

Компонент ОПОП

09.03.01 Информатика и
вычислительная техника. Технологии
разработки программного обеспечения

наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.05.01

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Разработка web-приложений на языке Dart
(модуля)

Разработчик:

Парфенов С.А.

ФИО

ст. преподаватель

должность

—

учёная степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
информационных технологий

Наименование кафедры

протокол № 6 от 24.02.2026

Заведующий кафедрой ИТ



подпись

Ляш О.И.

ФИО

**Мурманск
2026**

Пояснительная записка

Объём дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесённые с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен разрабатывать технические спецификации программные компоненты и их взаимодействие	ИД-1ПК-1 Анализирует существующую документацию (техническое задание, спецификации) и требования к программному обеспечению для выделения перечня подлежащих разработке программных компонентов. ИД-2ПК-1 Разрабатывает, согласовывает и утверждает технические спецификации на программные компоненты, описывающие их структуру, функции, логику работы и атрибуты качества. ИД-3ПК-1 Проектирует интерфейсы взаимодействия программных компонентов (API) и протоколы обмена данными между ними, фиксируя результаты в спецификации. ИД-4ПК-1 Оформляет техническую документацию на компоненты и их взаимодействие в соответствии с требованиями стандартов.	Знать: – основы языка программирования Dart; – технологию разработки web-приложений – основы построения интерфейса пользователя с использованием Flutter. Уметь: – разрабатывать web-приложения на языке программирования Dart; – создавать графические интерфейсы пользователя с использованием Flutter Владеть: навыками программирования на языке Dart; навыками построения пользовательского интерфейса с использованием Flutter.
ПК-2 Способен проектировать компьютерное программное обеспечение	ИД-1ПК-2 Выбирает архитектуру программного обеспечения и декомпозирует его на модули и компоненты. ИД-2ПК-2 Применяет объектно-ориентированные или иные методологии для разработки моделей предметной области, структур данных и бизнес-логики будущего ПО. ИД-3ПК-2 Разрабатывает логическую и физическую схемы баз данных, а также осуществляет проектирование пользовательских интерфейсов с учетом требований эргономики. ИД-4ПК-2 Создает проектную	

	документацию на программное обеспечение, позволяющую осуществить кодирование и дальнейшее развертывание продукта. ИД-5пк-2 Оценивает соответствие разработанного проекта исходным требованиям и техническому заданию, а также анализирует возможные риски реализации.	
--	--	--

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основы языка программирования Dart. *Ключевые слова. Переменные. Встроенные типы данных: числа, строки, логический тип данных, списки, множества, карты, символы. Функции: параметры, анонимные функции, области просмотра, тестирование, возвращаемые значения. Операторы: арифметические операторы, выражения, типы тестовых операторов, логические операторы, операторы сдвига, выражения состояния, каскадные операторы. Условные конструкции. Циклические конструкции: цикл с предусловием, цикл с параметром. Конструкции множественного выбора. Обработка исключений.*

Тема 2. Расширенные возможности языка программирования Dart. *Классы. Использование членов класса. Использование конструкторов. Определение типа объекта. Конструкторы. Методы. Абстрактные классы. Неявные интерфейсы. Расширение классов. Расширение методов. Перечисляемые типы. Общий тип данных. Общие коллекции. Использование общих методов. Библиотеки. Асинхронный режим работы. Генераторы. Обратные вызовы.*

Тема 3. Использование Flutter. *Общие сведения о Flutter. Пользовательский интерфейс: виджеты, размещение виджетов, реакция на действия пользователя, наборы и изображения, навигация и маршрутизация, расширенные возможности пользовательского интерфейса. Данные: управление состояниями, декларативный подход, параметры, сетевые возможности и обработка http, JSON и сериализация данных. Интеграция платформ: добавление платформ (iOS, Android, Web). Пакеты и плагины: использование пакетов, разработка плагинов, фоновые процессы.*

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапа их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература

1. 1. Воронцов, Ю. А. Платформы разработки мобильных приложений : учебное пособие / Ю. А. Воронцов, М. А. Овчинников, Е. А. Чернов. – Москва : РТУ МИРЭА, 2023. – 172 с. – ISBN 978-5-7339-1857-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/382436> (дата обращения: 03.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бакетт, К. Dart в действии : практическое пособие : [16+] / К. Бакетт ; предисл. С. Лэдда ; пер. с англ. . – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2023. – 528 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704189>. – ISBN 978-5-89818-314-1. – Текст : электронный.
3. Климченко, К. П. Основы разработки кросс-платформенных приложений на языке высокого уровня : учебно-методическое пособие / К. П. Климченко, Р. С. Толмасов, С. О. Потапов. – Москва : РТУ МИРЭА, 2025. – 109 с. – ISBN 978-5-7339-2657-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/507490> (дата обращения: 03.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

4. Язык программирования Dart. Официальная документация: [сайт]. URL: <https://dart.dev/guides>.
5. Набор инструментов пользовательского интерфейса Flutter. Официальная документация: [сайт]. URL: <https://flutter.dev/docs>.
6. Хэндбук «Flutter»: [сайт]. URL: <https://education.yandex.ru/handbook/flutter>.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Консультант Плюс [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система / ЗАО «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru>;
- 2) Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: национальная библиографическая база данных научного цитирования / ООО «Научная электронная библиотека». URL: <https://elibrary.ru/>;
- 3) ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – URL: <https://e.lanbook.com/>;
- 4) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «Директ-Медиа». – URL: <https://biblioclub.ru/>;
- 5) ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – URL: <https://urait.ru/>.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:
AstraLinux.

Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- 1) Mozilla Firefox;

- 2) Google Chrome;
- 3) Git;
- 4) VirtualBox;
- 5) Notepad++;
- 6) Visual Studio Code;
- 7) Android Studio.

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой бакалавриата, оснащённые оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10.Распределение трудоёмкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 – Распределение трудоёмкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоёмкости дисциплины (модуля) по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Сессия	Всего часов
	6			
Лекции	20	20	4	4
Практические занятия	0	0	0	0
Лабораторные работы	40	40	8	8
Самостоятельная работа	84	84	128	128
Подготовка к промежуточной аттестации	0	0	4	4
Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки	144	144	144	144
	40	40	8	8

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	0	0	0	0
Зачёт/зачёт с оценкой	0/1	0/1	0/1	0/1
Курсовая работа (проект)	0	0	0	0
Количество расчётно-графических работ	1	1	1	1
Количество контрольных работ	0	0	0	0
Количество рефератов	0	0	0	0
Количество эссе	0	0	0	0

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
-	Очная и заочная форма
1	Создание и вывод списка объектов на экран
2	Создание фигур и вывод на экран
3	Настройка визуальных параметров объектов
4	Динамическое изменение объектов
5	Переход по страницам
6	Передача параметров
7	JSON. Получение данных из файлов и из сети посредством API
8	Использование баз данных