**ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

«Разработка мобильных приложений»

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)

«Южно-Якутский технологический колледж»

|  |  |
| --- | --- |
| **Версия программы** | **1** |
| **Дата Версии** | **03.09.2020** |

1. **Сведения о Провайдере**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1 | Провайдер | **ГАПОУ РС(Я) «ЮЯТК»** |
| 1.2 | Логотип образовательной организации | C:\Users\kapchuk\Desktop\Шапка с ЛОГО (в картинках).jpg |
| 1.3 | Провайдер ИНН | 1434043023 |
| 1.4 | Ответственный за программу ФИО | **Бражник Ирина Юрьевна** |
| 1.5 | Ответственный должность | **Зав отделом** |
| 1.6 | Ответственный Телефон | **89241615367** |
| 1.7 | Ответственный Е-mail | [**flow-7@yandex.ru**](mailto:flow-7@yandex.ru) |

1. **Основные Данные**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Описание** |
| 2.1 | Название программы | **Разработка мобильных приложений** |
| 2.2 | Ссылка на страницу программы | https://c1682.c.3072.ru/enrol/index.php?id=13 |
| 2.3 | Формат обучения | Онлайн |
|  | Подтверждение от ОО наличия возможности реализации образовательной программы с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий с возможностью передачи данных в форме элементов цифрового следа | Реализация технологий дистанционного и электронного обучение на платформе Moodle |
| 2.4 | Уровень сложности | Начальный |
| 2.5 | Количество академических часов | **72** |
|  | Практикоориентированный характер образовательной программы: не менее 50 % трудоёмкости учебной деятельности отведено практическим занятиям и (или) выполнению практических заданий в режиме самостоятельной работы (кол-во академических часов) | 50% |
| 2.6 | Стоимость обучения одного обучающегося по образовательной программе, а также предоставление ссылок на 3 (три) аналогичные образовательные программы иных организаций, осуществляющих обучение, для оценки объективности стоимости или обоснование уникальности представленной образовательной программы в случае отсутствия аналогичных образовательных программ на рынке образовательных услуг | **10 000, 00** |
| 2.7 | Минимальное количество человек на курсе | **10** |
| 2.8 | Максимальное количество человек на курсе | **15** |
| 2.9 | Данные о количестве слушателей, ранее успешно прошедших обучение по образовательной программе | При наличии |
| 2.10 | Формы аттестации | **Зачет** |
|  | Указание на область реализации компетенций цифровой экономики, к которой в большей степени относится образовательная программа, в соответствии с Перечнем областей | В соответствии с приложением |

1. **Аннотация программы**

Наиболее полное и содержательное описание программы, которое включает:

1) формируемые компетенции:

* способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
* способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности;
* способность использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем;
* осуществление выбора исходных данных для проектирования информационных систем, сборки информационной системы из готовых компонентов, адаптирование приложения к изменяющимся условиям функционирования;
* осуществление предпроектного обследования (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
* умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий;

2) Для успешного освоения курса необходимы следующие знания, умения и навыки:

***иметь представление о:***

* сущности мобильной разработки;
* стадиях цифровой революции, прорывных технологиях в области цифровизации, мобильной разработке;
* системах мобильной разработки;
* существующих платформах в мобильной среде.

***уметь:***

* оперировать понятийным аппаратом в сфере программирования;
* определять перспективные рыночные ниши для реализации проектов мобильной разработки.

***иметь практические навыки:***

* проектирования интерфейса мобильного приложения средствами онлайн-инструментов.

Для освоения курса необходимо бесплатное программное обеспечение: Android Studio.

3) Результаты обучения:

* умение устанавливать необходимое программное обеспечение;
* умение разрабатывать визуальный пользовательский интерфейс;
* осуществление управления жизненным циклом активити;
* осуществление эффективного использования интегрированной среды разработки Android Studio;
* умение запускать приложения на реальном или виртуальном устройстве;
* способность осуществлять подготовку данных для реализации работы над приложением;
* владение навыками разработки приложений для ОС Android.

Основная задача специалиста по разработке мобильных приложений — создание продукта, сочетающего в себе безотказную работу на одной из мобильных операционных платформ (Apple iOS, Google Android), удобный пользовательский интерфейс, многофункциональность.

Мобильные разработчики создают, тестируют и внедряют мобильные приложения. Их работа включает в себя написание программ в мобильной среде с использованием языков программирования и среды разработки программного обеспечения для конкретной платформы.

Разработчику требуются навыки проектирования пользовательского интерфейса, разработки кроссплатформенных приложений, серверных вычислений, программирования на современном языке, а также знание принципов бизнеса и маркетинга.

Разработка мобильных приложений – быстрорастущая отрасль, поскольку мобильные устройства становятся центральным элементом общения и работы.

Плюсы и минусы профессии мобильного разработчика

В работе с мобильными приложениями есть положительные моменты и отрицательные. Плюсы:

* высокооплачиваемая профессия;
* востребованность на рынке труда;
* возможность работать удалённо;
* постоянное развитие и рост;
* работа в команде с интересными людьми, обмен опытом.

Минусы:

* излишняя придирчивость заказчиков;
* сложно обучиться профессии самому;
* в Apple долгая проверка внесения правок.

Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Республики Саха (Якутия)

«Южно-Якутский технологический колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор ГАПОУ РС(Я) «ЮЯТК»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Ю. Подмазкова**

**«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 год**

Дополнительная профессиональная программа

повышения квалификации

«**Разработка мобильных приложений»**

**72 часа**

г. Нерюнгри, 2020 год

**1. Цель программы**

Курс «Разработка мобильных приложений» предназначен для формирования у слушателей представлений об основных существующих способах создания интерактивных приложений, позволит научиться разрабатывать интерфейс и архитектуру мобильного приложения.

После прохождения курса слушатели смогут создавать приложения для операционной системы Android; управлять навигацией между различными активностями приложения; использовать фрагменты и т.д.

1. **Планируемые результаты**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

* нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
* технологии программирования;
* методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения;
* основные виды диагностических данных и способы их представления;
* языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур;
* основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения

Уметь:

* применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
* писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования;
* использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования;
* использовать технологии для разработки мобильных приложений;
* работать со стандартными сервисами платформы (например, google services);
* планировать тестирование;
* отлаживать мобильное приложение и устранять ошибки.

Владеть навыками:

* разработки мобильных приложений для операционной системы Android.

1. **Категория слушателей**

* Выпускники образовательных организаций ВО – молодые специалисты IT индустрии
* Выпускники образовательных организаций ВО – молодые специалисты «нецифровых» отраслей, нацеленные на получение второй цифровой профессии
* Выпускники образовательных организаций СПО - молодые специалисты IT индустрии
* Выпускники образовательных организаций СПО - молодые специалисты «нецифровых» отраслей, нацеленные на получение второй цифровой профессии
* Безработные граждане
* Самозанятые граждане
* Трудоспособные граждане с ограниченными возможностями здоровья
* Специалисты, работающие по найму, с высоким уровнем цифровой компетентности
* Специалисты, работающие по найму, с низким уровнем цифровой компетентности
* Работники предпенсионного возраста
* Женщины, возвращающиеся к трудовой деятельности после окончания декретного отпуска
* Мужчины после окончания службы в армии
* Учителя школ и преподаватели колледжей, вузов, желающие повысить свою квалификацию

1. **Учебный план «Разработка мобильных приложений»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Модуль** | **Всего часов по дисциплине** | **Виды учебных занятий** | | |
| **лекции** | **практические занятия** | **самостоятельная работа** |
| 1 | Раздел 1. Цифровая грамотность | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 2 | Раздел 2. Введение в разработку мобильных приложений | 12 | 8 | 4 |  |
| 3 | Раздел 3. Разработка мобильных приложений | 54 | 14 | 40 | 0 |
|  |  | **зачет** | | | | |
|  | **Итоговая аттестация** | **2** |  | | |

1. **Календарный план-график реализации образовательной программы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование учебных модулей | Трудоемкость (час) | Сроки обучения |
| 1 | Раздел 1. Цифровая грамотность | 4 |  |
| 2 | Раздел 2. Введение в разработку мобильных приложений | 12 |  |
| 3 | Раздел 3. Разработка мобильных приложений | 54 |  |

1. **Учебно-тематический план программы «Разработка мобильных приложений»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Модуль/Тема** | **Всего часов по дисциплине** | **Виды учебных занятий** | | | | **Форма контроля** | |
| **лекции** | **практические занятия** | **самостоятельная работа** |  | |
| 1 | РАЗДЕЛ 1 Цифровая грамотность | 4 | 4 |  |  | Итоговое тестирование | |
| 1.1 | Тема 1.1. Цифровая грамотность, цифровые компетенции и цифровые навыки | 2 | 2 |  |  | Тест 1 | |
| 1.2 | Тема 1.2. Интернет-безопасность | 2 | 2 |  |  | Тест 2 | |
| 2 | РАЗДЕЛ 2 Введение в разработку мобильных приложений | 12 | 8 | 4 |  | Итоговое тестирование | |
| 2.1 | Тема 2.1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений | 6 | 4 | 2 |  | ПР1 | |
| 2.2 | Тема 2.2. Инструменты разработки мобильных приложений | 6 | 4 | 2 |  | ПР2 | |
| 3 | РАЗДЕЛ 3 Разработка мобильных приложений | 54 | 14 | 40 |  | Итоговое тестирование | |
| 3.1 | Тема 3.1. Устройство платформы Android | 6 | 2 | 4 |  | Тест 3  ПР3 | |
| 3.2 | Тема 3.2. Основные виды Android-приложений | 8 | 2 | 6 |  | Тест 4  ПР4 | |
| 3.3 | Тема 3.3. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений | 8 | 2 | 6 |  | Тест 5  ПР5 | |
| 3.4 | Тема 3.4. Основы разработки многооконных приложений | 8 | 2 | 6 |  | Тест 6  ПР6 | |
| 3.5 | Тема 3.5. Использование возможностей смартфона в приложениях | 8 | 2 | 6 |  | Тест 7  ПР7 | |
| 3.6 | Тема 3.6. Использование библиотек | 6 | 2 | 4 |  | Тест 8  ПР8 | |
| 3.7 | Тема 3.7. Работа с базами данных, графикой и анимацией. Разработка игр | 10 | 2 | 8 |  | Тест 9  ПР9 | |
|  | Итоговое тестирование | 2 |  |  |  |  | |

**7. Учебная (рабочая) программа повышения квалификации «Разработка мобильных приложений»**

**РАЗДЕЛ 1 Цифровая грамотность**

Тема 1.1. Цифровая грамотность, цифровые компетенции и цифровые навыки

Базовые понятия цифровой грамотности, цифровые навыки в повседневной жизни, в работе, модели цифровых компетенций

Тема 1.2. Интернет-безопасность

Создание надежного пароля при регистрации, парольные фразы, менеджер паролей, фактор аутентификации, двухфакторная аутентификация

**РАЗДЕЛ 2 Введение в разработку мобильных приложений**

Тема 2.1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений

Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика.

Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)

Практическое занятие:

* Работа с понятийным аппаратом. Маркетплейсы

Тема 2.2. Инструменты разработки мобильных приложений

Лекция. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)

Практическое занятие:

* Анализ инструментов разработки мобильных приложений

**РАЗДЕЛ 3 Разработка мобильных приложений**

Тема 3.1. Устройство платформы Android

Уровни программного стека системы Android, библиотеки, среда исполнения, виртуальная машина, обзор сред программирования, эмуляторы, примеры приложений

Практическое занятие:

* Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений
* Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины

Тема 3.2. Основные виды Android-приложений

Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения

Практическое занятие:

* Первое андроид-приложение. Структура android проекта. Создание эмулятора Android (AVD)

Тема 3.3. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений

Визуальный дизайн интерфейсов, графический дизайн и пользовательские интерфейсы, визуальный информационный дизайн, элементы управления и дизайн навигации, элементы управления выбором, элементы ввода, элементы управления отображением, рекомендации по проектированию GUI под Android

Практическое занятие:

* Элементы экрана в android, их свойства - Android Studio. Activity, Layout, View, ViewGroup
* Изучение и комментирование кода

Тема 3.4. Основы разработки многооконных приложений

Многооконные приложения, работа с диалоговыми окнами, особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей

Практическое занятие:

* Файл макета экрана android-приложения в XML виде. Поворот устройства - Android Studio. Запуск второй Activity
* Обработка событий: подсказки
* Обработка событий: цветовая индикация

Тема 3.5. Использование возможностей смартфона в приложениях

Отличительные особенности смартфонов, сенсорное (touch) управление, сбор данных о сенсорных событиях, распознавание жестов, работа с мультимедиа, использование встроенной камеры, взаимодействие с системами позиционирования

Практическое занятие:

* Разработка и программирование под Андроид
* Подготовка стандартных модулей

Тема 3.6. Использование библиотек

Подключение библиотек, обзор популярных библиотек, сторонние библиотеки, библиотеки специального назначения, прикладные библиотеки, безопасность использования подключаемых библиотек

Практическое занятие:

* Обработка событий: переключение между экранами
* Передача данных между модулями

Тема 3.7. Работа с базами данных, графикой и анимацией. Разработка игр

Основы работы с базами данных SQLite, анимация, 2D и 3D графика, Основные принципы разработки игровых приложений для смартфонов

Практическое занятие:

* Тестирование и оптимизация мобильного приложения

**Описание практико-ориентированных заданий и кейсов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер темы/модуля** | **Наименование практического занятия** | **Описание** |
| 2.1 | Работа с понятийным аппаратом. Маркетплейсы | Анализ существующих Маркетплейсов |
| 2.2 | Анализ инструментов разработки мобильных приложений | Анализ он-лайн инструментов разработки мобильных приложений, достоинства и преимущества создания приложений в он-лайн инструментах |
| 3.1 | Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений | Пошаговый алгоритм установки и настройки среды для разработки мобильных приложений Android Studio |
| 3.1 | Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины | Инструкция по созданию виртуальной машины с помощью Android Virtual Device Manager |
| 3.2 | Первое андроид-приложение. Структура android проекта. Создание эмулятора Android (AVD) | Алгоритм создания эмулятора, подключение определенного устройства, выбор версии операционной системы |
| 3.3 | Элементы экрана в android, их свойства - Android Studio. Activity, Layout, View, ViewGroup  Изучение и комментирование кода | Основы языка программирования JAVA, основные операторы, язык свободного описания структур документов XML |
| 3.4 | Файл макета экрана android-приложения в XML виде. Поворот устройства - Android Studio. Запуск второй Activity  Обработка событий: подсказки  Обработка событий: цветовая индикация | Изучение и применение набора рекомендаций Human Interface Guidelines и Material Design, использование разумной навигации Изучение понятий, связанных с управлением событиями в Android |
| 3.5 | Разработка и программирование под Андроид  Подготовка стандартных модулей | Разработка стандартных модулей мобильного приложения |
| 3.6 | Обработка событий: переключение между экранами  Передача данных между модулями | Создание переключения между экранами, запуск активности по его имени  Работа с несколькими модулями, передача данных между активностями |
| 3.7 | Тестирование и оптимизация мобильного приложения | Использование инструментов для поддержки автоматического функционального тестирования пользовательского интерфейса, способов оптимизации разработки мобильных приложений |

**9.2. Учебно-методическое обеспечение и информационное сопровождение**

|  |  |
| --- | --- |
| **Учебно-методические материалы** | |
| Методы, формы и технологии | Методические разработки, материалы курса, учебная литература |
| лекции, практические занятия | 1. Дейтел Х. и другие Android для разработчиков. – СПб.: Питер, 2016. – 512 с. 2. Делессио К. и другие Создание приложений для Android за 24 часа. – М.: Эксмо, 2015. – 528 с. 3. Гриффитс Д., Гриффитс Д., Head First. Программирование для Android. – СПб.: Питер, 2016. – 704 с. 4. Варакин М. Разработка мобильных приложений под Android. – Москва, УЦ «Специалист» при МГТУ им. Баумана, 2012. – 128 5. Харди Б., Филлипс Б. Android. Программирование для профессионалов. – СПб.: Питер, 2016. – 640 с. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Информационное сопровождение** | |
| Электронные  образовательные ресурсы | Электронные  информационные ресурсы |
| 1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=596835 2. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM https://znanium.com/catalog/document?id=365208 3. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» https://rucont.ru/efd/272172 | 1. <https://habr.com/ru/company/mailru/blog/179113/> 2. <https://vc.ru/dev/80677-razrabotka-mobilnyh-prilozheniy-kak-sdelat-eto-deshevle> 3. <https://texterra.ru/blog/kak-sdelat-mobilnoe-prilozhenie-samomu.html> |

**8. Оценочные материалы по образовательной программе**

**8.1. Вопросы тестирования по модулям**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ модуля** | **Вопросы входного тестирования** | **Вопросы промежуточного тестирования** | **Вопросы итогового тестирования** |
| **1** | Что необходимо сделать при добавлении в проект новой активности? | Выберите цифровые компетенции, которые относятся к области решение проблем: | Какие методы необходимо ОБЯЗАТЕЛЬНО реализовать при создании работающего класса-наследника от SQLiteOpenHelper? |
|  | Дизайн или проектирование интерфейса для графических дизайнеров это… | Цифровые компетенции это… | Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения? |
|  | Может ли мобильное приложение получить доступ к базе данных, созданной в другом приложении? | Выберите модели цифровых компетенций | Приложение какого вида имеет смысл использовать для отображения динамической информации, такой как заряд батареи, прогноз погоды, дата и время? |
|  | С какой целью используется метод SurfaceHolder.lockCanvas()? | Выберите цифровые компетенции, которые относятся к области информационная грамотность | При настройке обратной совместимости необходимо добавить в файл манифеста следующую информацию |
|  | Фоновые приложения это … | Соотнесите цифровые навыки с их описанием | Какой метод запускает новую активность? |
|  | ProgressDialog это… | Выберите цифровые компетенции, которые относятся к области создание цифрового контента | Выберите верные утверждения о классе ContentValues |
| 2 | Facebook SDK for Android — это библиотека, позволяющая… | Для пополнения коллекции приложений своего мобильного устройства пользователь может воспользоваться сервисом | Для работы с какими объектами предназначена Библиотека MapNavigator? |
|  | Создавать и редактировать пользовательский интерфейс приложений в среде Intel XDK можно… | К преимуществам среды разработки Intel XDK можно отнести | В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения? |
|  | Какой движок баз данных используется в ОС Android? | Приложения, не имеющие GUI и выполняющиеся в фоновом режиме - это | Примерами комбо-элементов НЕ являются |
|  | Библиотека Universal Image Loader for Android позволяет… | Чем являются Eclipse и IDEA? | В какой файл обязательно добавляется информация при создании нового Activity в приложении? |
| 3 | AlertDialog это… | С какой целью инструмент Intel\* Hardware Accelerated Execution Manager (Intel\* HAXM) используется в среде разработки Intel\* Beacon Mountain? | Частью какого пакета являются классы и интерфейсы для работы с сенсорами? |
|  | Диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия — это… | С какой целью инструмент Intel\* Integrated Performance Primitives (Intel\* IPP) используется в среде разработки Intel\* Beacon Mountain? | Какого вида окна существуют в ОС Android? |
|  | Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения? | Преимуществом эмуляторов является | Какое визуальное свойство является самым главным в определении сущности объекта? |
|  | С какой целью инструмент Intel\* Graphics Performance Analyzers (Intel\* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel\* Beacon Mountain? | Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется | Что такое swipe? |
|  | Какой слушатель используется для отслеживания события касания экрана устройства? | Какой движок баз данных используется в ОС Android? | Расстояние между элементами управления рекомендуется делать кратным какому размеру? |
|  |  | Какая графическая библиотека входит в набор библиотек ОС Android? | Для решения каких задач в Android используется класс MediaRecorder? |
|  |  | Среда разработки Intel XDK поддерживает следующие языки программирования | Какой движок баз данных используется в ОС Android? |
|  |  | Какой компонент архитектуры Android позволяет любому приложению использовать уже реализованные возможности других приложений, к которым разрешен доступ? | С какой целью используется метод release() в классах MediaPlayer и MediaRecorder? |
|  |  | Видимая часть Android-приложения (экран, окно, форма), отвечает за отображение графического интерфейса пользователя - это … | Какие инструменты не относят к традиционным типографическим? |
|  |  | Какие элементы являются обязательными в файле AndroidManifest.xml? | Что могут включать системы позиционирования смартфона? |
|  |  | Какая последовательность методов исполняется системой при возвращении невидимой активности на экран? |  |
|  |  | Какой класс является основным строительным блоком для компонентов пользовательского интерфейса (UI), определяет прямоугольную область экрана и отвечает за прорисовку и обработку событий? |  |
|  |  | Какой язык разметки используется для описания иерархии компонентов графического пользовательского интерфейса Android-приложения? |  |
|  |  | Приложение какого вида имеет смысл использовать для отображения динамической информации, такой как заряд батареи, прогноз погоды, дата и время? |  |
|  |  | Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения? |  |
|  |  | Какой метод используется для рассылки объектов-намерений, получаемых приемниками широковещательных сообщений? |  |
|  |  | Компонент, который работает в фоновом режиме, выполняет длительные по времени операции или работу для удаленных процессов - это ... |  |

**8.2.**  **Описание показателей и критериев оценивания, шкалы оценивания**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты обучения**  (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | **Критерии оценивания результатов обучения** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Знать:** методы и способы использования программного обеспечения при разработке мобильных приложений | Отсутствие знания методов и способов использования программного обеспечения при разработке мобильных приложений | Фрагментарное знание методов и способов использования программного обеспечения при разработке мобильных приложений | Неполное знание методов и способов использования программного обеспечения при разработке мобильных приложений | В целом сформировавшееся знание методов и способов использования программного обеспечения при разработке мобильных приложений | Сформировавшееся систематическое знание методов и способов использования программного обеспечения при разработке мобильных приложений |
| **Уметь:** использовать программное обеспечение для разработки мобильных приложений | Отсутствие умения использовать программное обеспечение для разработки мобильных приложений | Фрагментарное умение использовать программное обеспечение для разработки мобильных приложений | Неполное умение использовать программное обеспечение для разработки мобильных приложений | В целом сформировавшееся умение использовать программное обеспечение для разработки мобильных приложений | Сформировавшееся систематическое умение использовать программное обеспечение для разработки мобильных приложений |
| **Владеть навыками:** разработки мобильных приложений для операционной системы Android | Отсутствие владения навыками разработки мобильных приложений для операционной системы Android | Фрагментарное владение навыками разработки мобильных приложений для операционной системы Android | Неполное владение навыками разработки мобильных приложений для операционной системы Android | В целом сформировавшееся владение навыками разработки мобильных приложений для операционной системы Android | Сформировавшееся систематическое владение навыками разработки мобильных приложений для операционной системы Android |
| **Шкала оценивания** (соотношение с традиционными формами аттестации) | неудовлетворительно | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |

**8.3. Примеры контрольных заданий по модулям или всей образовательной программе**

Задание 1

**Запуск второй Activity**

В предыдущей теме мы создали приложение с использованием визуальных элементов: добавили к **activity** текстовое поле для ввода сообщения и кнопку. Теперь продолжим предыдущий проект и добавим запуск новой **activity** по нажатию на кнопку.

**Обработка нажатия кнопки**

Для подключения обработчика кнопки откроем файл **activity\_main.xml** и добавим в элемент **Button** атрибут **android:onClick:**

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<LinearLayout xmlns:android="<http://schemas.android.com/apk/res/android>"

    android:layout\_width="match\_parent"

    android:layout\_height="match\_parent"

    android:orientation="horizontal" >

    <EditText android:id="@+id/edit\_message"

        android:layout\_width="wrap\_content"

        android:layout\_height="wrap\_content"

        android:layout\_weight="1"

        android:hint="Введите сообщение" />

    <Button

        android:layout\_width="wrap\_content"

        android:layout\_height="wrap\_content"

        android:onClick="sendMessage"

        android:text="Отправить" />

</LinearLayout>

Значение "**sendMessage**", присвоенное атрибуту **android:onClick**, представляет собой имя метода, определенного в классе **activity**, который вызывает система при нажатии пользователем на кнопку. Далее мы определим этот метод.

**Создание объекта Intent**

Затем перейдем к классу **MainActivity**, который находится в проекте в папке **app/src/main/java/[название\_пакета]**, и изменим этот класс следующим образом:

package com.example.eugene.helloapplication;

import android.content.Intent; // подключаем класс Intent

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;

import android.view.View; // подключаем класс View для обработки нажатия кнопки

import android.widget.EditText; // подключаем класс EditText

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    public final static String EXTRA\_MESSAGE = "EXTRA\_MESSAGE";

    @Override

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);

        setContentView(R.layout.activity\_main);

    }

    // Метод обработки нажатия на кнопку

    public void sendMessage(View view) {

        // действия, совершаемые после нажатия на кнопку

        // Создаем объект Intent для вызова новой Activity

        Intent intent = new Intent(this, DisplayMessageActivity.class);

        // Получаем текстовое поле в текущей Activity

        EditText editText = (EditText) findViewById(R.id.edit\_message);

        // Получае текст данного текстового поля

        String message = editText.getText().toString();

        // Добавляем с помощью свойства putExtra объект - первый параметр - ключ,

        // второй параметр - значение этого объекта

        intent.putExtra(EXTRA\_MESSAGE, message);

        // запуск activity

        startActivity(intent);

    }

}

Здесь как раз и добавлен метод **sendMessage()**, который будет вызываться по нажатию на кнопку. Обработчик нажатия кнопки должен принимать в качестве параметра объект **View**, который представляет саму нажатую кнопку:

public void sendMessage(View view) {

Далее для запуска второй **activity** необходим объект **Intent**. Объект **Intent** представляет некоторую задачу приложения, которую надо выполнить (например, запуск **activity**):

Intent intent = new Intent(this, DisplayMessageActivity.class);

Конструктор этого объекта принимает два параметра:

* Первый параметр представляет контекст - объект Context (ключевое слово this употребляется здесь, так как класс **MainActivity** является подклассом класса Context)
* Вторым параметром идет класс компонента, которому мы передаем объект Intent. В качестве него будет выступать объект **DisplayMessageActivity**, который мы создадим чуть позже

Внутри метода **sendMessage()** используем метод **findViewById**, чтобы получить элемент **EditText** и передать значение его текста в объект intent:

EditText editText = (EditText) findViewById(R.id.edit\_message);

String message = editText.getText().toString();

Затем полученный из текстового поля текст передается в запускаемую **activity**:

intent.putExtra(EXTRA\_MESSAGE, message);

Параметр **"EXTRA\_MESSAGE"** указывает на ключ передаваемых данных. То есть мы можем в новую **activity** передать множество данных, и чтобы их можно было разграничить, для них устанавливается ключ. В данном случае ключ **EXTRA\_MESSAGE -** эта обычная строка **"EXTRA\_MESSAGE"**:

public final static String EXTRA\_MESSAGE = "EXTRA\_MESSAGE";

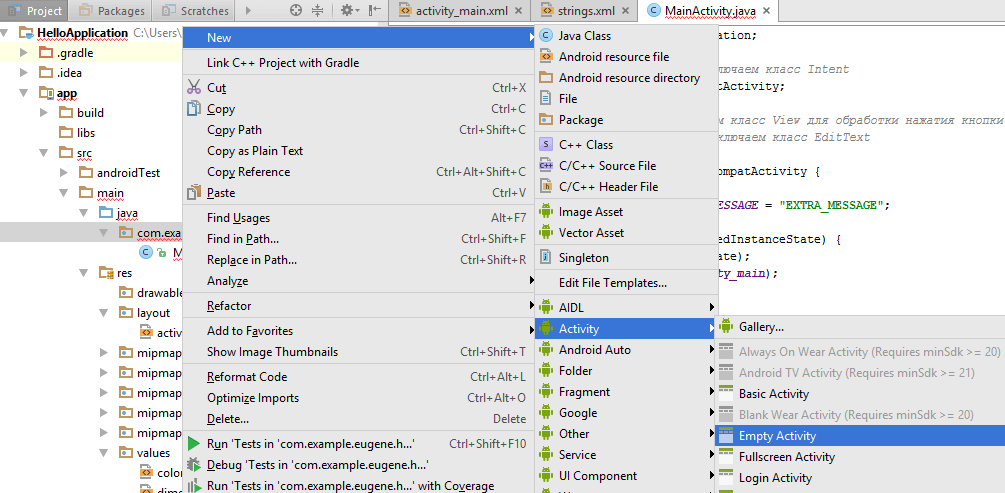
Для запуска activity нужно вызвать метод **startActivity()** и передать ему в качестве параметра объект **Intent**:

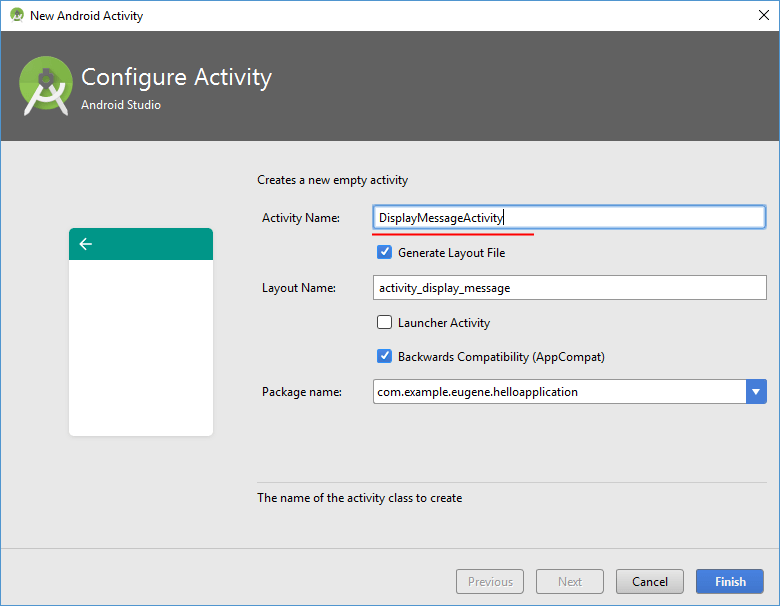
startActivity(intent);

После вызова этого метода система получит сигнал и запустит новый объект Act**i**vity, определенный объектом **Intent**.

**Создание второго объекта Activity**

Теперь добавим саму новую activity - **DisplayMessageActivity**. Для этого нажмем правой кнопкой мыши в структуре проекта на папку пакета, в котором находится класс **MainActivity**, и затем в контекстном меню выберем **New->Activity->Empty Activity:**

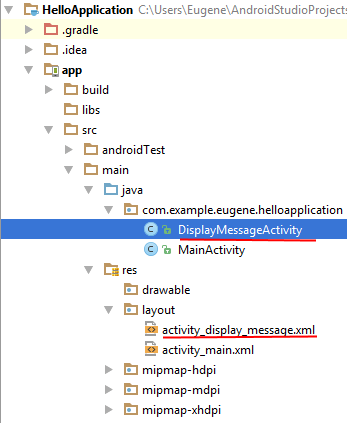


После этого откроется диалоговое окно создания новой activity:

В этом окне введем следующие данные:

* Activity Name: DisplayMessageActivity
* Layout Name: activity\_display\_message
* И затем нажмем Finish.

Итак, у нас была создана новая activity: в папку **app/src/main/java/[название\_пакета]** добавляется новый класс **DisplayMessageActivity**, а в каталог **app/src/main/res/layout** файл **activity\_display\_message.xml** с определением интерфейса для новой **activity**.



Откроем класс **DisplayMessageActivity** и изменим его следующим образом:

package com.example.eugene.helloapplication;

import android.content.Intent;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;

import android.widget.TextView;

public class DisplayMessageActivity extends AppCompatActivity {

    @Override

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);

        // Получаем сообщение из объекта intent

        Intent intent = getIntent();

        String message = intent.getStringExtra(MainActivity.EXTRA\_MESSAGE);

        // Создаем текстовое поле

        TextView textView = new TextView(this);

        textView.setTextSize(40);

        textView.setText(message);

        // Устанавливаем текстовое поле в системе компоновки activity

        setContentView(textView);

    }

}

Также, как и в **MainActivity** (и в других **activity**), создание текущей **activity** происходит в методе **onCreate().** Все подклассы **Activity** должны реализовать метод **onCreate**, так как система вызывает его при создании новой **activity**. Именно в этом методе задается компоновка нового объекта **activity** с помощью метода **setContentView** и именно здесь происходит начальная настройка компонентов.

**Вывод сообщения на экран**

Итак, как мы помним, вначале мы передавали из нашей первой и главной **activity** в **DisplayMessageActivity** текстовое сообщение, которое было введено в текстовое поле. Теперь получим его в **DisplayMessageActivity** и выведем на экран

Каждый объект **Activity** вызывается объектом **Intent**. Мы можем получить вызывающий объект **Intent** с помощью метода **getIntent** и, таким образом, получить переданные с ним данные.

Intent intent = getIntent();

String message = intent.getStringExtra(MainActivity.EXTRA\_MESSAGE);

Для вывода сообщения на экран создадим виджет **TextView** и с помощью его свойства **setText** установим его текст. А затем добавим новый виджет в **DisplayMessageActivity** при помощи метода **setContentView**.

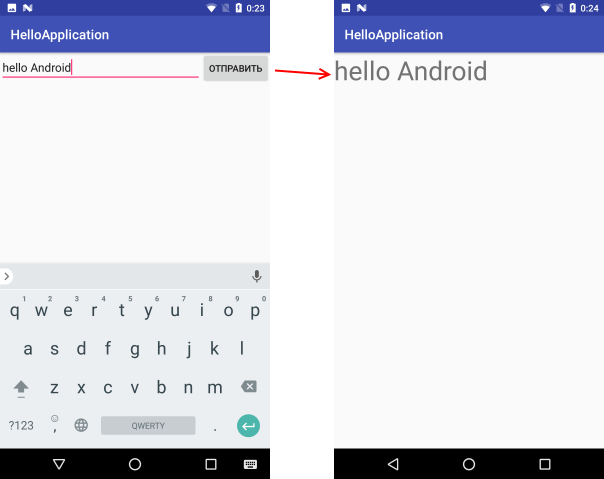
TextView textView = new TextView(this);

textView.setTextSize(40);

textView.setText(message);

setContentView(textView);

После запуска приложения на эмуляторе мы увидим опять же текстовое поле с кнопкой, но после ввода текста и нажатия на кнопку будет запущена новая **activity** и отобразится другой экран с введенным ранее в текстовое поле сообщением.



**8.4.**  **Тесты и обучающие задачи (кейсы), иные практикоориентированные формы заданий**

Вопросы итогового тестирования

* Какие методы необходимо ОБЯЗАТЕЛЬНО реализовать при создании работающего класса-наследника от SQLiteOpenHelper?
* Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения?
* Приложение какого вида имеет смысл использовать для отображения динамической информации, такой как заряд батареи, прогноз погоды, дата и время?
* При настройке обратной совместимости необходимо добавить в файл манифеста следующую информацию
* Какой метод запускает новую активность?
* Выберите верные утверждения о классе ContentValues
* Для работы с какими объектами предназначена Библиотека MapNavigator?
* В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения?
* Примерами комбо-элементов НЕ являются
* В какой файл обязательно добавляется информация при создании нового Activity в приложении?
* Частью какого пакета являются классы и интерфейсы для работы с сенсорами?
* Какого вида окна существуют в ОС Android?
* Какое визуальное свойство является самым главным в определении сущности объекта?
* Что такое swipe?
* Расстояние между элементами управления рекомендуется делать кратным какому размеру?
* Для решения каких задач в Android используется класс MediaRecorder?
* Какой движок баз данных используется в ОС Android?
* С какой целью используется метод release() в классах MediaPlayer и MediaRecorder?
* Какие инструменты не относят к традиционным типографическим?
* Что могут включать системы позиционирования смартфона?

**8.5. Описание процедуры оценивания результатов обучения**

Промежуточная аттестация по дисциплине *«*Разработка мобильных приложений*»* включает в себя тесты, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися теоретических знаний, и практические занятия, выявляющие степень сформированности умений и владений.

Усвоенные знания и освоенные умения и владения проверяются в ходе выполнения практических заданий.

| Сумма баллов  по дисциплине | Оценка по промежуточной аттестации | Характеристика уровня освоения дисциплины |
| --- | --- | --- |
| от 90 до 100 | «отлично» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| от 75 до 89 | «хорошо» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. |
| от 50 до 74 | «удовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по дисциплинарной компетенции, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |
| от 40 до 49 | «неудовлетворительно» | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенции на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. |
| от 0 до 39 | «неудовлетворительно» | Дисциплинарная компетенция не сформирована. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков. |

Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности дисциплинарной компетенции оценивается по результатам итогового тестирования одной из следующих оценок: «зачтено» и «незачтено», которые выставляются по следующим критериям.

Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные дисциплинарным курсом, ответивших в ходе прохождения итогового тестирования не менее чем на 90% вопросов верно.

Оценка «зачтено» выставляется слушателям, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, ответивших в ходе прохождения итогового тестирования не менее чем на 75% вопросов верно.

Оценкой «зачтено» оцениваются ответы слушателей, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, ответивших в ходе прохождения итогового тестирования не менее чем на 50% вопросов верно.

Оценка «незачтено» выставляется слушателям, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, ответивших в ходе прохождения итогового тестирования менее чем на 50% вопросов верно.

**9.Организационно-педагогические условия реализации программы**

**9.1. Кадровое обеспечение программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Фамилия, имя, отчество (при наличии)** | **Место основной работы и должность, ученая степень и ученое звание (при наличии)** | **Ссылки на веб-страницы с портфолио (при наличии)** | **Фото в формате jpeg** | **Отметка о полученном согласии на обработку персональных данных** |
| 1 | Бражник Ирина Юрьевна | ГАПОУ РС(Я) «Южно-Якутский технологический колледж», зав.отделом |  |  |  |

**9.3. Материально-технические условия реализации программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид занятий | Наименование оборудования,  программного обеспечения |
| Лекция, практическое занятие | Занятия проходят в компьютерных классах, оснащенных преподавательским компьютером, персональными компьютерами, объединенных в локальную сеть с возможностью выхода в интернет. В рамках практических занятий используется ПО, установленное в компьютерных классах. |

**ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ**

**«Разработка мобильных приложений»**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**

**Республики Саха (Якутия)**

**«Южно-Якутский технологический колледж»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Наименование компетенции | |  | |
| 2. | Указание типа компетенции | профессиональная | анализировать он-лайн инструменты разработки мобильных приложений, оценивать достоинства и преимущества создания приложений в он-лайн инструментах  владеть навыками установки и настройки среды для разработки мобильных приложений Android Studio  владеть навыками создания виртуальной машины с помощью Android Virtual Device Manager  уметь создавать эмулятор, подключать определенное устройство, осуществлять выбор версии операционной системы  владеть основами языка программирования JAVA, языка свободного описания структур документов XML  применять набор рекомендаций Human Interface Guidelines и Material Design, использовать разумною навигацию  владеть способами управления событиями в Android  иметь навыки разработки стандартных модулей мобильного приложения  создавать переключения между экранами, запускать активности по его имени  работать с несколькими модулями, передавать данные между активностями  использовать инструменты для поддержки автоматического функционального тестирования пользовательского интерфейса,  владеть навыками оптимизации разработки мобильных приложений | |
| 3. | Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции | |  | |
| 4. | Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням | | Уровни сформированности компетенции  обучающегося | Индикаторы |
|  | | Начальный уровень  (Компетенция недостаточно развита. Частично проявляет навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается.) | Знает:   * нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; * технологии программирования; * методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения; * основные виды диагностических данных и способы их представления; * языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур; * основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;   Умеет:   * применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; * писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования; * использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования; * использовать технологии для разработки мобильных приложений; * работать со стандартными сервисами платформы (например: google services); * планировать тестирование; * отлаживать мобильное приложение и устранять ошибки.   Владеет навыками:   * разработки мобильных приложений для операционной системы Android. |
|  | | Базовый уровень  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять соответствующие навыки в ситуациях с элементами неопределённости, сложности.) |  |
|  | | Продвинутый  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) |  |
|  | | Профессиональный  (Владеет сложными навыками, создает новые решения для сложных проблем со многими взаимодействую-щими факторами, предлагает новые идеи и процессы, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки  в ситуациях повышенной сложности.) |  |
| 5. | Характеристика взаимосвязи данной компетенции с другими компетенциями/ необходимость владения другими компетенциями для формирования данной компетенции | | * владеть навыками работы с различными источниками информации * самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую информацию * ориентироваться в информационных потоках, уметь выделять в них главное и необходимое * владеть навыками использования информационных устройств * применять для решения поставленных задач телекоммуникационные технологии | |
| 6. | Средства и технологии оценки | | тестирование | |

**VI. Иная информация о качестве и востребованности образовательной программы** - с 2019 г. - участник пилотной апробации модели использования персональных профилей компетенций в РС (Я) и модели предоставления персональных цифровых сертификатов в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»;

* площадка для реализации Федерального проекта «Билет в будущее»

**V. Рекомендаций к программе от работодателей**:

**1**. ООО Управляющая компания «Колмар»;

**2**. Муниципальное казенное учреждение управление образования Нерюнгринского района;

**3**.ООО «Апельсин»;

**4**. ООО «ЮжСахаАвтотранс»;

**5**. Нерюнгринская районная администрация;

**6**. Комитет земельных и имущественных отношений Нерюнгринского района.

**VI. Указание на возможные сценарии профессиональной траектории граждан** по

итогам освоения образовательной программы – **переход в новую сферу занятости**.

* умение устанавливать необходимое программное обеспечение;
* умение разрабатывать визуальный пользовательский интерфейс;
* осуществление управления жизненным циклом активити;
* умение создавать динамические списки;
* осуществление эффективного использования интегрированной среды разработки Android Studio;
* умение запускать приложения на реальном или виртуальном устройстве;
* способность осуществлять подготовку данных для реализации работы над приложением;
* владение навыками разработки приложений для ОС Android.