Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра систем сбора и обработки данных

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н. Рева И. Л.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: к.т.н. Рева И. Л.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Мобильные приложения

Образовательная программа: 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль: Информационные системы в промышленности и бизнесе

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**5**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	40
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	16
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	из них практической подготовки, час.	4
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	4
11	Самостоятельная работа, час.	104
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	
13	Вид аттестации	3

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.03.02 Информационные системы и технологии

ФГОС введен в действие приказом №926 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 12.10.2017 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, формируемая участниками образовательных отношений

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.03.02 Информационные системы и технологии

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ССОД, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Бакаев М. А.

Ответственный за образовательную программу:

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-1/НА Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК-1/НА. 2 Знать об особенностях планирования проекта в соответствии с полученным заданием
Универсальные компетенции	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	УК-3. 2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-1/НА. 2 Знать об особенностях планирования проекта в соответствии с полученным заданием	
Знать инструменты для программирования и основы проектирования мобильных приложений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
УК-3. 2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	
Уметь программировать приложения для мобильных приложений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 5					
Дидактическая единица: Введение в разработку Android-приложений					
1. Краткая история ОС Android. Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика. Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android.	2	0	0	ПК-1/НА.2	Лекция.
2. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных приложенийах.	2	0	1	ПК-1/НА.2	Лекция.

Дидактическая единица: Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android»					
3. Текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы, управление датой и временем, MapView, галерея, счетчик, диспетчеры шаблонов, адаптеры, создание меню, расширенные меню, загрузка меню при помощи XML-файлов, создание диалоговых окон, диалоговые окна с подсказками и предупреждениями.	4	0	1	ПК-1/НА.2, УК-3.2	Лекция.
Дидактическая единица: 2D-анимация, создание и использование служб в приложениях под "Android"					
4. Планирование покадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera.	3	0	1	ПК-1/НА.2, УК-3.2	Лекция.
5. Проверка безопасности, работа со службами, основанными на местоположении, использование HTTP-служб, службы AIDL	2	0	1	УК-3.2	Лекция.
Дидактическая единица: Работа с Android Market					
6. Подготовка AndroidManifest.xml для закачки, локализация приложения, подготовка ярлыка приложения, подготовка APK-файла для закачки, работа пользователя с Android Market.	2	0	1	ПК-1/НА.2	Лекция.
7. Инструменты Intel для оптимизации и отладки Android-приложений Intel Power Monitoring Tool. Intel Graphics Performance Analyzer. Intel Energy Checker SDK. Intel Hardware Accelerated Execution Manager.	3	0	1	ПК-1/НА.2, УК-3.2	Лекция.

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 5					

Дидактическая единица: Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android»					
1. Знакомство с понятием интерфейсов. Получение практические навыки в программировании на языке Java.	5	0	4	ПК-1/НА.2, УК-3.2	Лабораторная работа.
Дидактическая единица: 2D-анимация, создание и использование служб в приложениях под "Android"					
2. Изучение основы работы в Intel XDK. Исследование переносимого приложения и переработка интерфейс. Перенос интерфейса в среду Intel XDK с учетом особенностей мобильного приложенийа.	5	0	4	ПК-1/НА.2, УК-3.2	Лабораторная работа.
Дидактическая единица: Работа с Android Market					
3. Написать на языке Java для операционной системы Android калькулятор, в котором для целых чисел предусмотреть кнопки сложения, вычитания, умножения, целочисленного деления, нахождения остатка от деления, суммы по модулю два, преобразования в двоичный код.	8	4	4	ПК-1/НА.2, УК-3.2	Лабораторная работа.

Темы для самостоятельного изучения	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 5					
Дидактическая единица: Введение в разработку Android-приложений					
1. Планирование покадровой анимации, анимирование.	10	0	0	ПК-1/НА.2	Самостоятельная работа
Дидактическая единица: Работа с Android Market					
2. Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика. Архитектура приложений для Android. Инструментарий разработки приложений для Android.	10	0	0	ПК-1/НА.2	Самостоятельная работа.

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)

1	Написать на языке Java для операционной системы Android калькулятор, в котором для целых чисел предусмотреть кнопки сложения, вычитания, умножения, целочисленного деления, нахождения остатка от деления, суммы по модулю два, преобразования в двоичный код.	Лб	Выполняет следующие виды работ: программирование мобильных приложений

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 5				
1	Подготовка к занятиям	ПК-1/НА.2,УК-3.2	45	0
: Петров Р. В. Методические указания по курсу «Современные технологии разработки веб-приложений» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Петров, Д. В. Вагин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180107. - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к аттестации	ПК-1/НА.2,УК-3.2	36	3
: Петров Р. В. Методические указания по курсу «Современные технологии разработки веб-приложений» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Петров, Д. В. Вагин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180107. - Загл. с экрана.				
3	Самостоятельное изучение теоретического материала	ПК-1/НА.2	22	2
Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.1 : Петров Р. В. Методические указания по курсу «Современные технологии разработки веб-приложений» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Петров, Д. В. Вагин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180107. - Загл. с экрана.				

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	Личный типовой сайт
Консультирование	Социальные сети; Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Личный типовой сайт; Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Портал НГТУ

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Дискуссия
Краткое описание применения: Беседа в виде дискусии	

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 5		
Самостоятельное изучение теоретического материала:	10	20
Лекция:	10	20
Лабораторная:	20	40
Зачет:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Петров Р. В. Методические указания по курсу «Современные технологии разработки веб-приложений» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Петров, Д. В. Вагин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180107. - Загл. с экрана."		

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля	
		Защита Л/Р	Зачет
ПК-1/НА	ПК-1/НА 2. Знать об особенностях планирования проекта в соответствии с полученным заданием	+	+
УК-3	УК-3 2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 176 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/34706.html (дата обращения: 23.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Петров Р. В. Методические указания по курсу «Современные технологии разработки веб-приложений» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Петров, Д. В. Вагин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180107. - Загл. с экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 система управления базами данных MySQL MySQL

2 Объектно-реляционная система управления базами данных PostgreSQL PostgreSQL

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Лекционные занятия

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Лабораторные занятия