

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 18.06.2024 18:21:29  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

## Программирование мобильных устройств рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Автоматизированных систем обработки информации и управления</b>		
Учебный план	b090301-АСОИУ-22-4.plx 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 7	
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	40		

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17	3/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):  
*Доцент, Гавриленко Т.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Программирование мобильных устройств**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления  
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматизированных систем обработки информации и управления**

Зав. кафедрой Профессор каф. АСОИУ, д.т.н., Бушмелева К.И.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Изучение технологий программирования мобильных устройств и знакомство с современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности на мобильных платформах.
1.2	Сформировать знания, умения и навыки в области разработки алгоритмов и программ для мобильных устройств, пригодных для практического применения.
1.3	Сформировать знания и умения формализации предметной области, разрабатывать концепцию и техническое задание на информационную систему для мобильных платформ.
1.4	Сформировать способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения и разрабатывать компоненты мобильных информационных систем
1.5	Сформировать способность разрабатывать и сопрягать компоненты аппаратно-программных комплексов мобильных устройств используя современные инструментальные средства и технологии программирования.
1.6	Сформировать способность использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	ЭВМ и периферийные устройства
2.1.2	Операционные системы
2.1.3	Технологии программирования
2.1.4	WEB - программирование
2.1.5	Системное программное обеспечение
2.1.6	Информационные технологии
2.1.7	Алгоритмические языки программирования
2.1.8	Интернет-технологии
2.1.9	Объектно-ориентированное программирование
2.1.10	Базы данных и базы знаний
2.1.11	Основы программирования
2.1.12	Проектирование пользовательского интерфейса
2.1.13	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проектирование и эксплуатация АСОИУ
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.3	Корпоративные информационные системы
2.2.4	Интеллектуальные системы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-12.1:</b> Демонстрирует знания сетевых протоколов, систем хранения и анализа баз данных, теории баз данных, языков программирования и работы с базами данных, инструментов и методов верификации и проектирования структуры базы данных, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса, основ администрирования СУБД	
<b>ПК-12.2:</b> Верифицирует и разрабатывает структуру баз данных, согласовывает пользовательский интерфейс с заказчиком, устанавливает права доступа к файлам и папкам, алгоритмизирует деятельность	
<b>ПК-12.3:</b> Владеет навыками анализа результатов тестов, верификации структуры баз данных относительно архитектуры систем и требований заказчика к ним, описания общих требований к системе, объекта, автоматизируемого системой, определения ограничений системы, планирования проектных работ, разработки структуры баз данных интеллектуальных/информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией	
<b>ПК-11.1:</b> Демонстрирует знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, методов системного анализа, основ современных операционных систем и систем управления базами данных, методов выявления требований, программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций, методик и средств описания и моделирования бизнес-процессов, методов оценки качества программных продуктов, инструментов и методов проектирования и верификации архитектуры вычислительных систем, языков программирования и работы с базами данных, современных методик тестирования разрабатываемых систем, инструментов и методов проектирования и верификации структур баз данных, разработки пользовательской документации, оценки качества и эффективности интеллектуальных/информационных систем	

<b>ПК-11.2:</b> Разрабатывает и верифицирует структуру баз данных, строит схемы причинно-следственных связей, проектирует архитектуру интеллектуальных/информационных систем, алгоритмизирует деятельность, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования, выполняет параметрическую настройку, устанавливает права доступа к файлам и папкам	
<b>ПК-11.3:</b> Владеет навыками обеспечения соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, сбора, обработки и анализа результатов оценки готовых систем на соответствие требованиям, согласования пользовательского интерфейса с заказчиком, разработки прототипа интеллектуальной/информационной системы в соответствии с требованиями, верификации структуры программного кода и баз данных относительно архитектуры системы и требований заказчика, кодирования на языках программирования, разработки руководства пользователя, администратора, настройки системы для оптимального решения производственных задач	
<b>ПК-7.1:</b> Демонстрирует знания способов анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструментов и методов технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем	
<b>ПК-7.2:</b> Применяет и использует способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструменты и методы технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем	
<b>ПК-7.3:</b> Владеет навыками и способами применения анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструментов и методов технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем	
<b>ПК-1.1:</b> Демонстрирует знания методов планирования проектных работ, целеполагания, теории ключевых показателей деятельности, концептуального проектирования, стандартов оформления технических заданий	
<b>ПК-1.2:</b> Выполняет планирование проектных работ, выбирает методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе, формулирует цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывает технико-экономическое обоснование, декомпозирует функции на подфункции	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	.
<b>ПК-1.3:</b> Владеет навыками составления и согласования перечня требований к системе, определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект; описания целевого состояния объекта автоматизации, описания системного контекста и границ системы, определения ключевых свойств системы; выбора, обоснования и защиты подходящего варианта концептуальной архитектуры, описания объекта, автоматизируемого системой, выделения подсистем системы, распределения общих требований по подсистемам, представления и защиты технического задания на систему	
<b>ОПК-8.1:</b> Демонстрирует знания основных языков программирования, операционных систем и оболочек, современных сред разработки программного обеспечения, принципов алгоритмизации, способов представления алгоритмов, базовых структур данных, операторов, архитектуры программ, подходов к их интеграции, интерфейсов прикладного программирования	
<b>ОПК-8.2:</b> Разрабатывает алгоритмы написания и отладки кодов программ для инженерных и научных задач, оценивает эффективность алгоритмов и программ, использует интегрированные среды разработки для решения задач программирования, проводит отладку и тестирование работоспособности программ	
<b>ОПК-8.3:</b> Владеет навыками использования языков программирования, алгоритмизации и разработки программ для различных задач, методами отладки и тестирования работоспособности программных средств	
<b>ОПК-2.1:</b> Демонстрирует знания состава и функциональных возможностей современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в части анализа, проектирования и разработки информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-2.2:</b> Выбирает и использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, на всех стадиях жизненного цикла информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-2.3:</b> Владеет способностью применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Сетевые протоколы, системы хранения и анализа баз данных, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса для мобильных платформ. Методы и способы разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.
3.1.2	Архитектуру, устройство и функционирование мобильных вычислительных систем, основы современных мобильных операционных систем, методики и средств описания и моделирования бизнес-процессов, методов оценки качества программных продуктов. Методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.
3.1.3	Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструментов и методов технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов мобильных информационных систем.

3.1.4	Методы планирования проектных работ для мобильных программных платформ. Жизненный цикл мобильных приложений и их структуру. Основные компоненты архитектуры мобильных платформ.
3.1.5	Основы языков программирования, операционных систем и оболочки, современных сред разработки программного обеспечения, принципов алгоритмизации, способов представления алгоритмов, базовых структур данных, операторов, архитектуры программ, подходов к их интеграции, интерфейсов прикладного программирования для мобильных платформ.
3.1.6	Состав и функциональные возможности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в части анализа, проектирования и разработки мобильных информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности. Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений.
3.1.7	Инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	Верифицировать и разрабатывать структуру баз данных для мобильных приложений. Настраивать и налаживать мобильные программно-аппаратные комплексы.
3.2.2	Строить схемы причинно-следственных связей, проектировать архитектуру мобильных, кодировать на языках программирования для мобильных платформ, тестировать результаты прототипирования.
3.2.3	Применять и использовать способы анализа требований при проектировании программного обеспечения для мобильных платформ.
3.2.4	Планировать проектные работы, выбирает методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе, формулирует цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей.
3.2.5	Разрабатывать алгоритмы написания и отладки кодов программ для мобильных платформ, оценивает эффективность алгоритмов и программ, использовать интегрированные среды разработки для решения задач программирования, проводить отладку и тестирование работоспособности программ
3.2.6	Выбирать и использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, на всех стадиях жизненного цикла мобильных информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	Навыками анализа результатов тестов, верификации структуры баз данных относительно архитектуры систем и требований заказчика к мобильным информационным системам в соответствии с архитектурной спецификацией.
3.3.2	Навыками обеспечения соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования для мобильных платформ, согласования пользовательского интерфейса, разработки прототипа мобильной информационной системы в соответствии с требованиями, верификации структуры программного кода и баз данных относительно архитектуры системы.
3.3.3	Навыками и способами применения анализа требований при проектировании мобильного программного обеспечения, инструментов и методов технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов мобильных информационных систем.
3.3.4	Навыками составления и согласования перечня требований к мобильной информационной системе.
3.3.5	Навыками использования языков программирования для мобильных платформ, алгоритмизации и разработки программ для различных задач, методами отладки и тестирования работоспособности программных средств мобильных платформ.
3.3.6	Способностью применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1</b>					
1.1	Введение в разработку мобильных приложений. Архитектура, устройство и функционирование мобильных вычислительных систем. Компоненты мобильных информационных систем. Языки программирования, операционных систем и оболочки, современных сред разработки программного обеспечения. Методы прототипирования пользовательского интерфейса для мобильных платформ. Обзор методов и способов разработки компонентов аппаратно-программных комплексов. Обзор состава и функциональных возможностей современных информационных технологий и программных средств /Лек/	7	1,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.1 ПК-11.1 ПК-12.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.2	Введение в разработку мобильных приложений. Архитектура, устройство и функционирование мобильных вычислительных систем. Компоненты мобильных информационных систем. Языки программирования, операционных систем и оболочки, современных сред разработки программного обеспечения. Методы прототипирования пользовательского интерфейса для мобильных платформ. Обзор методов и способов разработки компонентов аппаратно-программных комплексов. Обзор состава и функциональных возможностей современных информационных технологий и программных средств /Ср/	7	7	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-7.1 ПК-11.1 ПК-12.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние. Эволюция архитектур, устройств и функциональных возможностей мобильных вычислительных систем. Рынок и эволюция компонентов мобильных информационных систем. Эволюция языков программирования, операционных систем и оболочек. Историческое развитие методов прототипирования пользовательского интерфейса для мобильных платформ. Эволюционный обзор методов и способов разработки компонентов аппаратно-программных комплексов. Обзор состава и функциональных возможностей информационных технологий и программных средств предыдущих поколений /Лек/	7	1,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.1 ПК-11.1 ПК-12.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.4	Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние. Изучение архитектуры, устройства и функционирования мобильных вычислительных систем. Изучение компонентов мобильных информационных систем. Изучение основ языков программирования, операционных систем и оболочки, современных сред разработки программного обеспечения для мобильных приложений. Изучение методов прототипирования пользовательского интерфейса для мобильных платформ. Изучение методов и способов разработки компонентов аппаратно-программных комплексов. /Лаб/	7	3	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.5	<p>Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние. Эволюция архитектур, устройств и функциональных возможностей мобильных вычислительных систем. Рынок и эволюция компонентов мобильных информационных систем. Эволюция языков программирования, операционных систем и оболочек. Историческое развитие методов прототипирования пользовательского интерфейса для мобильных платформ. Эволюционный обзор методов и способов разработки компонентов аппаратно-программных комплексов. Обзор состава и функциональных возможностей информационных технологий и программных средств предыдущих поколений /Ср/</p>	7	7	<p>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-12.1</p>	<p>Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5</p>	
1.6	<p>Разработка мобильных приложений для ОС Android. Архитектура, устройство и функционирование. Методы настройки и наладки. Методы и способы разработки компонентов программ для ОС Android. Сетевые протоколы, системы хранения и анализа баз данных, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, планирования проектных работ. Жизненный цикл мобильных приложений и их структуру. Основные компоненты архитектуры мобильных платформ. Языки программирования Android. Состав и функциональные возможности информационных и автоматизированных систем на базе Android, при решении задач профессиональной деятельности. /Лек/</p>	7	4	<p>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.1 ПК-11.1 ПК-11.3 ПК-12.1</p>	<p>Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5</p>	
1.7	<p>Разработка мобильных приложений для ОС Android. Структура приложения. Применение программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач создания мобильных приложений. Использование языков программирования для мобильных платформ, алгоритмизация и разработка программ, отладка и тестирование работоспособности программных средств мобильных платформ. Составления перечня требований к мобильной системе. Применение анализа требований при проектировании мобильного программного обеспечения, Кодирование на языках программирования для мобильных платформ, создание пользовательского интерфейса, разработки прототипа мобильной системы в соответствии с требованиями. Анализ результатов тестов, верификации структуры мобильной информационным системам /Лаб/</p>	7	4	<p>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-12.1 ПК-12.3</p>	<p>Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5</p>	

1.8	<p>Разработка мобильных приложений для ОС Android.</p> <p>Архитектура, устройство и функционирование. Методы настройки и наладки. Методы и способы разработки компонентов и баз данных. Сетевые протоколы, системы хранения и анализа баз данных, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса. Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, планирования проектных работ. Жизненный цикл мобильных приложений и их структуру. Основные компоненты архитектуры мобильных платформ. Языки программирования Android. Состав и функциональные возможности информационных и автоматизированных систем на базе Android, при решении задач профессиональной деятельности. /Ср/</p>	7	8	<p>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3</p>	<p>Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5</p>	
1.9	<p>Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с сетью.</p> <p>Инструменты для программирования сетевых мобильных приложений и современные инструментальные средства, и технологии программирования. Сетевые протоколы, используемые в мобильных приложениях. Архитектура сетевых компонентов мобильных систем, Методы настройки и наладки сетевых компонентов. Анализа требований при проектировании сетевого программного обеспечения мобильных устройств. Планирование проектных работ для сетевых мобильных программных платформ. Принципы алгоритмизации сетевых задач. Состав и функциональные возможностей сетевых мобильных сервисов. Связь сетевых компонентов и пользовательского интерфейса мобильных приложений /Лек/</p>	7	3	<p>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-12.1</p>	<p>Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5</p>	



1.10	<p>Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с сетью. Архитектура мобильных сетевых систем и требования к мобильным сетевым информационным системам. Кодирование на языках программирования для сетевых мобильных платформ, разработки прототипа мобильной сетевой информационной системы в соответствии с требованиями. Применение анализа требований при проектировании сетевого мобильного программного обеспечения. Составления и согласование перечня требований к сетевой мобильной информационной системе. Использование языков программирования для сетевых мобильных платформ, алгоритмизация и разработка программ. Информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач создания сетевых мобильных приложений.</p> <p>/Лаб/</p>	7	3	<p>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-12.1 ПК-12.2</p>	<p>Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5</p>	
1.11	<p>Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с сетью. Инструменты для программирования сетевых мобильных приложений и современные инструментальные средства, и технологии программирования. Сетевые протоколы, используемые в мобильных приложениях. Архитектура сетевых компонентов мобильных систем, Методы настройки и наладки сетевых компонентов. Анализа требований при проектировании сетевого программного обеспечения мобильных устройств. Планирование проектных работ для сетевых мобильных программных платформ. Принципы алгоритмизации сетевых задач. Состав и функциональные возможности сетевых мобильных сервисов. Связь сетевых компонентов и пользовательского интерфейса мобильных приложений.</p> <p>/Ср/</p>	7	6	<p>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-12.1</p>	<p>Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5</p>	

1.12	Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с базой данных. Состав и функциональные возможности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для обработки данных в БД. Методы и системы хранения и анализа баз данных для мобильных платформ. Методы и способы разработки баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. Методики и средства описания и моделирования бизнес-процессов. Способы анализа требований к базам данных мобильных систем. Методы планирования проектных работ для мобильных программных платформ связанных с БД. Жизненный цикл баз данных мобильных приложений. Способы доступа к структурам данных для мобильных платформ. Инструменты для программирования БД в мобильных приложениях. /Лек/	7	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.1 ПК-11.1 ПК-12.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.13	Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с базой данных. Состав и функциональные возможности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для обработки данных в БД. Методы и системы хранения и анализа баз данных для мобильных платформ. Методы и способы разработки баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. Методики и средства описания и моделирования бизнес-процессов. Способы анализа требований к базам данных мобильных систем. Методы планирования проектных работ для мобильных программных платформ связанных с БД. Жизненный цикл баз данных мобильных приложений. Способы доступа к структурам данных для мобильных платформ. Инструменты для программирования БД в мобильных приложениях. /Лаб/	7	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-12.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.14	Контрольная работа /Контр.раб./	7	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Выполнение контрольной работы

1.15	<p>Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с базой данных. Состав и функциональные возможности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для обработки данных в БД. Методы, системы хранения и анализа баз данных для мобильных платформ. Методы и способы разработки баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. Методики и средства описания и моделирования бизнес-процессов. Способы анализа требований к базам данных мобильных систем. Методы планирования проектных работ для мобильных программных платформ связанных с БД. Жизненный цикл баз данных мобильных приложений. Способы доступа к структурам данных для мобильных платформ. Инструменты для программирования БД в мобильных приложениях. /Ср/</p>	7	4	<p>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-12.1</p>	<p>Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5</p>	
1.16	<p>Разработка мобильных приложений для iOS. Архитектура, устройство и функционирование. Методы настройки и наладки. Методы и способы разработки компонентов и баз данных. Сетевые протоколы, системы хранения и анализа баз данных, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, планирования проектных работ. Жизненный цикл мобильных приложений и их структуру. Основные компоненты архитектуры мобильных платформ. Языки программирования Android. Состав и функциональные возможности информационных и автоматизированных систем на базе Android, при решении задач профессиональной деятельности. /Лек/</p>	7	4	<p>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-12.1</p>	<p>Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5</p>	
1.17	<p>Разработка мобильных приложений для iOS. Применение программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач создания мобильных приложений. /Лаб/</p>	7	4	<p>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-12.1</p>	<p>Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5</p>	

1.18	Разработка мобильных приложений для iOS. Архитектура, устройство и функционирование. Методы настройки и наладки. Методы и способы разработки компонентов и баз данных. Сетевые протоколы, системы хранения и анализа баз данных, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса. Способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, планирования проектных работ. Жизненный цикл мобильных приложений и их структуру. Основные компоненты архитектуры мобильных платформ. Языки программирования iOS. Состав и функциональные возможности информационных и автоматизированных систем на базе iOS, при решении задач профессиональной деятельности. /Ср/	7	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.3 ПК-12.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.19	Реферат /Реф/	7	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-12.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Подготовка доклада и презентации по теме реферата
1.20	/Зачёт/	7	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос по теоретическому материалу

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено отдельным документом

### 5.2. Темы письменных работ

Представлено отдельным документом

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Дейтел П. Д., Дейтел Х. М., Дейтел Э., Моргано М.	Android для программистов: создаем приложения	Москва [и др.]: Питер, 2013	5

Л1.2	Семакова А.	Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л1.3	Семакова, А.	Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Туральчук К. А.	Параллельное программирование с помощью языка C#: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л2.2	Суворов А. В., Медведков В. В., Саблина Г. В., Шахтштейндер В. Г.	Программирование технологических контроллеров в среде Unity: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011, электронный ресурс	1
Л2.3	Березовская Ю. В., Юфрякова О. А., Володина В. Г., Озерова О. В., Куликов Э. Е., Латухина Е. А., Пархимович М. Н.	Введение в разработку приложений для ОС Android	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л2.4	Семакова, А.	Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android: учебное пособие для спо	Саратов: Профобразование, 2021, электронный ресурс	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Гуриков С. Р.	Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017, электронный ресурс	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	российский общеобразовательный портал
Э2	электронный журнал Открытые системы
Э3	сайт Информационных технологий
Э4	интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники
Э5	журнал для ИТ-профессионалов.

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	MS Visual Studio 2019
6.3.1.3	Unity (свободно распространяемое ПО)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1 Гарант-информационно-правовой портал. <http://www.garant.ru/>

6.3.2.2 Консультант Плюс – надежная правовая поддержка. <http://www.consultant.ru/>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1 аудитория, оборудованная техническими средствами для демонстрации лекций-визуализаций;

7.2 лабораторные работы должны выполняться в специализированных классах, оснащенных современными персональными компьютерами, включенными в сеть и программным обеспечением, в соответствии с тематикой изучаемого материала;

7.3 число рабочих мест в классах должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере.