

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет  
Кафедра Прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей  
Геннадьевич

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.17 Разработка мобильных приложений  
на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 09.03.03 - Прикладная информатика

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. №\_\_\_

Профиль – Прикладная информатика в экономике (для набора 2022)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

является получение теоретической и практической подготовки студентов в области разработки мобильных приложений на динамично развивающихся и изменяющихся платформах с использованием современных языков программирования.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся представления о принципах работы операционных систем мобильных устройств; - анализ предметной области создания приложений для мобильных устройств; - изучение средств и сред разработки мобильных приложений (МП), знакомство с основными приёмами и методами программирования МП, их тестирования и отладки; - получение умений и навыков по разработке и реализации проекта создания мобильного приложения; - создание условий для формирования у обучающихся творческого мышления, способности к самостоятельному решению проблем, получения опыта эффективно работать в малой команде.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина (Б1.В.17) «Разработка мобильных приложений» в соответствии с учебным планом образовательной программы «Прикладная информатика» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Успешному изучению дисциплины будут способствовать знания, умения и навыки, полученные в изученных курсах «Интернет-программирование» и «Базы данных». Теоретические знания и практические умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплины «Разработка мобильных приложений» в дальнейшем потребуются для успешного усвоения курсов «Разработка программных приложений», «Современные технологии программирования», а также при прохождении производственной и преддипломной практики, подготовке выпускной квалификационной работы и в будущей профессиональной деятельности.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 5	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	51	51
Лекционные (ЛК)	17	17
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0

Лабораторные (ЛР)	34	34
Самостоятельная работа студентов (СРС)	57	57
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-13	<p>ПК-13.1. Знает современные подходы и методики анализа, проектирования и разработки мобильных приложений.</p> <p>ПК-13.2. Умеет использовать современные системные и инструментальные программные средства для осуществления проектирования, программирования, тестирования, отладки и документирования мобильных приложений.</p> <p>ПК-13.3. Владеет навыками по созданию, разработке, тестированию и отладке мобильных приложений для различных платформ используя современные системные и инструментальные программные средства.</p>	<p>Знать: основные стандарты в области мобильной разработки, современные технологии, основные компоненты архитектуры мобильных платформ, современные средства для разработки мобильных приложений, языки программирования мобильных приложений, методы проектирования баз данных для мобильных приложений, методы инсталляции и настройки отдельных компонентов, алгоритмы и методы тестирования и отладки мобильных приложений, назначение и особенности основных элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений.</p> <p>Уметь: применять основные стандарты в области мобильной разработки; выбирать современные среды и средства разработки; выбирать методы и языки</p>

		<p>программирования; применять алгоритмы и методы тестирования и отладки мобильных приложений, проводить анализ исполнения требований к компьютерному программному обеспечению.</p> <p>Владеть: навыками проектирования структур данных для мобильного приложения, навыками проектирования баз данных, навыками проектирования и создания программных интерфейсов мобильных приложений, навыками разработки, изменения архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласования с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, методами тестирования и отладки мобильных приложений, навыками планирования тестирования приложения,</p>
--	--	--

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Введение в основы разработки мобильных приложений	Тема 1, 2	9	3	0	2	4

	1.2	Языки программирования для разработки мобильных приложений (Java, Kotlin и др.)	Тема 3	14	2	0	4	8
	1.3	Разработка мобильных приложений для Android и др. платформ	Тема 4, 5, 6, 7, 8, 9	85	12	0	28	45
Итого				108	17	0	34	57

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Тема 1, 2	Обзор мобильных платформ, технологий, средств и сред разработки мобильных приложений.	3
	1.2	Тема 3	Базовый синтаксис языков программирования, используемых для разработки мобильных приложений.	2
	1.3	Тема 4, 5, 6, 7, 8, 9	Основные подходы к разработке мобильных приложений для Android и др. платформ.	12

#### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

#### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

1	1.1	Тема 1	Знакомство с инструментами и средами разработки, установка необходимого ПО. Структура проекта, компоненты приложения.	2
	1.2	Тема 2, 3	Базовый синтаксис языков программирования Java, Kotlin и др. Объектно-ориентированное программирование в мобильной разработке.	4
	1.3	Тема 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	Знакомство со средой разработки Android Studio. Структура приложения в ОС Android и его жизненный цикл. Проект, его написание, правило построения сборки, возможности отладки и тестирования. Модель MVC в мобильной разработке и другие паттерны проектирования. Activity. Intent. Основы создания интерфейса и его элементы. Layout. Фрагменты. Многопоточность, разрешения. AdapterViews. RecyclerView. Сервисы. API. Сетевое взаимодействие. JSON. Ресурсы. Адаптеры и списки. Основы архитектуры клиент-сервер. Работа с файловой системой. Работа с базами данных SQLite. Content Provider. BroadcastReceivers. Стили и темы. Custom View. Анимация. Публикация приложения. MaterialDesign. Основы разработки мобильных приложений для iOS. Основы кроссплатформенной разработки мобильных приложений.	28

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Знакомство с инструментами и средами разработки, установка необходимого	Лабораторные и практические работы.	4

		ПО. Структура проекта, компоненты приложения.		
	1.2	Базовый синтаксис языков программирования Java, Kotlin и др. Объектно-ориентированное программирование в мобильной разработке.	Лабораторные и практические работы.	8
	1.3	Начало работы с Android. Основы создания интерфейса. Основные элементы управления. Ресурсы. Activity. Работа с изображениями. Адаптеры и списки. Стили и темы. Меню Фрагменты. Многопоточность. Работа с сетью. WebView. Работа с мультимедиа. Настройки и состояние приложения. Работа с файловой системой. Работа с базами данных. SQLite. Перелистывание страниц и ViewPager2. Сервисы. Диалоговые окна. Анимация. Провайдеры контента. JSON. Работа с XML. Основы архитектуры клиент-сервер. Работа с API сетевых сервисов. Работа с сетью. WebView. Шифрование информации: симметричные и асимметричные алгоритмы. Основы разработки мобильных приложений для iOS. Основы кроссплатформенной разработки мобильных приложений.	Лабораторные и практические работы.	45

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

###### **5.1.1. Печатные издания**

1. Трофимов, Валерий Владимирович. Информационные технологии : Учебник / Трофимов В.В. - Отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2014. - 624. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-4427-3

###### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. Соколова, Вероника Валерьевна. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : Учебное пособие для вузов / Соколова В. В. - Москва : Юрайт, 2022. - 175 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 07.02.2022). - ISBN 978-5-9916-6525-4 : 609.00.

2. Попок, Л. Е. Разработка приложений под мобильные устройства: ОС Android : учебное пособие / Л. Е. Попок, Д. А. Замотайлова, Д. Н. Савинская. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 102 с. — ISBN 978-5-907247-97-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254222> (дата обращения: 30.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **5.2. Дополнительная литература**

###### **5.2.1. Печатные издания**

1.

###### **5.2.2. Издания из ЭБС**

1. Соколова, Вероника Валерьевна. Разработка мобильных приложений : Учебное пособие для СПО / Соколова В. В. - Москва : Юрайт, 2022. - 175 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/495527> (дата обращения: 07.02.2022). - ISBN 978-5-534-10680-0 : 609.00.

2. Тузовский, Анатолий Федорович. Проектирование и разработка web-приложений : Учебное пособие для вузов / Тузовский А. Ф. - Москва : Юрайт, 2021. - 218 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/469982> (дата обращения: 10.08.2021).

3. Пруцков, А. В. Язык программирования Java. Введение в курс: операторы и типы данных

[Электронный ресурс] : учебное пособие / Пруцков А. В. - Рязань : РГРТУ, 2016. - 72 с. - Книга из коллекции РГРТУ - Информатика. <https://e.lanbook.com/book/168307>

4. Разработка приложений под мобильную платформу Android : учебное пособие / Д. В. Кравцов, М. А. Лосева, Е. А. Леонов [и др.]. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-9765-4014-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113495> (дата обращения: 30.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Научная электронная библиотека	<a href="http://www.eLibrary.ru">http://www.eLibrary.ru</a>
Национальный открытый университет	<a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a>
Портал для разработчиков	<a href="https://metanit.com/java/android/">https://metanit.com/java/android/</a>
Документация для разработчиков Android	<a href="https://developer.android.com/">https://developer.android.com/</a>
Документация для разработчиков iOS	<a href="https://developer.apple.com/">https://developer.apple.com/</a>
Открытое образование - учебные курсы онлайн	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>
Образовательные курсы онлайн	<a href="https://stepik.org/">https://stepik.org/</a>

### 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) Android Studio
- 2) Eclipse
- 3) Git
- 4) JetBrains IntelliJ IDEA

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории,

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Изучение дисциплины «Разработка мобильных приложений» производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы используется основная и дополнительная литература по предмету, Интернет-ресурсы, материал лекций, указания, выданные преподавателем при проведении лабораторных занятий.

Для текущего контроля успеваемости используется тестирование, устные блиц-опросы, индивидуальные практические задания. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций (части компетенции) обучающимися (очное обучение), сдающими экзамен в форме демонстрационного экзамена, применяются критерии установленные в комплекте оценочной документации (К.О.Д.) <https://esat.worldskills.ru/competencies/dac59f20-134b-4aa4-94e5-518c488ccc9e/categories/bb5fdea9-d96b-4925-97c3-bff946800024>. Примерный перечень заданий для обучающихся, сдающих экзамен в форме демонстрационного экзамена, указаны в комплекте оценочной документации (К.О.Д.) в ФОСе.

Для студентов заочной формы обучения, а также для студентов, которые в силу различных обстоятельств не смогут принять участие в сдаче экзамена в виде демонстрационного экзамена используются традиционные комплекты заданий (теоретические вопросы и практические задания).

Рекомендованная методика перевода полученных баллов по результатам выполнения задания демонстрационного экзамена в аттестационную оценку по итогам прохождения экзамена, представлена в Положении об особенностях проведения промежуточной аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, направленным на формирование у обучающихся компетенций FUTURESKILLS, посредством демонстрационного экзамена в ЗабГУ.

Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации МИ 01-02-2018 ЗабГУ.

[http://zabgu.ru/files/html\\_document/pdf\\_files/fixed/Normativny%27e\\_dokumenty%27\\_i\\_obrazcy%27\\_zayavlenij/Obshhie\\_trebovaniya\\_k\\_postroeniyu\\_i\\_oformleniyu\\_uchebnoj\\_tekstovoj\\_dokumentacii.pdf](http://zabgu.ru/files/html_document/pdf_files/fixed/Normativny%27e_dokumenty%27_i_obrazcy%27_zayavlenij/Obshhie_trebovaniya_k_postroeniyu_i_oformleniyu_uchebnoj_tekstovoj_dokumentacii.pdf)

Разработчик/группа разработчиков:  
Ирина Сергеевна Калгина

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.