

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Информатики, вычислительной техники и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«_____» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02.03 Разработка приложений для мобильных устройств
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 09.03.01 - Информатика и вычислительная
техника

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

«_____» _____ 20____ г. №_____

Профиль – Автоматизированные системы и вычислительные машины в промышленных
комплексах (для набора 2024)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

получение студентами знаний о платформах мобильных устройств и умений разработки приложений для платформы Android.

Задачи изучения дисциплины:

Создавать приложения на языке Java;
Создавать приложения для платформы Android.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Разработка приложений для мобильных устройств» является специализированной. Теоретические и практические навыки, полученные при изучении данной дисциплины, будут востребованы при создании приложений для мобильных устройств. Для успешного освоения дисциплины «Разработка приложений для мобильных устройств» студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Программирование», «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных», «Технологии WEB-программирования» согласно учебного плана направления 09.03.01. Дисциплина «Разработка приложений для мобильных устройств» входит в состав в состав Блока 1, Часть, формируемую участниками образовательных отношений, в Обязательные дисциплины.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 6	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	48
Лекционные (ЛК)	16	16
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа студентов (СРС)	60	60
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0

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
ОПК-2	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для разработки и эксплуатации мобильных приложений, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2	ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для разработки и эксплуатации мобильных приложений, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2	ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для разработки и эксплуатации мобильных приложений, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-8	ОПК-8.1. Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и	Знать: основные языки программирования, современные программные среды разработки и отладки программ, способы взаимодействия с операционными системами.

	технологий.	
ОПК-8	ОПК-8.2. Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Уметь: применять языки программирования и современные программные среды разработки программ для решения прикладных задач различного класса, связанных с автоматизацией бизнес-процессов и ведением информационных хранилищ данных.
ОПК-8	ОПК-8.3. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов различных информационных комплексов.
ПК-2	ПК-2.1. Знать: основные методики разработки архитектуры среднего и крупного масштаба и сложности.	Знать: основные методики разработки архитектуры среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-2	ПК-2.2. Уметь: использовать CASE-средства и иные средства проектирования программных и программно-аппаратных средств.	Уметь: использовать CASE-средства и иные средства проектирования мобильных приложений
ПК-2	ПК-2.3. Иметь навыки: использования различных технологий проектирования информационных систем.	Владеть: навыками использования различных технологий проектирования клиент-серверных информационных систем и мобильных приложений
ПК-3	ПК-3.1. Знать: концепцию построения интуитивно понятных интерфейсов, критерии оценки юзабилити, инструментальные средства и технологии создания графических модулей.	Знать: Правила построения понятных и эффективных интерфейсов пользователя
ПК-3	ПК-3.2. Уметь: создавать адаптивные интерфейсы, решать практические задачи с использованием графических компонентов.	Уметь: создавать гибкие интерфейсы мобильных приложений
ПК-3	ПК-3.3. Иметь навыки: проектирования и создания интерфейса пользователя, языков разметки кроссплатформенных приложений	Владеть: Владеть средствами разработки мобильных интерфейсов пользователя

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	Основы языка Java	1. Структуры данных Java. Алгоритмические конструкции. ООП в Java.	38	6	0	12	20
2	2.1	Основы разработки приложений для платформы Android.	1. Структура проекта Android. Интерфейс приложения. Виджеты и их свойства. Меню и диалоги. Всплывающие сообщения. 2. Понятие активити. Жизненный цикл активити. Приложения с несколькими активити. 3. Многопоточность. Работа с файловой системой. 4. Вызов сторонних активити. 5. Работа с СУБД SQLite.	70	10	0	20	40
Итого				108	16	0	32	60

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	1. Структуры данных Java. Алгоритмические конструкции.	Примитивные типы данных. Основные алгоритмические конструкции: ветвления и циклы. Ввод и вывод данных. Присваивание, арифметические операции. Работа со	6

		ООП в Java.	строками. Работа с массивами. Отлов исключений. ООП в Java. Создание пользовательских классов. Публичные, приватные и защищённые поля и методы классов. Статические поля и методы классов. Наследование. Полиморфизм. Перегрузка методов.	
2	2.1	1. Структура проекта Android. Интерфейс приложения. Виджеты и их свойства. Меню и диалоги. Всплывающие сообщения.	Структура проекта Android. Файл манифеста. Ресурсы приложения. Интерфейс приложения. Виджеты и их свойства. Меню и диалоговые окна. Всплывающие сообщения.	2
	2.1	2. Понятие активити. Жизненный цикл активити. Приложения с несколькими активити.	Понятие активити и фрагмента. Интененты. Доступ к активити, передача данных между активити.	2
	2.1	3. Многопоточность. Работа с файловой системой.	Работа с несколькими потоками вычислений в одном приложении. Файловый ввод-вывод.	2
	2.1	4. Вызов сторонних активити.	Работа с ресурсами ОС. Вызов сторонних активити: телефон, СМС, интернет, запуск видео и аудио, доступ к камере.	2
	2.1	5. Работа с СУБД SQLite.	Работа с СУБД SQLite. Операции создания БД, добавления записи, редактирования записи, удаления записи. Фильтрация данных. Поиск в БД.	2

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	1. Структуры данных Java. Алгоритмические конструкции. ООП в Java.	Создание приложений на языке Java.	12
2	2.1	1. Структура проекта Android. Интерфейс приложения. Виджеты и их свойства. Меню и диалоги. Всплывающие сообщения.	Разработка простого приложения. Создание главного меню. Работа с диалоговыми окнами. Работа со всплывающими сообщениями.	4
	2.1	2. Понятие активити. Жизненный цикл активити. Приложения с несколькими активити.	Разработка приложения с несколькими активити.	4
	2.1	3. Многопоточность. Работа с файловой системой.	Разработка приложений с распараллеливанием вычислений. Разработка приложений, работающих с файлами.	4
	2.1	4. Вызов сторонних активити.	Разработка приложений, обращающихся к посторонним активити.	4
	2.1	5. Работа с СУБД SQLite.	Разработка приложений, работающих с БД SQLite.	4

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)

		самостоятельное изучение		
1	1.1	Изучение стандартной библиотеки классов Java.	Изучение литературы. Решение задач. Разработка приложений.	20
2	2.1	Создание приложений для ОС Android.	Изучение литературы. Решение задач. Разработка приложений.	40

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. Ноутон П. Java 2: пер. с англ. / П. Ноутон, Г.Шилдт. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2008. – 1072 с
2. Гамма Э. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования / Э. Гамма [и др.]. - Санкт-Петербург : Питер, 2007. - 366 с.
3. Раскин Д. Интерфейс : новые направления в проектировании компьютерных систем / Раскин Джеф. - Санкт-Петербург : Символ, 2005. - 272с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. В. Соколова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 175 с. — То же [Электронный ресурс] – URL: www.biblio-online.ru/book/D80F822D-BA6D-45E9-B83B-8EC049F5F7D9.
2. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 206 с. — То же [Электронный ресурс] – URL: www.biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Кью Д. Объектно-ориентированное программирование : учеб. курс / Д. Кью, М.

Джеанини - Санкт-Петербург : Питер, 2005. - 238 с.

2. Хорев П.Б. Технологии объектно-ориентированного программирования : учеб. пособие / Хорев Павел Борисович. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 448с.

3. Постолит А.В. Visual Studio.net: разработка приложений баз данных / А.В. Постолит. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2003. – 544 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под науч. ред. Л. Г. Доросинского. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 90 с. — То же [Электронный ресурс] – URL: www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85.

2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для академического бакалавриата / В. М. Илюшечкин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 213 с. — То же [Электронный ресурс] – URL:www.biblio-online.ru/book/6B9188AC-5171-49AC-A814-8922FD4917A0.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Юрайт».	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система «Консультант студента».	http://www.studentlibrary.ru/
Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»».	https://e.lanbook.com/

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) 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	Состав оборудования и технических средств

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

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Целью проведения лабораторных занятий является углубление и закрепление на практике теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков. В ходе подготовки к лабораторному занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, дорабатывая свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы. В ходе лабораторного занятия требуется выполнить выданные преподавателем задачи, с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельная работа требуется для получения новых знаний и закреплению и углублению имеющихся. знаний, формированию профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций: информационно-обучающую, ориентирующую, исследовательскую. Это и позволяет сформировать нужные компетенции в ходе изучения дисциплины. В ходе самостоятельного обучения требуется ознакомление с рекомендуемой литературой, представленной библиотекой вуза. Также возможно углубление знаний за счет источников, расположенных в сети Интернет. Результаты самостоятельной работы оцениваются по рассмотрению выполняемых заданий, вынесенных преподавателем на самостоятельную работу.

Разработчик/группа разработчиков:
Анатолий Анатольевич Забелин

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.