

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«30» __06__ 2020 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.06

Разработка информационных систем для мобильных платформ

Учебный план: ФГОС 3++_2020-2021_09.04.03_ИИТА_ОО_ПИЭ_2-1-47.plx

Кафедра: **36** Информационных технологий

Направление подготовки:
(специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	17	34	57	36	4	Экзамен
	РПД	17	34	57	36	4	
Итого	УП	17	34	57	36	4	
	РПД	17	34	57	36	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 916

Составитель (и):

без ученой степени, Ассистент

Кокорин Евгений
Сергеевич

доктор технических наук, Заведующий кафедрой

Пименов Виктор Игоревич

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой информационных технологий

Пименов Виктор Игоревич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Пименов Виктор Игоревич

Методический отдел: Макаренко С.В.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области разработки информационных систем для мобильных платформ.

1.2 Задачи дисциплины:

- дать представление об общих типах и особенностях платформ для мобильных устройств;
- раскрыть теоретические и практические основы языка программирования Java;
- выполнить проектирование ИС используя основы объектно-ориентированного программирования;
- реализовать разработку мобильного приложения.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Интернет и сетевые облачные технологии

Интернет коммерция и электронный бизнес

Визуальное моделирование программного обеспечения

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПКп-3 : Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств

Знать: методологию, технологию и средства проектирования информационных систем для мобильных платформ; механизм интеграции мобильных приложений с ИС предприятия.
--

Уметь: использовать средства проектирования информационных систем для мобильных платформ; составить сценарий взаимодействия мобильного приложения с ИС предприятия.
--

Владеть: навыками разработки информационных систем для мобильных платформ; навыками подключения мобильного приложения к сети предприятия.
--

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Платформы для мобильных устройств	3					
Тема 1. Типы современного электронного оборудования. Средства проектирования информационных систем для мобильных платформ. Практические занятия: Обзор и работа с платформами Android и Windows Phone.		3	4	8	ИЛ	О
Тема 2. Особенности платформ iOS и Symbian. Кроссплатформенные мобильные приложения. Практические занятия: Обзор и работа с платформами iOS и Symbian.		2	5	8	ИЛ	
Раздел 2. Основы программирования на языке Java						
Тема 3. Типы данных и переменные. Операции языка Java. Пакеты и условные операторы. Обработка массивов. Обработка исключений. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Практические занятия: Изучение синтаксиса. Решение задач.		2	4	8	ИЛ	О
Тема 4. Среды разработки. JDK, JRE, JVM. Использование и импорт библиотек в проект. Практические занятия: Ознакомление с NetBeans, Eclipse, IntelliJ IDEA, Android Studio. Решение задач с импортом сторонних библиотек.		3	5	8	ИЛ	
Раздел 3. Проектирование ИС						
Тема 5. Этапы информатизации предприятия с помощью современного электронного оборудования, включая мобильные платформы. Практические занятия: Основы объектно-ориентированного подхода при проектировании информационных систем.		2	4	8	ИЛ	О
Тема 6. Объектно-ориентированные информационные системы. Практические занятия: Объектно-ориентированные информационные технологии и объектно-ориентированное программирование.		2	6	8	ИЛ	
Раздел 4. Разработка мобильных приложений						
Тема 7. Архитектура мобильных приложений. Инструменты разработки. Практические занятия: Создание пользовательского интерфейса. Разработка сервисов.		3	6	9	ИЛ	О
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	57		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5	33,5			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		53,5	90,5			

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПКп-3	<p>Формулирует теоретические и практические основы языка программирования Java. Дает представление об общих типах и особенностях платформ для мобильных устройств.</p> <p>Выполняет проектирование ИС, используя основы объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Разрабатывает мобильное приложение при помощи инструментальных средств.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p>

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.	Не предусмотрена.
4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный. Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	Не предусмотрена.
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный, воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам, незнание (путаница) важных терминов.	Не предусмотрена.
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).	Не предусмотрена.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
-------	-----------------------

Семестр 3	
1	Основные характеристики современного электронного оборудования
2	Перечень мероприятий по информатизации прикладных задач, включая разработку мобильных приложений
3	Методика оценки процесса проектирования ИС для мобильных платформ
4	Признаки и свойства модели мобильного приложения
5	Назначение, принципы и основные конструкции декларативного языка
6	Декларативный язык. Описание заголовков
7	Декларативный язык. Описание меню
8	Декларативный язык. Описание элементов управления
9	Декларативный язык. Описание текстовых полей ввода-вывода
10	Средства для работы с изображениями
11	Средства обеспечения непрерывности взаимодействия с мобильным устройством
12	Среды программирования для проектирования информационных систем
13	Язык программирования Java. Типы данных
14	Инкапсуляция. Определение, назначение, примеры
15	Операции языка Java
16	Пакеты и условные конструкции
17	Циклы
18	Массивы
19	Обработка исключений try/catch/finally
20	Архитектура плиточной операционной системы
21	Компоненты плиточной операционной системы, реализующие поиск данных
22	Компоненты плиточной операционной системы, реализующие передачу медиаданных
23	Компоненты плиточной операционной системы, реализующие интегрирование настроек
24	Средства переключения между состояниями приложения в течение его жизненного цикла
25	Примеры распространенных расширений разметки, используемых при программировании мобильных приложений

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико-ориентированные задания находятся в Приложении к данной РПД.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Джошуа Блох, Стрельцов В., Усманов Р.	Java. Эффективное программирование	Саратов: Профобразование	2017	http://www.iprbookshop.ru/64057.html

Мухаметзянов Р. Р.	Основы программирования на Java	Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/66812.html
Березовская, Ю. В., Юфрякова, О. А., Вологодина, 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	http://www.iprbookshop.ru/73669.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Васюткина, И. А.	Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2012	http://www.iprbookshop.ru/45047.html
Пименов В. И., Николаев И. А.	Разработка информационных систем для мобильных платформ	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3626

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru>;
 Научная электронная библиотека Elibrary [Электронный ресурс]. URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;
 База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" [Электронный ресурс]. URL: <http://www.n-t.ru>;
 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com>.

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows
 Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic
 Microsoft Windows Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic
 JetBrains Toolbox
 Erwin
 NetOp School 6

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Приложение

рабочей программы дисциплины «Разработка информационных систем для мобильных платформ».

по направлению подготовки 09.04.03. Прикладная информатика.

наименование ОП (профиля): Прикладная информатика в экономике

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания

№ п/п	Условия типовых практико-ориентированных заданий
Семестр 1	
	<p style="text-align: center;"><u>Задача</u></p> <p>Решите задачу: «Определить Ваш вес на Марсе, зная что сила тяжести на нем примерно 3,711 м/с²».</p>
2.	<p style="text-align: center;"><u>Задача</u></p> <p>Решите задачу: «Вы стоите в поле и вдруг увидели вспышку молнии. Через 8 с раздался раскат грома. Необходимо написать программу, которая рассчитывает расстояние от вашего местоположения до грозы».</p>
3.	<p style="text-align: center;"><u>Задача</u></p> <p>Одинаковы ли следующие логические операции: $c = a \mid b$ и $c = a \parallel b$? Обоснование ответа с примерами.</p>
4.	<p style="text-align: center;"><u>Задача</u></p> <p>Что выведет следующая программа? Дайте пояснения к своему ответу.</p> <pre>i = 5; i = i++ + ++i; System.out.println(i);</pre>
5.	<p style="text-align: center;"><u>Задача</u></p> <p>Напишите программу, которая вычисляет гипотенузу прямоугольного треугольника по двум катетам. Необходимо разрешить пользователю самостоятельный ввод значений.</p>
6.	<p style="text-align: center;"><u>Задача</u></p> <p>Что выведет этот код при $a = 5$, $b = 5$ и $c = 1$? Ответ обоснуйте.</p> <pre>if (a + b > c) { if (a < c) System.out.println(a); } else if (b < c) { System.out.println(b); } else { System.out.println(c); }</pre>

7.	<p><u>Задача</u></p> <p>Напишите программу: если переменная a больше 2-х и меньше 11-ти, или переменная b больше или равна 6-ти и меньше 14-ти, то выведите 'Верно', в противном случае выведите 'Неверно'.</p>
8.	<p><u>Задача</u></p> <p>Напишите программу, которая решает квадратные уравнения вида,</p> $ax^2 + bx + c = 0.$ <p>При отрицательном дискриминанте решением можно пренебречь и вывести соответствующее сообщение. Необходимо разрешить пользователю вводить свои значения с клавиатуры.</p>
9.	<p><u>Задача</u></p> <p>Необходимо вывести на экран таблицу умножения на выбранное пользователем число используя возможности цикла while и библиотеку Scanner.</p>
10.	<p><u>Задача</u></p> <p>Дан одномерный массив {14, 27, 8, 16, 59, 121, 256, 45, 89, 1024}. Напишите программу, которая отсортирует данный массив по убыванию, исключив все те значения, которые больше «98».</p>
11.	<p><u>Задача</u></p> <p>Напишите программу, в которой необходимо найти максимальный элемент в массиве из случайно сгенерированных чисел.</p>
12.	<p><u>Задача</u></p> <p>Напишите программу, в которой реализуется алгоритм «пузырьковой сортировки».</p>