

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
д.юр.н., доц. Васильева Н.В.



30.06.2022г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.Э.1. Технологии программирования для мобильных систем**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии в  
управлении

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

	Очная ФО	Заочная ФО
Курс	4	4
Семестр	41	41
Лекции (час)	28	6
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	56	14
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	132	196
Курсовая работа (час)		
Всего часов	216	216
Зачет (семестр)		
Экзамен (семестр)	41	41

Иркутск 2022

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.03.03  
Прикладная информатика.

Автор А.В. Родионов

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
математических методов и цифровых технологий

Заведующий кафедрой С.С. Ованесян

## 1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными принципами разработки приложений для операционных систем Android и Windows, технологией создания мобильных приложений с использованием языка Java и C#.

Задачи дисциплины: Знакомство и практическое освоение среды программирования IDE Android Studio и Visual Studio for UWP.

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

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ПК-3	Способен выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС
ПК-5	Способен разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей

### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ПК-3 Способен выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС	З. Знать, как выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС У. Уметь выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС Н. Владеть навыками выявления, планирования, анализа, согласования и утверждения требований к ИС
ПК-5 Способен разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей	З. Знать, как разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей У. Уметь разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей Н. Владеть способностями разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать

работу ИС, управлять полномочиями пользователей
---

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

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Элективная дисциплина.

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. ед., 216 часов.

Вид учебной работы	Количество часов (очная ФО)	Количество часов (заочная ФО)
Контактная(аудиторная) работа		
Лекции	28	6
Практические (сем, лаб.) занятия	56	14
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	132	196
Всего часов	216	216

### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

##### Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Введение в программирование под мобильные устройства	41	2	2	50		Знакомство со средой разработки
2	Разработка универсальных приложений Windows (UWP)	41	2	6	84		Тест по UWP. Основные элементы управления UWP. Графика. Создание интерфейса МП под UPW. Работа с данными UWP
3	Разработка приложений под Android	41	2	6	62		Тест по Android. Создание Android-приложения. Доклад по самостоятельной работе
	ИТОГО		6	14	196		

##### Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Введение в программирование под мобильные устройства	41	8	12	36		Знакомство со средой разработки
2	Разработка универсальных приложений Windows (UWP)	41	10	20	48		Тест по UWP. Основные элементы управления UWP. Графика. Создание интерфейса МП под UPW. Работа с данными UWP
3	Разработка приложений под Android	41	10	24	48		Тест по Android. Создание Android-приложения. Доклад по самостоятельной работе
	ИТОГО		28	56	132		

## 5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Мобильное программирование, платформы для разработки.	Мобильное программирование, платформы для разработки
2	Особенности проектирования мобильных приложений	Особенности проектирования мобильных приложений
3	Программная платформа Universal Windows Platform	Основы XAML. Компонировка. Элементы управления. Навигация. Графика и мультимедиа. Жизненный цикл приложения. Манифест
4	Работа с данными	Привязка. Элементы управления данными. Файловая система. SQLite. Entity Framework
5	Введение в разработку Android-приложений	Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android. 2D-анимация.
6	Инфраструктура и аппаратные возможности	Многопоточность и асинхронность. Работа с сетью. Работа с мультимедиа. Работа с файловой системой. Сервисы. Диалоговые окна. Провайдеры контента.

## 5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Проектирование приложений под мобильные устройства. Лабораторные

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	занятия с использованием ПК
2	Среда разработки для UWP. Создание проекта и разработка приложения по техническому заданию. Лабораторные занятия с использованием ПК
2	Работа с данными. Создание приложения, работающего с данными. Лабораторные занятия с использованием ПК
3	Инструменты для разработки и их установка: Java SDK, android SDK и пр.. Лабораторные занятия с использованием ПК
3	Разработка мобильных приложений под Android. Лабораторные занятия с использованием ПК

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

### 6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1. Введение в программирование под мобильные устройства	ПК-3	З.Знать, как выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС У.Уметь выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС Н.Владеть навыками выявления, планирования, анализа, согласования и утверждения требований к ИС	Знакомство со средой разработки	Полностью выполненная лабораторная работа -8 баллов, частично - доля правильно выполненных заданий*8 баллов, если доля меньше 0,5 - 0 баллов (8)
2	2. Разработка универсальных приложений Windows (UWP)	ПК-5	З.Знать, как разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию,	Основные элементы управления UWP. Графика	Полностью выполненная лабораторная работа - 10 баллов, частично - доля правильно выполненных заданий*10 баллов, если доля меньше 0,5 - 0 баллов (10)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			<p>разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей</p> <p>У.Уметь разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей</p> <p>Н.Владеть способностями разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения</p>		

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей		
3		ПК-5	З.Знать, как разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей У.Уметь разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС	Работа с данными UWP	Полностью выполненная лабораторная работа - 10 баллов, частично - доля правильно выполненных заданий*10 баллов, если доля меньше 0,5 - 0 баллов (10)



№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей Н.Владеть способностями разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей		
4		ПК-5	З.Знать, как разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять	Создание интерфейса МП под UPW	Полностью выполненная лабораторная работа - 10 баллов, частично - доля правильно выполненных заданий*10 баллов, если доля меньше 0,5 - 0 баллов (10)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			<p>полномочиями пользователей</p> <p>У. Уметь разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей</p> <p>Н. Владеть способностями разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей</p>		
5		ПК-5	З. Знать, как	Тест по UWP	(процент

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей		правильных ответов * 20 баллов), округленных вверх до ближайшего целого числа, если процент правильных ответов меньше 50 – то 0 баллов (20)
6	3. Разработка приложений под Android	ПК-3	З.Знать, как выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС У.Уметь выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС	Доклад по самостоятельной работе	Полностью раскрыты все вопросы -8 баллов, частично - доля раскрытых вопросов*8 баллов, если доля меньше 0,5 - 0 баллов (8)
7		ПК-5	З.Знать, как разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС,	Создание Android-приложения	Полностью выполненная лабораторная работа -14 баллов, частично - доля правильно выполненных заданий*14 баллов, если доля меньше 0,5 - 0 баллов (14)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			<p>интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей</p> <p>У. Уметь разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей</p> <p>Н. Владеть способностями разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика,</p>		

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей		
8		ПК-3	З.Знать, как выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС	Тест по Android	(процент правильных ответов * 20 баллов), округленных вверх до ближайшего целого числа, если процент правильных ответов меньше 50 – то 0 баллов (20)
				<b>Итого</b>	<b>100</b>

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 41.

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (34 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Сумма баллов за правильные ответы. Правильный ответ на каждый вопрос - 2 балла, неправильный ответ - 0 баллов за вопрос..

**Компетенция: ПК-3 Способен выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС**

Знание: Знать, как выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС

1. Архитектура операционной системы Android
2. Архитектура приложений UWP
3. Архитектура приложений Xamarin
4. Виды приложений Android и их структура
5. Диаграммы UML.
6. Основные понятия и структура проекта информационной системы (ИС)
7. Основные принципы дизайна интерфейса мобильных/универсальных приложений
8. Разграничение прав пользователей ИС

Знание: Знать, как разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС,

интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей

9. Этапы жизненного цикла программного обеспечения. Модели жизненного цикла

**Компетенция: ПК-5 Способен разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей**

Знание: Знать, как разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей

10. SQLite. Применение в UWP. Возможности. Entity Framework

11. Адаптивный дизайн и код. Представления XAML

12. Двухмерная графика. Базовые графические примитивы.

13. Установка разработанного программного обеспечения (манифест, магазины)

14. Основные типы разработки мобильных приложений.

15. Основные элементы XAML и их атрибуты

16. Основные языки и парадигмы программирования для разработки мобильных приложений

17. Понятие привязки, способы привязки данных

18. Работа с аудио и видео. Фоновые задачи.

19. Работа с графикой и мультимедиа в UWP. Основные приемы и используемые классы

20. Работа с файловой системой на примере UWP или Android. Основные концепции, классы и объекты, принципы

21. Стили и шаблоны UWP. Способы создания, примеры использования

22. Тестирование и отладка ИС

23. Элементы управления данными. ObservableCollection

24. Элементы управления данными. Их поведение и предназначение, примеры использования

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (34 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Полностью выполненное задание – 34 баллов, допущены незначительные ошибки - (25-33) баллов, существенные ошибки, не искажающие сути - (10-24) баллов, грубые ошибки - (0-9) баллов.

**Компетенция: ПК-3 Способен выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС**

Умение: Уметь выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС

Задача № 1. Построить диаграмму классов для предметной области в соотв. с вариантом

**Компетенция: ПК-5 Способен разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей**

Умение: Уметь разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС,

интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей

Задача № 2. Создайте UWP/Xamarin/Android приложение и продемонстрируйте работу элементов (назначение, возможности, свойства, кастомизацию и пр.) в соотв. с вариантом

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (32 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Полностью выполненное задание – 32 баллов, допущены незначительные ошибки - (20-31) баллов, существенные ошибки, не искажающие сути - (10-19) баллов, грубые ошибки - (0-9) баллов.

**Компетенция: ПК-3 Способен выявлять, планировать, анализировать, согласовывать и утверждать требования к ИС**

**Навык:** Владеть навыками выявления, планирования, анализа, согласования и утверждения требований к ИС

Задание № 1. Разработайте техническое задание на создание мобильного приложения в соотв. с вариантом

**Компетенция: ПК-5 Способен разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей**

**Навык:** Владеть способностями разрабатывать программы, тестировать, исправлять несоответствия в архитектуре, дизайне, программах и документации ИС, создавать пользовательскую документацию, разрабатывать методологию обучения пользователей, развертывать ИС, интегрировать с другими ИС заказчика, оптимизировать работу ИС, управлять полномочиями пользователей

Задание № 2. Разработайте мобильное приложение в соотв. с вариантом

### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «БГУ»)**

Направление - 09.03.03 Прикладная  
информатика  
Профиль - Информационные системы и  
технологии в управлении  
Кафедра математических методов и  
цифровых технологий  
Дисциплина - Технологии  
программирования для мобильных  
систем

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (34 баллов).
2. Построить диаграмму классов для предметной области в соотв. с вариантом (34 баллов).
3. Разработайте техническое задание на создание мобильного приложения в соотв. с вариантом (32 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ А.В. Родионов

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **а) основная литература:**

1. Введение в разработку приложений для ОС Android [Электронный ресурс] / Ю.В. Березовская [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 433 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73669.html>
2. Осипов Н.А. Разработка приложений на C#: Учебное пособие / Н.А. Осипов. — СПб.: НИУ ИТМО, 2012. — 118 с. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/671/78671>

### **б) дополнительная литература:**

1. Кузьмичёв А.Э. Программирование для Windows Phone для начинающих [Электронный ресурс] / А.Э. Кузьмичёв. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 165 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39642.html>
2. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Соколова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 176 с. — 978-5-4387-0369-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34706.html>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- Каталог API (Microsoft) и справочных материалов, адрес доступа: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/>, доступ неограниченный
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <http://www.iprbookshop.ru>, доступ неограниченный

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области разработки информационных систем, программирования на языках C# и Java.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.



Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- Visual studio,
- MS SQL Server и программы администрирования,
- MS Office,
- MS Visio Professional,

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Мультимедийный класс,
- Компьютерный класс,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий