

· Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Физический факультет



УТВЕРЖДАЮ:  
декан физического факультета

С.Н. Филимонов

2021 г.

Рабочая программа дисциплины

**Методы разработки приложений**

по направлению подготовки

**03.03.02 Физика**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Фундаментальная физика»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавриат**

Год приема  
**2021**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.01.08.11

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 О.Н. Чайковская

Председатель УМК

 О.М. Сюсина

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

- ОПК 3 – способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности;
- ПК-1 – способность проводить научные исследования в выбранной области с использованием современных экспериментальных и теоретических методов, а также информационных технологий.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

- ИОПК 3.2. Умение применять общее и специализированное программное обеспечение для теоретических расчетов и обработки экспериментальных данных;
- ИПК 1.2. Владение практическими навыками использования современных методов исследования в выбранной области.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

- Ознакомить студентов с современными методами разработки приложений;
- Развить навыки в создании прототипов мобильных приложений.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 7, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: математический анализ; линейная алгебра и аналитическая геометрия; дифференциальные уравнения; программирование; технологии программирования.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых:

– практические занятия: 30 ч.;

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Figma

Знакомство с программой Figma (Фигма). Фигма это графический онлайн-редактор для совместной работы. В нём можно создать прототип сайта, интерфейс приложения и обсудить правки с коллегами в реальном времени. Рассматриваем инструменты и возможности Фигмы, популярные плагины.

Тема 2. Этапы разработки приложений

Изучение методов разработки приложений Agile и Waterfall

Тема 3. Структура. Userflow / Screenflow  
Файл  
Построение блок-схемы проекта. Разработка макета. Составление блок-схемы функциональной части приложения.

Тема 4. Как создаётся дизайн мобильных приложений  
Human Interface Guidelines. iOS. Material Design. Android. Советы для разработки мобильного приложения для Android. Главные принципы Material Design.

Тема 5. Основы верстки  
Теория основ верстки. Вайрфрейм мобильного приложения в Figma.

Тема 6. Гештальт-принципы  
Принципы визуального восприятия.

Тема 7. Типографика  
Основы типографики. Шрифты. Правила расположение текста и объектов на странице.

Тема 8. Отличия iOS & Android  
Отличия iOS & Android при разработке мобильных приложений

Тема 9. Гайдлайны. Пиши, сокращай  
Примеры гайдлайнов. Пирамида Минто. Как правильно формулировать свои мысли, чтобы вас понял читатель/пользователь. Что такое интерфейс пользователя.

Тема 10. Цветовые схемы  
Цветовые схемы для мобильного приложения. Color in Material Design.

Тема 11. Логотип  
Правила разработки логотипа для мобильного приложения.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнение этапов разработки мобильного приложения и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачет в седьмом семестре проводится путем выступления с презентацией прототипа мобильного приложения.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

- а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» — <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=32093>
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.
- в) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

- а) основная литература:
  1. <https://material.io/>

2. <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ios/overview/themes/>

б) дополнительная литература:

1. Ильяхов М., Сарычева Л. Пиши, сокращай // Из-во: Альпина Паблишер. 2021

в) ресурсы сети Интернет:

- <https://www.youtube.com/c/VideoSmile/featured>
- <https://designpub.ru/dive-into-ui-design-d94f011f0ff>
- <https://www.youtube.com/watch?v=wqd2B9Kxb4s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=GATXhoP4LV4>
- Материально-информационная база Научной библиотеки ТГУ

### **13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (GoogleDocs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ — <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ — <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань — <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента — <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт — <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com — <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks — <http://www.iprbookshop.ru/>

### **14. Материально-техническое обеспечение**

- Аудитории для проведения занятий лекционного типа.
- Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

### **15. Информация о разработчиках**

Баньщикова Мария Александровна, к.ф.-м.н., доцент, доцент, ФФ ТГУ