

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация об электронной подписи:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.04.2024 11:54:00  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_ Н.В. Зонова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

Программирование мобильных устройств

направление подготовки:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль):

Автоматизированные системы обработки информации и управления

форма обучения:

очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) – Автоматизированные системы обработки информации и управления.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры кибернетических систем  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Н. Кузяков

Рабочую программу разработал:

Л.Б. Сенкевич, доцент кафедры КС ИГиН ТИУ,  
канд. пед. наук, доцент

\_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – получение практических навыков в области разработки программного обеспечения для мобильных устройств с применением современных инструментальных средств и технологий программирования.

Задачи дисциплины:

- изучение основных компонентов архитектуры мобильных платформ;
- изучение теоретических основ разработки приложений для мобильных устройств;
- получение практических навыков по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик, методов и средств разработки мобильных приложений;
- развитие критического мышления, навыков принятия нестандартных решений, оценки результатов деятельности при решении профессиональных задач.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основных понятий информатики; методов структурного и объектно-ориентированного программирования; принципов организации и архитектуры систем баз данных; основных конструкций языка обработки данных (SQL); методологий, моделей и технологий проектирования информационных систем,

умения разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования; проектировать базы данных; применять методы проектирования баз данных и составления программ взаимодействия с базой данных; выполнять формализованное описание предметной области; формировать требования к информационной системе; использовать различные операционные системы,

владение навыками моделирования прикладных задач; навыками программирования в современных средах; навыками работы по проектированию базы данных; навыками работы с реляционными базами данных на языке SQL; навыками построения объектно-ориентированных моделей предметной области.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Знать: З1 необходимые нормативные основы для реализации мобильных приложений
		Уметь: У1 разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.	Владеть: В1 методиками определения целей проекта
		Знать: З2 основные принципы систематизации информации к решению практических задач по программированию мобильных устройств

		Уметь: У2 выбирать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов Владеть: В2 методами выбора оптимального способа решения задач
ПКС-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПКС-1.1. Анализирует требования к программному обеспечению, разрабатывает варианты реализации этих требований, проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений; применяет современные методы и средства разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Знать: З3 современные концепции технологии разработки Уметь: У3 использовать методы проектирования в разработке программных комплексов
		Владеть: В3 владеет современными технологиями разработки программных комплексов
ПКС-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПКС-2.1. Использует методы концептуального, функционального и логического проектирования систем: методы планирования разработки или восстановления требований к системе и подсистемам, постановки цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей, разработки технико-экономического обоснования, разработки технического задания на систему, организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	Знать: З4 типовые приемы разработки программных комплексов Уметь: У4 планировать последовательность выполняемых задач разработки
		Владеть: В4 методами отображения объектов в программную среду
ПКС-3. Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПКС-3.1. Использует современные методики и технологии создания графического дизайна интерфейса; методы проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса или по образцу уже спроектированного интерфейса, разрабатывает и оформляет проектную документацию на интерфейс	Знать: З5 особенности разработки приложений для различных современных платформ Уметь: У5 создавать графические объекты, используя специализированные программы
		Владеть: В5 основными положениями концепции разработки и оформления интерфейса

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	3/5	34	-	18	56	-	Зачет
Заочная	3/летняя сессия	6	-	6	92	4	Зачет, контрольная работа

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в	10	-	6	6	22	УК-2.1	Вопросы к

		разработку мобильных приложений.						ПКС-1.1	устному опросу. Презентация, отчёт по лабораторной работе №1
2	2	Теоретические основы разработки интерфейсов мобильных приложений	14	-	6	9	29	УК-2.1 УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Вопросы к устному опросу Реферат, отчёт по лабораторной работе №2-4
3	3	Разработка мобильных приложений для решения прикладных задач	10	-	6	9	25	УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.1 ПКС-3.1	Вопросы к устному опросу Отчёт по лабораторной работе №5-6
4	Зачёт		-	-	-	32	32	УК-2.1 УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.1 ПКС-3.1	Вопросы к зачёту
Итого:			34	-	18	56	108		

### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в разработку мобильных приложений.	2	-	1	12	15	УК-2.1 ПКС-1.1	Вопросы к устному опросу, презентация, отчёт по лабораторной работе №1
2	2	Теоретические основы разработки интерфейсов мобильных приложений	2	-	3	18	23	УК-2.1 УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Вопросы к устному опросу, реферат, отчёт по лабораторной работе №2-4
3	3	Разработка мобильных приложений для решения прикладных задач	2	-	2	18	22	УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.1 ПКС-3.1	Вопросы к устному опросу, отчёт по лабораторной работе №5-6
4	Контрольная работа		-	-	-	18	18	УК-2.1 УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.1 ПКС-	Реферат

							3.1	
5	Зачёт	-	-	-	26	26	УК-2.1 УК-2.2 ПКС-1.1 ПКС-2.1 ПКС-3.1	Вопросы к зачету
Итого:		6	-	6	92	104		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины

#### **Раздел 1. «Введение в разработку мобильных приложений».**

Введение, история. Устройство платформы Android. Обзор сред программирования. Эмуляторы, эмуляция, стандартный эмулятор Android, альтернативные эмуляторы, возможности отладки на реальных устройствах. Примеры приложений. Основные виды Android-приложений. Безопасность. Архитектура приложения, основные компоненты, активности (Activities), сервисы (Services), контент-провайдеры (Content Providers), приемники широковещательных сообщений (Broadcast Receivers). Манифест приложения. Ресурсы.

#### **Раздел 2. «Теоретические основы разработки интерфейсов мобильных приложений».**

Визуальный дизайн интерфейсов. Графический дизайн и пользовательские интерфейсы. Визуальный информационный дизайн. Строительные блоки визуального дизайна интерфейсов. Элементы управления и дизайн навигации. Рекомендации по проектированию GUI под Android. Рекомендации разработчиков. Android Guideline. Обзор интерфейса. Шрифты. Масштабирование. Многооконные приложения. Работа с диалоговыми окнами. Особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей. Перелистывание (Swipe). Отличительные особенности смартфонов. Сенсорное (touch) управление. Работа с мультимедиа. Использование встроенной камеры. Взаимодействие с системами позиционирования. Другие сенсоры и датчики.

#### **Раздел 3. «Разработка мобильных приложений для решения прикладных задач».**

Библиотеки. Обзор популярных библиотек. Безопасность использования подключаемых библиотек. Основы работы с базами данных, SQLite. Анимация. 2D и 3D графика. Основные принципы разработки игровых приложений для смартфонов.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### **Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	-	Введение в разработку мобильных приложений
2	1	6	1	-	Виды приложений и их структура
3	2	6	1	-	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений
4	2	4	0.5	-	Основы разработки многооконных приложений
5	2	4	0.5	-	Использование возможностей смартфона в приложениях
6	3	2	0.5	-	Использование библиотек
7	3	4	0,5	-	Работа с базами данных, графикой и анимацией.
8	3	4	1	-	Разработка игр
Итого:		34	6	-	

#### **Практические занятия**

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	6	1	-	Виды мобильных приложений и их структура
2	2	2	1	-	Разработка мобильных приложение на HTML
3	2	2	1	-	Фреймворки для мобильной разработки на JavaScript
4	2	2	1	-	Разработка многооконных приложений
5	3	3	1	-	Создание прикладных приложений на HTML и JavaScript
6	3	3	1	-	Создание игр для смартфонов
Итого:		18	6	-	

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	3	6	-	Введение в разработку мобильных приложений	Оформление отчётов к лабораторным работам, подготовка презентаций на заданную тему
2	1	3	6	-	Виды приложений и их структура	Оформление отчетов к лабораторным работам
3	2	3	6	-	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений	Оформление отчетов к лабораторным работам, написание реферата
4	2	3	6	-	Основы разработки многооконных приложений	Оформление отчетов к лабораторным работам
5	2	3	6	-	Использование возможностей смартфона в приложениях	Оформление отчетов к лабораторным работам
6	3	3	6	-	Использование библиотек	Оформление отчетов к лабораторным работам
7	3	3	6	-	Работа с базами данных, графикой и анимацией.	Оформление отчетов к лабораторным работам
8	3	3	6	-	Разработка игр	Оформление отчетов к лабораторным работам
		0	18	-		Выполнение контрольной работы
9	Зачёт	32	26	-		Подготовка к зачёту
Итого:		56	92	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- IT-методы (Лекционные занятия, лабораторная работа);
- Работа в команде (Лабораторная работа);
- Case-study (Лабораторная работа);
- Методы проблемного обучения (Лекционные занятия);
- Обучение на основе опыта (Лабораторная работа).
- Опережающая самостоятельная работа (Лабораторная работа);
- Исследовательский метод (Лабораторная работа).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы для заочной формы обучения

### 7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Цель выполнения контрольной работы – закрепление у обучающихся теоретических знаний и приобретение практических навыков создания мобильных приложений.

Контрольная работа состоит из основных требований, предъявляемых к контрольной работе, общих правил оформления, этапов подготовки контрольной работы, а также тематики контрольных работ.

Большое внимание уделяется: содержанию работы, ее структуре, форме изложения материала, широте охвата предметной области, демонстрируемыми в результате выполнения работа компетенциям, итоговой реализации приложения и демонстрации его использования по целевому назначению.

Контрольной работе должны быть присущи: самостоятельность в обобщении изученного материала, поиске необходимой для выполнения работы информации, определении используемых сред программирования, критериев оптимальности принятых решений, логическая завершенность работы и практическая применимость ее результатов.

В структуру работы входят следующие составные части: титульный лист, план работы, введение, основное содержание, демонстрация работы приложения, заключение, список использованной литературы.

Выполнение контрольной работы обучающийся должен начинать с изучения задания, методических указаний к его выполнению и курса лабораторных работ. На начальном этапе следует систематизированным образом изучить рекомендуемую литературу, осуществить тематический поиск информации, обосновать выбор программных средств для выполнения задания.

Трудоемкость выполнения контрольной работы – 18 часов.

### 7.2. Тематика контрольных работ.

«Создание мобильного приложения типа “Новостная лента”», «Создание мобильного приложения типа “Развивающая интеллектуальная игра”», «Создание мобильного приложения типа “Персональный органайзер”», «Создание мобильного приложения типа “База данных”», «Создание мобильного приложения типа “Графический редактор”», «Создание мобильного приложения типа “Персональный органайзер”», «Создание мобильного приложения типа “Электронный учебник”», «Создание мобильного приложения типа “Здоровье/Спорт”».

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Подготовка презентации	0-5
2	Отчеты о выполнении лабораторных работ	0-10
3	Опрос	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-25
2 текущая аттестация		
4	Подготовка реферата	0-5
5	Отчеты о выполнении лабораторных работ	0-15
6	Опрос	0-15

	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-35
3 текущая аттестация		
7	Отчеты о выполнении лабораторных работ	0-15
8	Выполнение творческого задания	0-10
9	Опрос	0-15
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Отчеты о выполнении лабораторных работ	0-40
2	Выполнение контрольной работы	0-25
3	Реферат	0-15
4	Опрос	0-20
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.ura.it.ru](http://www.ura.it.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

- Microsoft Windows.
- Andoid Studio.
- SQLite.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Программирование мобильных устройств	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт.; проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., документ-камера - 1 шт., передвижная магнитно-маркерная доска - 1 шт.</p> <p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Интерактивная сенсорная доска - 1 шт., моноблок - 9 шт.; проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., передвижная магнитно-маркерная доска - 1 шт.</p>	<p>625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.</p> <p>625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.</p>

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Лабораторные работы проводятся после прохождения лекционных занятий, освещающих необходимые теоретические основы программирования мобильных устройств. Занятия организуются с предоставлением каждому студенту персонального компьютера, методических указаний (в печатном или электронном виде). Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям содержат в сжатом виде необходимые теоретические основы, которые необходимо применить на практике. Практическая часть методических указаний содержит постановку задачи, алгоритм выполнения работы, ожидаемый результат. Методические указания содержат список литературы, к которой в случае необходимости может обратиться студент, а также критерии оценивания результатов выполнения лабораторных работ.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации

необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить практические задания. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина Программирование мобильных устройств

Код, направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Знать: 31 необходимые нормативные основы для реализации мобильных приложений	Не знает необходимые нормативные основы для реализации мобильных приложений	Демонстрирует фрагментарные знания необходимых нормативных основ для реализации мобильных приложений	Демонстрирует понимание необходимых нормативных основ для реализации мобильных приложений	Демонстрирует целостное понимание необходимых нормативных основ для реализации мобильных приложений
		Уметь: У1 разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	Не умеет разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	Демонстрирует слабые умения выделять стандартные и нестандартные решения	Демонстрирует умение выделять стандартные и нестандартные решения для достижения цели	Демонстрирует умение в полном объеме выделять стандартные и нестандартные решения
		Владеть: В1 методиками определения целей проекта	Не владеет методиками определения целей проекта	Владеет либо согласно требованиям, либо по образцу методиками определения целей проекта	Владеет методиками определения целей проекта, но не использует их в своей работе.	Владеет и активно использует в своей работе методиками определения целей проекта
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: 32 основные принципы систематизации информации к решению практических задач по программированию мобильных устройств	Не знает основных принципов систематизации информации к решению практических задач по программированию мобильных устройств	Демонстрирует фрагментарные знания основных принципов систематизации информации к решению практических задач по программированию мобильных устройств	Демонстрирует понимание основных принципов систематизации информации к решению практических задач по программированию мобильных устройств	Демонстрирует целостное понимание основных принципов систематизации информации к решению практических задач по программированию мобильных устройств

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У2 выбирать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов	Не умеет выбирать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов	Демонстрирует слабые умения выбирать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов	Демонстрирует умение выбирать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов	Демонстрирует в полном объеме умение выбирать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов
		Владеть: В2 методами выбора оптимального способа решения задач	Не владеет методами выбора оптимального способа решения задач	Владеет либо согласно требованиям, либо по образцу методами выбора оптимального способа решения задач	Владеет методами выбора оптимального способа решения задач	Владеет и активно использует в своей работе методы выбора оптимального способа решения задач
ПКС-1	ПКС-1.1. Анализирует требования к программному обеспечению, разрабатывает варианты реализации этих требований, проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений; применяет современные методы и средства разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Знать: З3 современные концепции технологии разработки	Не знает современные концепции технологии разработки	Демонстрирует фрагментарные знания современных концепций технологии разработки	Демонстрирует понимание современных концепций технологии разработки	Демонстрирует целостное понимание современных концепций технологии разработки
		Уметь: У3 использовать методы проектирования в разработке программных комплексов	Не умеет использовать методы проектирования в разработке программных комплексов	Демонстрирует слабые умения использовать методы проектирования в разработке программных комплексов	Демонстрирует умение использовать методы проектирования в разработке программных комплексов	Демонстрирует умение в совершенстве использовать методы проектирования в разработке программных комплексов
		Владеть: В3 владеет современными технологиями разработки программных комплексов	Не владеет современными технологиями разработки программных комплексов	Владеет либо согласно требованиям, либо по образцу современными технологиями разработки программных комплексов	Владеет современными технологиями разработки программных комплексов, но не использует их в своей работе.	Владеет и активно использует в своей работе современными технологиями разработки программных комплексов

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2	ПКС-2.1. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Знать: 34 типовые приемы разработки программных комплексов	Не знает типовые приемы разработки программных комплексов	Демонстрирует фрагментарные знания типовых приемов разработки программных комплексов	Демонстрирует понимание типовых приемов разработки программных комплексов	Демонстрирует целостное понимание типовых приемов разработки программных комплексов
		Уметь: У4 планировать последовательность выполняемых задач разработки	Не умеет планировать последовательность выполняемых задач разработки	Демонстрирует слабые умения планировать последовательность выполняемых задач разработки	Демонстрирует умение планировать последовательность выполняемых задач разработки	Демонстрирует умение в совершенстве планировать последовательность выполняемых задач разработки
		Владеть: В4 методами отображения объектов в программную среду	Не владеет методами отображения объектов в программную среду	Владеет либо согласно требованиям, либо по образцу методами отображения объектов в программную среду	Владеет методами отображения объектов в программную среду, но не использует их в своей работе.	Владеет и активно использует в своей работе методы отображения объектов в программную среду
ПКС-3		Знать: 35 особенности разработки приложений для различных современных платформ	Не знает особенности разработки приложений для различных современных платформ	Демонстрирует фрагментарные знания особенностей разработки приложений для различных современных платформ	Демонстрирует понимание особенностей разработки приложений для различных современных платформ	Демонстрирует целостное понимание особенностей разработки приложений для различных современных платформ

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-3.1. Использует современные методики и технологии создания графического дизайна интерфейса; методы проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса или по образцу уже спроектированного интерфейса, разрабатывает и оформляет проектную документацию на интерфейс	Уметь: У5 создавать графические объекты, используя специализированные программы	Не умеет создавать графические объекты, используя специализированные программы	Демонстрирует слабые умения создавать графические объекты, используя специализированные программы	Демонстрирует умение создавать графические объекты, используя специализированные программы	Демонстрирует умение в совершенстве создавать графические объекты, используя специализированные программы
		Владеть: В5 основными положениями концепции разработки и оформления интерфейса	Не владеет основными положениями концепции разработки и оформления интерфейса	Владеет либо согласно требованиям, либо по образцу основными положениями концепции разработки и оформления интерфейса	Владеет основными положениями концепции разработки и оформления интерфейса но не использует их в своей работе.	Владеет и активно использует в своей работе основные положения концепции разработки и оформления интерфейса

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Программирование мобильных устройств

Код, направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	<b>Павлова, Е. А.</b> Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET : учебное пособие / Павлова Е. А. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 128 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/52196.htm">http://www.iprbookshop.ru/52196.htm</a> 1	ЭР*	30	100	+
2	<b>Соколова В.В.</b> Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений: учеб. пособие для прикладного бакалавриата / В.В. Соколова. – М.: «Юрайт», 2019. -175 с. (Университеты России). - URL: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/vychislitel'naya-tehnika-i-informacionnye-tehnologii-razrabotka-mobilnyh-prilozheniy-433981#page/2">https://biblio-online.ru/viewer/vychislitel'naya-tehnika-i-informacionnye-tehnologii-razrabotka-mobilnyh-prilozheniy-433981#page/2</a>	ЭР*	30	100	+
3	<b>Сысолетин Е.Г.</b> Разработка интернет-приложений: учеб. пособие для вузов/ Е.Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев. – М.: 2019. Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та. 90 с. (Университеты России). - URL: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/razrabotka-internet-prilozheniy-438148#page/2">https://biblio-online.ru/viewer/razrabotka-internet-prilozheniy-438148#page/2</a>	ЭР*	30	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>