

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ключикова Ольга Сергеевна
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 15:11:11
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
УМР

_____ Е.В. Корешкова

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Программирование мобильных приложений**

направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность (профиль): **Информационные системы и технологии**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные системы и технологии».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин

Заведующий кафедрой _____ О.Ф. Данилов

Рабочую программу разработал:

А.И. Вяткин, доцент, к.т.н. _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Программирование мобильных приложений» является формирование компетенций в области разработки программ для мобильных устройств (смартфоны на Android, айфоны – Iphone, планшеты) с использованием различных современных языков программирования (Java, Javascript, Swift).

Задачи освоения дисциплины состоят в изучении архитектуры мобильных устройств, их операционных систем, платформ для мобильной разработки и получении навыков программирования мобильных приложений с использованием языков Java, Javascript, Swift с применением мобильных СУБД (SQLite и другие).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Программирование мобильных приложений» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основ современных направлений в области проектирования программ для мобильных устройств;

умение проводить техническое проектирование;

владение навыками работы в программах для проектирования мобильных устройств.

Дисциплина «Программирование мобильных приложений» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплины «Web-программирование» и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

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
ПКС-2 – Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	ПКС-2.2. Проводит оценку, обоснование программных решений, анализ исполнения требований и их согласования.	Знать: З1 – возможности существующей программно-технической архитектуры, а также возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;
		Уметь: У1 – проводить анализ исполнения требований;
		Владеть: В1 – навыками проведения анализа возможностей

		реализации требований к программному обеспечению;
ПКС 13 –Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	ПКС-13.1. Выполняет логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ.	Знать: 32 – возможности современных средств разработки программных продуктов.
		Уметь: У2 – применять выбранные языки программирования для написания программного кода.
		Владеть: В2 – навыками написания программного кода для решения поставленных задач.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

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	4/8	12	24	-	36	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в программирование для мобильных устройств	1	2	-	4	7	ПКС -2.2 ПКС 13.1	Устный опрос Отчет по практическому занятию
2	2	Обзор платформы Android	1	2	-	4	7	ПКС -2.2 ПКС 13.1	Отчет по практическому занятию
3	3	Активности и ресурсы	1	2	-	4	7	ПКС -2.2 ПКС 13.1	Отчет по практическому занятию
4	4	Пользовательский интерфейс	2	4	-	4	10	ПКС -2.2 ПКС 13.1	Отчет по практическому занятию
5	5	Намерения, данные	2	4	-	4	10	ПКС -2.2 ПКС 13.1	Отчет по практическому занятию
6	6	Работа с СУБД	2	4	-	4	10	ПКС -2.2 ПКС 13.1	Отчет по практическому занятию
7	7	Работа с Android Studio	2	4	-	4	10	ПКС -2.2 ПКС 13.1	Отчет по практическому занятию
8	8	Развертывание мобильного приложения в маркете	1	2	-	8	11	ПКС -2.2 ПКС 13.1	Устный опрос Отчет по практическому занятию
9	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС -2.2 ПКС 13.1	Вопросы к экзамену
Итого:			12	24	-	72	108		

- заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуются.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуются.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Введение в программирование для мобильных устройств»

Введение: обзор современных мобильных устройств (Android, iPhone, Windows Phone), технологии разработки мобильных приложений на этих платформах. Языки программирования: Java (Android), Swift (iPhone), Javascript (Windows Phone и другие).

Раздел 2. «Обзор платформы Android»

Преимущества и недостатки платформы. Архитектура Android. Основные компоненты. Обзор среды разработки Android Studio: установка, настройка, использование. Эмулятор мобильного устройства.. Пример: разработка первого мобильного приложения.

Раздел 3. «Активности и ресурсы»

Что такое Активность. Создание Активности. Жизненный цикл, стеки, состояния Активностей. Ресурсы мобильного приложения. Создание и использование ресурсов: картинки, стили, темы и др.

Раздел 4. «Пользовательский интерфейс»

Класс Application. Меню. Разметка. Представления. События. Анимация.

Раздел 5. «Намерения, данные»

Адаптеры. Намерения в Android: явные и неявные. Запуск Активностей с помощью Намерений. Работа с настройками и состоянием приложения. Работа с файлами.

Раздел 6. «Работа с СУБД»

Базы данных в Android. СУБД SQLite. Работа с БД в Android: выполнение запросов, получение и изменение данных. Применение адаптеров.

Раздел 7. «Работа с Android Studio»

Работа в среде Android Studio. Интерфейс системы. Настройка среды разработки. Программирование на языке Kotlin.

Раздел 8. «Развертывание мобильного приложения в маркете»

Подготовка к публикации разработанного мобильного приложения. Развертывание приложения в Google-маркете.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	1	Введение в программирование для мобильных устройств
2	2	1	Обзор платформы Android
3	3	1	Активности и ресурсы
4	4	2	Пользовательский интерфейс
5	5	2	Намерения, данные

6	6	2	Работа с СУБД
7	7	2	Работа с Android Studio
8	8	1	Развертывание мобильного приложения в маркете
Итого:		12	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	2	Введение в программирование для мобильных устройств
2	2	2	Обзор платформы Android
3	3	2	Активности и ресурсы
4	4	4	Пользовательский интерфейс
5	5	4	Намерения, данные
6	6	4	Работа с СУБД
7	7	4	Работа с Android Studio
8	8	2	Развертывание мобильного приложения в маркете
Итого:		24	

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	4	Введение в программирование для мобильных устройств	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по практическому занятию Подготовка к устному опросу
2	2	4	Обзор платформы Android	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по практическому занятию
3	3	4	Активности и ресурсы	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по практическому занятию
4	4	4	Пользовательский интерфейс	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по практическому занятию
5	5	4	Намерения, данные	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по практическому занятию
6	6	4	Работа с СУБД	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по практическому занятию
7	7	4	Работа с Android Studio	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по практическому занятию
8	8	8	Развертывание мобильного приложения в маркете	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка отчета по практическому занятию Подготовка к устному опросу
9	1-8	36	Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		72		

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

- лекция –беседа и лекция -визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- индивидуальные задания по вариантам (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

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 формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Защита отчетов по практическим занятиям	0-20
2	Устный опрос	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
3	Защита отчетов по практическим занятиям	0-30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
4	Защита отчетов по практическим занятиям	0-30
5	Устный опрос	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	100

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
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.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».

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

отечественного производства:

1. Microsoft Windows.
2. Android Studio

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ 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	Программирование мобильных приложений	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №602, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа на ПК (компьютерный класс); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, № 612, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры с установленным на них ПО	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, № 610, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Программирование мобильных приложений: методические указания для практических работ и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Web- программирование», «Программирование мобильных приложений» для студентов всех профилей и форм обучения направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии» /сост. А.И.

Вяткин; Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательство центр БИК ТИУ, 2019. - 38 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Программирование мобильных приложений: методические указания для практических работ и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Web- программирование», «Программирование мобильных приложений» для студентов всех профилей и форм обучения направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии» /сост. А.И. Вяткин; Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательство центр БИК ТИУ, 2019.- 38 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Программирование мобильных приложений**

Код, направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль): **Информационные системы и технологии**

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-2.2. Проводит оценку, обоснование программных решений, анализ исполнения требований и их согласования.	31 – Знать возможности существующей программно-технической архитектуры, а также возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств	Не знает возможности существующей программно-технической архитектуры, а также возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств	Недостаточно знает возможности существующей программно-технической архитектуры, а также возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств	Знает возможности существующей программно-технической архитектуры, а также возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств с замечаниями	Знает возможности существующей программно-технической архитектуры, а также возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
		У1 – Уметь проводить анализ исполнения требований	Не умеет проводить анализ исполнения требований	Некорректно проводит анализ исполнения требований	Умеет проводить анализ исполнения требований с замечаниями	Умеет проводить анализ исполнения требований
		В1 – Владеть навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению	Не владеет навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению	Слабо владеет навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению	Владеет навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению с замечаниями	Владеет навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению
ПКС - 13	ПКС-13.1. Выполняет логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ.	32 – Знать возможности современных средств разработки программных продуктов	Не знает возможности современных средств разработки программных продуктов	Слабо знает возможности современных средств разработки программных продуктов	Знает возможности современных средств разработки программных продуктов с замечаниями	Знает возможности современных средств разработки программных продуктов
		У2 – Уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода.	Не умеет применять выбранные языки программирования для написания программного кода	Некорректно применяет выбранные языки программирования для написания программного кода	Умеет применять выбранные языки программирования для написания программного кода с замечаниями	Умеет применять выбранные языки программирования для написания программного кода

		В2 – Владеть навыками написания программного кода для решения поставленных задач.	Не владеет навыками написания программного кода для решения поставленных задач	Слабо владеет навыками написания программного кода для решения поставленных задач	Владеет навыками написания программного кода для решения поставленных задач с замечаниями	Владеет навыками написания программного кода для решения поставленных задач
--	--	---	--	---	---	---

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Программирование мобильных приложений**Код, направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**Направленность (профиль): **Информационные системы и технологии**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Ивантер, З. Продающие тексты в Instagram: как привлечь клиентов и развивать личный бренд на глобальной вечеринке / З. Ивантер. — Москва : Интеллектуальная Литература, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-907394-21-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104286.html	ЭР*	30	100	+
2	Сильвен, Р. Android NDK. Разработка приложений под Android на C/C++ / Р. Сильвен ; перевод с английского А. Н. Киселева. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 496 с. — ISBN 978-5-94074-657-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/9126	ЭР*	30	100	+
3	Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 427 с. — ISBN 978-5-4497-0890-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102000.html	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>.