и просмотра информации о фильмах. Пользователи должны иметь возможность просмотра трейлеров, оценок, рецензий и добавления фильмов в список "Избранное".

10. Создать мобильное приложение для рецептов и кулинарных идей. Пользователи должны иметь возможность просмотра рецептов, добавления их в избранное, создания списков покупок и шаг-за-шагом

11.

12.