

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Цифровые технологии

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.07.03.01
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	3 семестр - 16 часов;
Консультации	3 семестр - 18 часов;
Самостоятельная работа	3 семестр - 73,2 часа;
в том числе на КП/КР	3 семестр - 15,7 часов;
Иная контактная работа	3 семестр - 4 часа;
включая: Лабораторная работа Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Защита курсовой работы	3 семестр - 0,3 часа;
Экзамен	3 семестр - 0,5 часа;
	всего - 0,8 часа

Москва 2020

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Оцоков Ш.А.
	Идентификатор	R1955ce2a-OtsokovSha-1e5b4243

Ш.А. Оцоков

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В. Вишняков

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В. Вишняков

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: Изучение основ мобильного программирования на языке Java под Android, получение практических навыков разработки программного обеспечения для мобильных устройств

Задачи дисциплины

- изучение основ языка программирования Java;
- изучение основ и получение практических навыков разработки программного обеспечения для мобильных устройств под управлением операционной системы Android;
- приобретение практических навыков разработки мобильных приложений;
- изучение основных доступных элементах пользовательского интерфейса, работе с файлами, базами данных, пользовательскими;
- изучение особенностей разработки мобильных приложений.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-2 Способен осуществлять проектирование вычислительных комплексов и систем, включая разработку аппаратного, программного обеспечения, системную интеграцию, ввод в эксплуатацию	ИД-1ПК-2 Демонстрирует знание принципов проектирования ЭВМ, микропроцессорных систем и вычислительных систем	знать: - Основные термины и компоненты связанные с программирование под Android; - способы работы с базами данных. уметь: - создавать пользовательские интерфейсы мобильных приложений.
ПК-2 Способен осуществлять проектирование вычислительных комплексов и систем, включая разработку аппаратного, программного обеспечения, системную интеграцию, ввод в эксплуатацию	ИД-3ПК-2 Осуществляет разработку аппаратных и программных средств различного назначения в соответствии с техническим заданием	знать: - правила работы со стандартными компонентами Android; - Способы разработки и проектирования мобильных приложений. уметь: - разрабатывать мобильные приложения, работающее с камерой и другим оборудованием мобильного устройства; - разрабатывать мобильные приложения для решения прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Цифровые технологии (далее – ОПОП), направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать принципы объектно-ориентированного программирования

- уметь программировать на одном из языков высокого уровня C#, Java или других

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания	
				Контактная работа							СР				
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль		
КПР	ГК	ИККП	ТК												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Основы языка программирования Java	6	3	3	1	-	-	-	-	-	-	2	-	<p><u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Основы языка программирования Java" материалу.</p> <p><u>Подготовка курсовой работы:</u> Курсовая работа представлена в виде крупной задачи по учебному кейсу, охватывающей несколько расчетных вопросов и выбор варианта проектного решения. Пример задания:</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 111-170</p>	
1.1	Основы языка программирования Java	6		3	1	-	-	-	-	-	-	2	-		
2	Объектно-ориентированное программирование на Java	7		3	2	-	-	-	-	-	-	2	-		<p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 171-202</p>
2.1	Объектно-ориентированное программирование на Java	7		3	2	-	-	-	-	-	-	2	-		
3	Принципы работы с Android: Activity, Intents, Views,	7		3	2	-	-	-	-	-	-	2	-		

	Services, ContentProvider, BroadcastReceiver													рассчитать основные показатели работы оборудования, выбрать оптимальное решение. Курсовой проект предусматривает пояснительную записку с расчетами и графическую часть. В задание входит расчет следующих показателей: <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Принципы работы с Android: Activity, Intents, Views, Services, ContentProvider, BroadcastReceiver и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка курсовой работы:</u> Курсовая работа представлена в виде крупной задачи по учебному кейсу, охватывающей несколько расчетных вопросов и выбор варианта проектного решения. Пример задания: <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], стр. 36-41
3.1	Принципы работы с Android: Activity, Intents, Views, Services, ContentProvider, BroadcastReceiver	7	3	2	-	-	-	-	-	-	2	-		
4	Задание параметров пользовательского интерфейса, тем для упрощения работы с элементами, работа с ориентацией экрана, применение различных layouts	8	3	2	-	-	-	-	-	-	3	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], стр. 23-31	
4.1	Задание параметров пользовательского интерфейса, тем для упрощения работы с элементами, работа с ориентацией экрана, применение различных layouts	8	3	2	-	-	-	-	-	-	3	-		
5	Элементы управления и работа с ними, обработка событий,	7	3	2	-	-	-	-	-	-	2	-	<u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и	

	MapView, галерея, JSON, счетчик															задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Элементы управления и работа с ними, обработка событий, MapView, галерея, JSON, счетчик" материалу.
5.1	Элементы управления и работа с ними, обработка событий, MapView, галерея, JSON, счетчик	7	3	2	-	-	-	-	-	-	2	-				<p>Подготовка к контрольной работе: Изучение материалов по разделу Элементы управления и работа с ними, обработка событий, MapView, галерея, JSON, счетчик и подготовка к контрольной работе</p> <p>Подготовка курсовой работы: Курсовая работа представлена в виде крупной задачи по учебному кейсу, охватывающей несколько расчетных вопросов и выбор варианта проектного решения. Пример задания:</p> <p>Изучение материалов литературных источников: [2], стр. 19-33 [4], стр. 70-77</p>
6	Создание меню, расширенные меню, кнопки. Диалоговые окна, работа с мультимедиа	8	3	2	-	-	-	-	-	-	3	-				<p>Подготовка к лабораторной работе: Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Создание меню, расширенные меню, кнопки. Диалоговые окна, работа с мультимедиа" материалу.</p> <p>Подготовка к контрольной работе: Изучение материалов по разделу Создание меню, расширенные меню, кнопки. Диалоговые окна, работа с мультимедиа и подготовка к контрольной работе</p> <p>Подготовка курсовой работы: Курсовая работа представлена в виде крупной задачи по учебному кейсу, охватывающей несколько расчетных вопросов и выбор</p>
6.1	Создание меню, расширенные меню, кнопки. Диалоговые окна, работа с мультимедиа	8	3	2	-	-	-	-	-	-	3	-				<p>Подготовка к контрольной работе: Изучение материалов по разделу Создание меню, расширенные меню, кнопки. Диалоговые окна, работа с мультимедиа и подготовка к контрольной работе</p> <p>Подготовка курсовой работы: Курсовая работа представлена в виде крупной задачи по учебному кейсу, охватывающей несколько расчетных вопросов и выбор</p>

														варианта проектного решения. <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], стр. 130-251
7	База данных SQLite	10	5	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	<u>Подготовка курсового проекта:</u> Курсовой проект выполняется по индивидуальному заданию. В рамках работы необходимо рассчитать основные показатели работы оборудования, выбрать оптимальное решение. Курсовой проект предусматривает пояснительную записку с расчетами и графическую часть.
7.1	База данных SQLite	10	5	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	<u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "База данных SQLite" материалу. <u>Подготовка курсовой работы:</u> Курсовая работа представлена в виде крупной задачи по учебному кейсу, охватывающей несколько расчетных вопросов и выбор варианта проектного решения. <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "База данных SQLite" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], стр. 369-381
8	Принципы работы с оборудованием: типовой набор оборудования мобильного устройства Android	7	3	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], стр. 326-355
8.1	Принципы работы с оборудованием:	7	3	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	

	типовой набор оборудования мобильного устройства Android												
9	Публикация приложения	6	3	1	-	-	-	-	-	-	2	-	
9.1	Публикация приложения	6	3	1	-	-	-	-	-	-	2	-	
10	Разработка через тестирование	6	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
10.1	Разработка через тестирование	6	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
	Экзамен	36.00	-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.50	
	Курсовая работа (КР)	36.0	-	-	-	16	-	4	-	0.3	15.7	-	
	Всего за семестр	144.00	32	16	-	16	2	4	-	0.8	39.7	33.50	
	Итого за семестр	144.00	32	16	-	18		4		0.8	73.20		

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Основы языка программирования Java

1.1. Основы языка программирования Java

Установка среды разработки. Первая программа. Переменные. Условные операторы. Типы данных. Целые числа. Циклы. Массивы. String. Switch Case. String.format(), toString. Генератор случайных чисел. Обработка исключений. Многопоточное программирование.

2. Объектно-ориентированное программирование на Java

2.1. Объектно-ориентированное программирование на Java

Введение в ООП. Методы. Параметризованные методы. Конструкторы. Перегрузка методов и конструкторов. Объекты в качестве параметров и возврат объектов. Модификаторы доступа. Создаем собственную коллекцию. Ключевое слово import, оболочки типов. Наследование. Интерфейсы. Анонимные классы. Встроенные коллекции. Map, TreeMap и HashMap.

3. Принципы работы с Android: Activity, Intents, Views, Services, ContentProvider, BroadcastReceiver

3.1. Принципы работы с Android: Activity, Intents, Views, Services, ContentProvider, BroadcastReceiver

Эмуляторы Android. Создание первого приложения. Активности. Добавляем вторую активность. Запускаем вторую активность. Явный интент. Отправляем сообщения другим людям. Неявный интент. Рождение и смерть активностей. Видимость активностей. Методы onStart, onStop, onRestart. Потеря фокуса. Методы onPause и onResume. Constraint Layout.

4. Задание параметров пользовательского интерфейса, тем для упрощения работы с элементами, работа с ориентацией экрана, применение различных layouts

4.1. Задание параметров пользовательского интерфейса, тем для упрощения работы с элементами, работа с ориентацией экрана, применение различных layouts

Разработка интерфейсов, не зависящих от разрешения и плотности пикселей. Создание макета приложения. Toast - всплывающие сообщения. Дополнение к String. StringBuilder. Введение. Обзор приложения для магазина инструментов. Работаем с View из активности. Текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы, управление датой и временем, MapView, галерея, счетчик.

5. Элементы управления и работа с ними, обработка событий, MapView, галерея, JSON, счетчик

5.1. Элементы управления и работа с ними, обработка событий, MapView, галерея, JSON, счетчик

Слушатели событий. Адаптер ListView. Загружаем изображения из интернета. Создаем Times Table. Работа с JSON. Создание приложения Weather App. Создание приложения GuessStar. Диалоговые окна: создание и использование.

6. Создание меню, расширенные меню, кнопки. Диалоговые окна, работа с мультимедиа

6.1. Создание меню, расширенные меню, кнопки. Диалоговые окна, работа с мультимедиа

Основы разработки многооконных приложений. Создание меню. расширенные меню, загрузка меню при помощи XML-файлов.

7. База данных SQLite

7.1. База данных SQLite

Введение в SQLite. Классы Contract, SQLiteOpenHelper, Selection и SelectionArgs. RecyclerView + ViewHolder. CardView + FloatingActionButton. Введение в AAC (Room, LiveData, Lifecycle).

8. Принципы работы с оборудованием: типовой набор оборудования мобильного устройства Android

8.1. Принципы работы с оборудованием: типовой набор оборудования мобильного устройства Android

Управление камерой. Управление сенсорами. Управление сетевыми соединениями. Получение информации об устройстве. Служба отправки и получения СМС. Поддержка протоколов Bluetooth, Wi-Fi. Установка шлюза через Wi-Fi Direct. Управление анимацией. Служба push-нотификаций.

9. Публикация приложения

9.1. Публикация приложения

Создание Google Play Console Developer Account. Создание App Listing in the Console. Подготовка к размещению приложения. Размещение.

10. Разработка через тестирование

10.1. Разработка через тестирование

Применение фреймворка Unit Test. Модульное тестирование.

3.3. Темы практических занятий

не предусмотрено

3.4. Темы лабораторных работ

1. Основы программирования на Java. Переменные, циклы. Объекты;
2. Разработка программы «Таблица умножения»;
3. Разработка программы «Угадай звезду»;
4. Разработка программы «Сформируй команду».

3.5 Консультации

Аудиторные консультации по курсовому проекту/работе (КПР)

1. Консультации направлены на выполнение разделов курсового проекта под руководством наставника (преподавателя). В рамках часов на групповые консультации разбираются наиболее важные части расчетных заданий раздела "Задание параметров пользовательского интерфейса, тем для упрощения работы с элементами, работа с ориентацией экрана, применение различных layouts"

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Задание параметров пользовательского интерфейса, тем для упрощения работы с элементами, работа с ориентацией экрана, применение различных layouts"

Индивидуальные консультации по курсовому проекту /работе (ИККП)

1. Консультации проводятся по разделу "Задание параметров пользовательского интерфейса, тем для упрощения работы с элементами, работа с ориентацией экрана, применение различных layouts"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

3 Семестр

Курсовая работа (КР)

Темы:

- Учёт рабочего времени сотрудников на основе QR- кода
- Программа «Мои местоположения»
- Месенджер с использованием google cloud messaging
- Программа "Психологический тест"
- Игра для запоминания слов английского языка
- Программа отсылки SMS/Контактов с телефона Андроид на адрес электронной почты
- Написание программы, отображающей путь следования объекта средствами Yandex Maps API
- Месенджер с шифрованием данных
- Разработка моб приложения для информирования абонентов о задолженностям по жилищно-коммунальным услугам
- Разработка моб приложения для взаимодействия со смарт-контрактом
- Разработка моб приложения для тестирования школьников по математике
- Разработка мобильного приложения для записи трека движения абонента и измерения его скорости
- Разработка мобильного приложения для парсинга голоса
- Разработка мобильного приложения для программы тв передач
- Разработка моб приложения для push-уведомлений о событиях на сервере
- Разработка мобильного приложения для учета рабочего времени в офисе
- Разработка мобильного приложения для биометрической идентификации по лицу
- Разработать моб приложения для бонусной программы
- Разработать мобильное приложение для оповещения владельцев авто, мешающих проезду других
- Разработка мобильного приложения для передачи данных на основе технологии Bluetooth и Wifi
- Разработка моб приложения "Бонусная система" в магазине по QR коду
- Мобильный сервис для обмена детских игрушек

График выполнения курсового проекта

Неделя	1 - 4	5 - 8	9 - 12	Зачетная
Раздел курсового проекта	1	2, 3	3, 4	Защита курсового проекта
Объем раздела, %	10	30	60	-
Выполненный объем нарастающим итогом, %	10	40	100	-

Номер раздела	Раздел курсового проекта
1	Предварительный анализ технического задания
2	Обоснование подходов к решению поставленной задачи
3	Разработка программной части
4	Тестирование приложения

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)										Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Знать:												
способы работы с базами данных	ИД-1ПК-2							+				Контрольная работа/Компоненты Android Studio
Основные термины и компоненты связанные с программирование под Android	ИД-1ПК-2	+										Лабораторная работа/Основы программирования на Java. Переменные, циклы. Объекты
Способы разработки и проектирования мобильных приложений	ИД-3ПК-2	+	+	+								Лабораторная работа/Разработка программы "Таблица умножения!" Лабораторная работа/Разработка программы «Угадай звезду»
правила работы со стандартными компонентами Android	ИД-3ПК-2					+						Контрольная работа/Пользовательский интерфейс
Уметь:												
создавать пользовательские интерфейсы мобильных приложений	ИД-1ПК-2				+		+					Контрольная работа/Пользовательский интерфейс
разрабатывать мобильные приложения для решения прикладных задач	ИД-3ПК-2						+					Контрольная работа/Пользовательский интерфейс
разрабатывать мобильные приложения, работающее с камерой и другим оборудованием мобильного устройства	ИД-3ПК-2									+	+	Контрольная работа/Компоненты Android Studio Лабораторная работа/Сформируй команду

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Компоненты Android Studio (Контрольная работа)
2. Основы программирования на Java. Переменные, циклы. Объекты (Лабораторная работа)
3. Пользовательский интерфейс (Контрольная работа)
4. Разработка программы "Таблица умножения!" (Лабораторная работа)
5. Разработка программы «Угадай звезду» (Лабораторная работа)
6. Сформируй команду (Лабораторная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

Балльно-рейтинговая структура курсовой работы является приложением Б.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №3)

Использование промежуточной аттестации и текущей

Курсовая работа (КР) (Семестр №3)

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системы для студентов НИУ "МЭИ" на основании семестровой и аттестационной составляющей

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Вебер, Д. Технология Java(™) в подлиннике : пер. с англ. / Д. Вебер . – Киев : BHV, 1997 . – 1104 с. : Приложение:Лазерный диск . - ISBN 5-7791-0051-9 : 96.60 .;
2. А. Семакова- "Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android", (2-е изд., испр.), Издательство: "Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»", Москва, 2016 - (103 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429181>;
3. Березовская Ю. В., Юфрякова О. А., Вологодина В. Г., Озерова О. В.- "Введение в разработку приложений для ОС Android", (2-е изд.), Издательство: "ИНТУИТ", Москва, 2016 - (433 с.)
<https://e.lanbook.com/book/100707>;
4. Л. В. Пирская- "Разработка мобильных приложений в среде Android Studio", Издательство: "Южный федеральный университет", Ростов-на-Дону, Таганрог, 2019 - (125 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598634>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции;
5. Android Studio.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
9. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
10. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
11. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
12. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
13. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
14. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
15. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>
<http://docs.cntd.ru/>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	Г-306, Учебная аудитория	кресло рабочее, стол преподавателя, стул, стол письменный, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Е-505, Лаборатория основ светотехники каф. "Светотехники"	
	Е-501, Лаборатория осветительных приборов и прототипирования каф. "Светотехники"	стол преподавателя, стол, стул, доска маркерная
	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Учебные аудитории для	Е-517, Лаборатория	

проведения лабораторных занятий	моделирования и исследования световой среды каф. "Светотехники"	
	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Е-505, Лаборатория основ светотехники каф. "Светотехники"	
	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Помещения для самостоятельной работы	Е-517, Лаборатория моделирования и исследования световой среды каф. "Светотехники"	
	Е-519, Лаборатория спектральных и колориметрических измерений каф. "Светотехники"	стол преподавателя, стул, компьютер персональный
	Е-522, Лаборатория физических основ источников оптического излучения каф. "Светотехники"	стол преподавателя, стул
Помещения для консультирования	Е-402, Кабинет сотрудников "ВМСС"	
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Е-403, Склад	стол для работы с документами, шкаф, шкаф для документов, книги, учебники, пособия, дипломные и курсовые работы студентов

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка мобильных приложений

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Основы программирования на Java. Переменные, циклы. Объекты (Лабораторная работа)
- КМ-2 Разработка программы "Таблица умножения!" (Лабораторная работа)
- КМ-3 Разработка программы «Угадай звезду» (Лабораторная работа)
- КМ-4 Пользовательский интерфейс (Контрольная работа)
- КМ-5 Компоненты Android Studio (Контрольная работа)
- КМ-6 Сформируй команду (Лабораторная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
		Неделя КМ:	3	7	11	14	15	16
1	Основы языка программирования Java							
1.1	Основы языка программирования Java		+	+	+			
2	Объектно-ориентированное программирование на Java							
2.1	Объектно-ориентированное программирование на Java			+	+			
3	Принципы работы с Android: Activity, Intents, Views, Services, ContentProvider, BroadcastReceiver							
3.1	Принципы работы с Android: Activity, Intents, Views, Services, ContentProvider, BroadcastReceiver			+	+			
4	Задание параметров пользовательского интерфейса, тем для упрощения работы с элементами, работа с ориентацией экрана, применение различных layouts							
4.1	Задание параметров пользовательского интерфейса, тем для упрощения работы с элементами, работа с ориентацией экрана, применение различных layouts					+		
5	Элементы управления и работа с ними, обработка событий, MapView, галерея, JSON, счетчик							
5.1	Элементы управления и работа с ними, обработка событий, MapView, галерея, JSON, счетчик					+		

6	Создание меню, расширенные меню, кнопки. Диалоговые окна, работа с мультимедиа						
6.1	Создание меню, расширенные меню, кнопки. Диалоговые окна, работа с мультимедиа				+		
7	База данных SQLite						
7.1	База данных SQLite					+	
8	Принципы работы с оборудованием: типовой набор оборудования мобильного устройства Android						
8.1	Принципы работы с оборудованием: типовой набор оборудования мобильного устройства Android					+	+
9	Публикация приложения						
9.1	Публикация приложения					+	+
10	Разработка через тестирование						
10.1	Разработка через тестирование					+	+
Вес КМ, %:		10	20	25	20	15	10

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА/РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Разработка мобильных приложений

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по курсовой работе:

КМ-1 Разработка ТЗ

КМ-2 Разработка архитектуры мобильного приложения

КМ-3 Разработка мобильного приложения

Вид промежуточной аттестации – защита КР.

Номер раздела	Раздел курсового проекта/курсовой работы	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
		Неделя КМ:	4	8	12
1	Предварительный анализ технического задания		+		
2	Обоснование подходов к решению поставленной задачи			+	
3	Разработка программной части			+	+
4	Тестирование приложения				+
Вес КМ, %:			10	30	60