Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 29.05.2024 10:48:09
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
«Информационные технологии»
_____ / Д.Г.Демидов /
«15» февраля 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Разработка мобильных приложений для Android»

Направление подготовки/специальность
09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль/специализация
«Мобильные технологии»

Квалификация
Магистр

Формы обучения
Очная

Москва, 2024

Разработчик(и):

к.т.н., доцент  / О.Ю. Лазарева /

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Информатика и информационные технологии», к.т.н., доцент  / Е.В. Булатников /

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3 Структура и содержание дисциплины 5
3.1 Виды учебной работы и трудоемкость 5
3.2 Тематический план изучения дисциплины 6
3.2.1 Очная форма обучения 6
3.3 Содержание дисциплины 6
3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий 7
3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 8
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 8
4.1 Нормативные документы и ГОСТы 8
4.2 Основная литература 8
4.3 Дополнительная литература 8
4.4 Электронные образовательные ресурсы 9
4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 9
4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 9
5 Материально-техническое обеспечение 9
6 Методические рекомендации 9
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 9
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 10
7 Фонд оценочных средств 10
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения 10
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 10
7.3 Оценочные средства 14

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины «Разработка мобильных приложений для Android» следует отнести:

- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности;
- создание предпосылок для формирования мотивации и интереса к профессиональной деятельности;
- знакомство учащихся с основами программирования на языке Java для мобильной операционной системы Android.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Разработка мобильных приложений для Android» следует отнести:

- изучение истории развития и современного состояния рынка мобильных операционных систем;
- приобретение теоретических сведений об основах программирования на языке высокого уровня Java и особенностях мобильной платформы Android;
- обучение практическим навыкам программирования на языке Java для разработки мобильных приложений для платформы Android.

Обучение по дисциплине «Разработка мобильных приложений для Android» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИОПК-2.1. Знает современные методы разработки программных средств в сфере смешанной реальности ИОПК-2.2. Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы обработки информации при решении задач профессиональной деятельности ИОПК-2.3. Имеет навыки применения современных интеллектуальных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
ПК-7. Способен организовывать процесс разработки программного обеспечения	ИПК-7.1. Знает принципы организации процесса разработки программного обеспечения для использования в мобильных технологиях ИПК-7.2. Умеет организовывать процессы разработки информационных сред для использования в мобильных технологиях ИПК-7.3. Имеет навыки использования программного обеспечения для поддержки процессов разработки проектов для использования в мобильных технологиях

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» и изучается во втором семестре первого курса. Форма контроля – экзамен.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Интерфейсы мобильных приложений
- Алгоритмы и методы оптимизации мобильных приложений
- Стандарты сжатия информации
- Мобильные приложения дополненной реальности
- Разработка мобильных приложений для iOS
- Кроссплатформенные технологии разработки мобильных приложений
- Распространение и монетизация мобильных приложений
- Искусственный интеллект в мобильных системах
- Мобильные операционные системы
- Web-технологии разработки мобильных приложений
- Алгоритмы компьютерного зрения в мобильных системах
- Разработка игровых мобильных приложений
- Производственная практика (преддипломная)
- Учебная практика (проектная)
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость (по формам обучения)

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			2
1	**Аудиторные занятия**	**54**	**54**
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия	-	-
1.3	Лабораторные занятия	36	36
2	**Самостоятельная работа**	**54**	**54**
3	**Промежуточная аттестация**	экзамен	экзамен
	Итого:	**108**	**108**

3.2 Тематический план изучения дисциплины

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Тема 1. Компоновка элементов управления. Обработка событий.	12	2		4		6
2	Тема 2. Работа с ресурсами и активами.	12	2		4		6
3	Тема 3. Работа с уведомлениями и диалогами.	12	2		4		6
4	Тема 4. Создание и вызов Activity. Жизненный цикл Activity.	12	2		4		6
5	Тема 5. Обработка касаний и мультитач жестов.	12	2		4		6
6	Тема 6. Работа с 2D-графикой.	12	2		4		6
7	Тема 7. Работа с OpenGL ES.	12	2		4		6
8	Тема 8. Работа с СУБД SQLite.	12	2		4		6
9	Тема 9. Работа с сенсорами Android-устройства.	12	2		4		6
Итого		**108**	**18**		**36**		**54**

3.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Компоновка элементов управления. Обработка событий.

Формирование графического интерфейса пользователя. Линейная компоновка. Относительная компоновка. Макет на основе ограничений. Базовые виджеты Android-приложения: текстовые поля, ImageView и ImageButton, класс Button и CompoundButton. Обработка событий в Android-приложении. Основные вложенные интерфейсы класса View: OnClickListener; OnLongClickListener; OnFocusChangeListener; OnKeyListener; OnTouchListener.

Тема 2. Работа с ресурсами и активами.

Ресурсы и ассеты. Типы ресурсов. Ресурсы по умолчанию и альтернативные ресурсы. Квалификаторы конфигурации. Ресурсы Drawable. Стили и темы. Ресурсы меню. Активы.

Тема 3. Работа с уведомлениями и диалогами.

Создание всплывающих уведомлений. Создание уведомлений в строке состояния. Использование произвольных стилей оформления для уведомлений. Создание, вызов и работа с диалоговыми окнами в Android-приложении.

Тема 4. Создание и вызов Activity. Жизненный цикл Activity.

Компоненты Android-приложения. Жизненный цикл компонентов приложения. Состояния Activity: Resumed, Paused и Stopped. Методы обратного вызова onCreate; onStart; onResume; onPause; onStop; onDestroy. Запуск Activity с использованием явных и неявных намерений. Работа с разрешениями. Сохранение состояния активити.

Тема 5. Обработка касаний и мультитач жестов.

Обработка касаний экрана. Обработка касаний представления. Обработка жестов. Обработка жестов в представлении. Отслеживание движение в событиях касания. Обработка мультитач-жестов.

Тема 6. Работа с 2D-графикой.

Объект Drawable. Создание Drawable из ресурсов изображений. Создание Drawable из XML-ресурсов. Класс ShapeDrawable. Создание ShapeDrawable в xml-файле. Рисование на канве. Класс SurfaceView. Создание анимации представлений.

Тема 7. Работа с OpenGL ES.

Введение в OpenGL. Класс GLSurfaceView. Класс Renderer. Визуализация 3D мира. Определение фигур в OpenGL ES. Рисование фигур в OpenGL ES. Применение проекции и вида камеры. Анимация движения объектов.

Тема 8. Работа с СУБД SQLite.

База данных SQLite. Контрактный класс. Класс SQLiteOpenHelper. Создание и наполнение базы данных. Чтение данных из базы. Удаление и обновление данных в базе.

Тема 9. Работа с сенсорами Android-устройства.

Работа с сенсорами Android-устройства. Типы датчиков. Обнаружение датчиков и их характеристик. Мониторинг событий датчика. Система координат сенсора. Датчики движения.

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1 Семинарские/практические занятия

Семинарские/практические занятия отсутствуют.

3.4.2 Лабораторные занятия

Лабораторная работа № 1. Компоновка элементов управления. Обработка событий.

Лабораторная работа № 2. Работа с ресурсами и активами.

Лабораторная работа № 3. Работа с уведомлениями и диалогами.

Лабораторная работа № 4. Создание и вызов Activity. Жизненный цикл Activity.

Лабораторная работа № 5. Обработка касаний и мультитач жестов.

Лабораторая работа № 6. Работа с 2D-графикой.

Лабораторная работа № 7. Работа с OpenGL ES.

Лабораторная работа № 8. Работа с СУБД SQLite.

Лабораторная работа № 9. Работа с сенсорами Android-устройства.

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовой проект (работа) отсутствует.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень магистратуры) по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 917 (в редакции приказа от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

4.2 Основная литература

1. Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологдина [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 (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учебное пособие / Л. В. Пирская. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-9275-3346-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100196.html (дата обращения: 08.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.3 Дополнительная литература

1. Нужный, А. М. Разработка мобильных приложений на языке Java с использованием Android Studio : учебное пособие / А. М. Нужный, Н. И. Гребенникова, В. В. Сафронов. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-7731-0906-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. —

URL: https://www.iprbookshop.ru/111479.html (дата обращения: 08.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. Лазарева О.Ю. ЭОР «Разработка мобильных приложений для Android» / URL: https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=6316
2. Освой программирование играючи. Сайт Александра Климова / URL: http://developer.alexanderklimov.ru/android/
3. Start Android - учебник по Android для начинающих и продвинутых / URL: https://startandroid.ru/ru/
4. Fandroid.info Уроки по разработке андроид-приложений / URL: https://www.fandroid.info/
5. METANIT.COM Сайт о программировании / URL: https://metanit.com/java/android/
6. Официальный веб-сайт для Android-разработчиков / URL: https://developer.android.com/

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Android Studio

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ОП "Юрайт" https://urait.ru/
2. IPR Smart https://www.iprbookshop.ru/
3. ЭБС "Лань" https://e.lanbook.com/

5 Материально-техническое обеспечение

- для проведения лекционных занятий используются компьютер и проектор для использования лекционного материала в форме презентационных слайдов;
- компьютерный класс 2802 (не менее 12 посадочных мест) с установленным программным обеспечением для проведения лабораторных работ.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Лабораторные работы по дисциплине осуществляется в форме самостоятельной проработки теоретического материала обучающимися; выполнения практического задания; защиты преподавателю лабораторной работы (знание теоретического материала и выполнение практического задания).

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Регулярная проработка теоретической части по каждой лабораторной работе в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации, а также выполнение и подготовка к защите лабораторных работ по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы обучающегося в течение семестра.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита.
- Промежуточное и итоговое тестирование.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме бланкового и (или) компьютерного тестирования, для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				
Знать: теоретические основы программирования для мобильных устройств.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
Уметь: использовать современные среды для мобильного программирования.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять требуемое.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: методами разработки программ для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет требуемыми методами.	Обучающийся владеет требуемыми методами. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет требуемыми методами. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет требуемыми методами. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7. Способен организовывать процесс разработки программного обеспечения				

Знать: принципы разработки программ для мобильных устройств.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: организовывать разработку программы для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять требуемое.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: методами организации разработки программ для мобильных устройств на платформе Android.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет требуемыми методами.	Обучающийся владеет требуемыми методами. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет требуемыми методами. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет требуемыми методами. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

Шкала оценивания	**Описание**
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями, навыками при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся не владеет или в недостаточной степени освоил знания, умения, навыки, приведённые в таблицах показателей.

7.3 Оценочные средства

Перечень оценочных средств по дисциплине

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос, собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, контрольные вопросы к лабораторным работам
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

7.3.1 Текущий контроль

Контрольные вопросы к лабораторным работам

Лабораторная работа № 1. Компоновка элементов управления. Обработка событий.

1. Что такое Android Studio?
2. Что такое компоновка?
3. Какие типы компоновок Вы знаете?
4. В чём особенности компоновки LinearLayout?
5. В чём особенности компоновки ConstraintLayout?
6. В чём особенности компоновки RelativeLayout?
7. За что отвечает атрибут android:gravity?
8. За что отвечает атрибут android:id?
9. Что обозначает запись @+id в атрибуте android:id?
10. Какой метод содержит интерфейс View.OnClickListener?
11. Каково назначение метода findViewById?
12. Каково назначение метода setTypeface?
13. Каково назначение метода setTextSize?
14. Какой интерфейс необходимо реализовать для программного отслеживания изменения состояния элемента CheckBox?
15. В чём схожи и чем отличаются элементы CheckBox и RadioButton?
16. Каково назначение метода isChecked?
17. Каково назначение метода setOnClickListener?
18. Что такое ToggleButton?

19. Каково назначение метода onCheckedChanged?
20. Чем виджет ImageButton отличается от Button?
21. Каково назначение метода setImageResource?

Лабораторная работа № 2. Работа с ресурсами и активами.

1. Какие типы ресурсов хранятся в файле arrays.xml?
2. Какие типы ресурсов хранятся в файле colors.xml?
3. Какие типы ресурсов хранятся в файле dimens.xml?
4. Какие типы ресурсов хранятся в файле drawables.xml?
5. Какие типы ресурсов хранятся в файле strings.xml?
6. Чем стили отличаются от тем?
7. В каком файле задаются стили?
8. В каком файле задаются темы?
9. Как объявляется ссылка на тему в файле манифеста приложения?
10. Чем ресурсы отличаются от активов?
11. Какие примеры активов Вы можете привести?
12. Как реализовать использование произвольных шрифтов в приложении?
13. Как возможно осуществить локализацию ресурсов в приложении?

Лабораторная работа № 3. Работа с уведомлениями и диалогами.

1. Какие типы уведомлений существуют?
2. Что такое Toast Notification?
3. Что такое уведомление в строке состояния?
4. Каково назначение метода getApplicationContext?
5. Каково назначение метода Toast.makeText?
6. С помощью каких констант задаётся продолжительность отображения Toast уведомления?
7. Каково назначение метода setGravity?
8. Каково назначение метода getLayoutInflater?
9. Каково назначение метода setDuration?
10. Из каких шести частей состоит шаблон уведомления на панели уведомлений?
11. Что такое канал уведомлений?
12. Для чего нужен класс NotificationCompat?
13. Какие уровни важности и уровни приоритета уведомлений существуют?
14. Что такое диалог?
15. Какие классы диалогов существуют?
16. Что может содержать AlertDialog?

17. Сколько кнопок может быть в AlertDialog?
18. Каково назначение метода setCancelable?
19. Каково назначение метода setView?

Лабораторная работа № 4. Создание и вызов Activity. Жизненный цикл Activity.

1. Как создать несколько активити в приложении?
2. Есть ли в Android-приложении единственная точка входа?
3. Что такое намерение (объект Intent) в Android-приложении?
4. Что такое фильтр намерений, и где он задаётся?
5. Зачем в манифесте приложения задаются разрешения?
6. Чем отличается явное намерение (Intent) от неявного?
7. Как осуществляется явный и неявный вызов активити?
8. Как работает механизм разрешение на устройствах с Android 6.0 и выше?
9. Какие два основных типа разрешений выделяют?
10. Какие четыре состояния имеет активити?
11. Когда происходит вызов метода onCreate?
12. Когда происходит вызов метода onResume?
13. Когда происходит вызов метода onPause?
14. Когда происходит вызов метода onStop?
15. Когда происходит вызов метода onDestroy?
16. Что такое фрагменты, и для чего они используются?

Лабораторная работа № 5. Обработка касаний и мультитач жестов.

1. Какие методы есть в слушателях событий класса View?
2. Когда вызывается метод onTouch ()?
3. Какие этапы распознавания жестов существуют?
4. Какой метод следует переопределить, чтобы перехватить события касания в активити?
5. Для чего используется метод getAction ()?
6. Для чего используется метод getActionMasked ()?
7. Для чего служит класс MotionEvent?
8. Для чего служит класс GestureDetector?
9. Когда происходит событие ACTION_DOWN?
10. Когда происходит событие ACTION_MOVE?
11. Когда происходит событие ACTION_UP?
12. Когда происходит событие ACTION_POINTER_DOWN?
13. Когда происходит событие ACTION_ POINTER_UP?

14. Какие методы есть в интерфейсе GestureDetector.OnGestureListener?
15. Какие методы есть в интерфейсе GestureDetector.OnDoubleTapListener?
16. Какие способы отслеживания движения с помощью жеста существуют?
17. Для чего служит класс VelocityTracker?
18. Для чего используется метод getPointerId ()?
19. Для чего используется метод findPointerIndex ()?
20. Для чего используется метод getActionIndex ()?
21. Для чего используется метод getPointerCount ()?

Лабораторная работа № 6. Работа с 2D-графикой.

1. Для чего используются объекты Drawable?
2. Для чего используется класс TransitionDrawable?
3. Для чего используется класс ShapeDrawable?
4. Как осуществляет объявление ShapeDrawable в xml-файле?
5. Какие свойства графических фигур задаются с помощью атрибутов в xml-файле?
6. Чем рисование на канве отличается от использования объектов Drawable для рисования?
7. Для чего используется класс SurfaceView?
8. Что представляет собой объект Canvas?
9. Для чего используется класс SurfaceHolder?
10. Для чего используется класс Tween Animation?
11. Какие типы анимации можно реализовать с помощью класса Tween Animation?
12. Для чего используется класс Frame Animation?
13. Как задать кадровую анимацию?

Лабораторная работа № 7. Работа с OpenGL ES.

1. Что такое OpenGL ES?
2. Какие версии OpenGL ES поддерживает платформа Android?
3. Для чего используется класс GLSurfaceView?
4. Для чего используется класс GLSurfaceView.Renderer?
5. Когда происходит вызов метода onSurfaceCreated?
6. Когда происходит вызов метода onSurfaceChanged?
7. Когда происходит вызов метода onDrawFrame?
8. Для чего используется метод setRenderer?
9. Для чего используется метод setRenderMode?
10. Для чего используется метод requestRender?

11. Для чего используется метод glViewPort?
12. Как включить отсечение задних граней?
13. Что такое вершинный шейдер?
14. Что такое фрагментный шейдер?
15. Для чего применяются проекция и вид камеры?

Лабораторная работа № 8. Работа с СУБД SQLite.

1. Для чего используется класс SQLiteOpenHelper?
2. Для чего используется класс SQLiteDatabase?
3. Для чего используется класс ContentValues?
4. Для чего используется класс Cursor?
5. Каково назначение метода getWritableDatabase?
6. Каково назначение метода getReadableDatabase?
7. Каково назначение метода execSQL?
8. Каково назначение метода put при работе с БД?
9. Каково назначение метода query при работе с БД?
10. Каково назначение метода insert при работе с БД?
11. Каково назначение метода delete при работе с БД?
12. Каково назначение метода update при работе с БД?
13. Когда происходит вызов метода onCreate для объекта класса, наследующего от SQLiteOpenHelper?
14. Когда происходит вызов метода onUpgrade для объекта класса, наследующего от SQLiteOpenHelper?

Лабораторная работа № 9. Работа с сенсорами Android-устройства.

1. Какие три типа сенсоров поддерживает Android?
2. Какие датчики относятся к датчикам движения?
3. Какие датчики относятся к датчикам окружающей среды?
4. Какие датчики относятся к датчикам положения?
5. Чем отличаются программные датчики от аппаратных?
6. Какие распространённые датчики поддерживаются Android? Какие показания они возвращают?
7. Для чего используется класс SensorManager?
8. Для чего используется класс Sensor?
9. Для чего используется класс SensorEvent?
10. Для чего используется интерфейс SensorEventListener?
11. Для чего используется метод getSensorList?
12. Для чего используется метод registerListener?

13. Для чего используется метод unregisterListener?

14. Какие характеристики датчиков можно определить с помощью методов класса Sensor?

15. Когда вызывается метод onAccuracyChanged?

16. Когда вызывается метод onSensorChanged?

17. Какая система координат используется при работе с датчиками Android?

Тесты

Промежуточный тест №1 по темам 1-4, количество тестовых заданий — 40.

Образцы тестовых заданий:

I: Т31

S: Платформа Android — это программный стек для мобильных устройств, который включает:

+: операционную систему

-: Android Studio

+: пользовательские приложения

+: ПО промежуточного слоя (middleware)

I: Т32

S: Какие языки могут использоваться для нативной разработки под Android в Android Studio?

-: C#

-: JavaScript

+: Kotlin

-: Swift

+: Java

I: Т33

S: Какие типы компонентов Android-приложений существуют?

-: компоновка

+: активити (другое название: активность, деятельность или операция)

-: манифест приложения

+: приемник широковещательных сообщений (намерений)

+: поставщик контента

Промежуточный тест №2 по темам 5-9, количество тестовых заданий — 40.

Полный комплект тестовых заданий хранится в ЛМС в соответствующих ЭОР в банке вопросов.

Инструкция по выполнению: в тест включаются 30 случайных заданий из банка вопросов, на выполнение теста даётся 45 минут. Тест выполняется на сайте ЛМС Мосполитеха (https://online.mospolytech.ru/) под выданными обучающимся логинами и паролями.

7.3.2 Промежуточная аттестация

Итоговый тест, количество тестовых заданий — 110.

Полный комплект тестовых заданий хранится в ЛМС в соответствующих ЭОР в банке вопросов. В тест включаются тестовые вопросы из промежуточных тестирований, а также не менее 30 уникальных заданий.

Инструкция по выполнению: в тест включаются 60 случайных заданий из банка вопросов, на выполнение теста даётся 90 минут. Тест выполняется на сайте ЛМС Мосполитеха (https://online.mospolytech.ru/) под выданными обучающимся логинами и паролями.