



ОООП «Технологии мобильной разработки»

Версия 1.
Идентификационный номер – ДСМК 2.7.ДО 01. 29
Стр. 1 из 13

Государственное профессиональное образовательное учреждение
Ярославской области
Ярославский градостроительный колледж



УТВЕРЖДАЮ:

Директор колледжа

Зуева М.Л.

2019г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Технологии мобильной разработки»**

Возраст обучающихся: 15-18 лет

Срок реализации: 4 месяца

Введено в действие с — 01.09.2019

Номер экземпляра: 1

Место хранения: ЦДПП

Ярославль, 2019 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Технологии мобильной разработки»

СОГЛАСОВАНО:

кафедра ИТ

Руководитель кафедры:

«26» 06 2019 г.

Протокол № 1



подпись

Неделяева Н.А.

Фамилия И.О.

Автор-разработчик:

Герасимова Н.М. – преподаватель первой категории

Реестр рассылки

№ учтенного экземпляра	Подразделение	Количество копий
1.	Кафедра ИТ	1
2.	Преподаватели: Герасимова Н.М., Неделяева Н.А.	2

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	4
1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы	4
1.2 Направленность программы	4
1.3 Цель и задачи программы	5
1.4 Актуальность, новизна и значимость программы	5
1.5 Отличительные особенности программы	5
1.6 Категория обучающихся	5
1.7 Условия и сроки реализации программы	5
1.8 Примерный календарный учебный график	5
1.9 Планируемые результаты программы	6
2. Учебно-тематический план	8
2.1 Роль мобильных устройств в современном мире	8
2.2 Основы работы с ОС Android Studio	8
2.3 Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений	8
2.4 Компоненты мобильных приложений	8
2.5 Дополнительные возможности в Android Studio	8
3. Содержание программы	8
4. Организационно-педагогические условия реализации программы	10
5. Список литературы и иных источников	11
6. Приложение 1 (Контрольно-измерительные материалы)	12

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы.

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Технологии мобильной разработки» (далее - программа) разработана с учетом:

- Федерального закона от 29.12.12 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепции развития дополнительного образования детей в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 4.09.2014 г. № 1726-р;
- санитарно-эпидемиологическими правил и нормативов 2.4.4.3172-14 «Требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 04.07.2014 г. № 41);
- Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Письма Минобрнауки РФ от 18.11.2015г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
- Государственной программы РФ «Развитие образования на 2013-2020 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 295;
- Устава государственного профессионального образовательного учреждения Ярославской области Ярославского градостроительного колледжа.

1.2. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Технологии мобильной разработки» относится к программам технической направленности.

1.3. Цели и задачи образовательной программы

Цель – изучение основ и получение практических навыков программной инженерии в области разработки программного обеспечения для мобильных устройств.

Задачи

Обучения:

- ознакомление с основными мобильными операционными системами;
- ознакомление с инструментами разработки программного обеспечения для мобильных устройств;
- знакомство с основными конструкциями соответствующего языка программирования (java);
- получение практических навыков по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик, методов и средств разработки мобильных приложений.

Развития:

- развитие у студентов социально-личностных качеств: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, эмоционального интеллекта, приверженности этическим ценностям,

Воспитания:

- привитие умения работать в коллективе, толерантности, повышение их общей культуры и мышления

1.4. Актуальность, новизна и значимость программы.

Актуальность программы обусловлена тем, что данная профессия востребована на рынке труда.

Дополнительная общеразвивающая программа «Технологии мобильной разработки» направлена на выявление и развитие компетенций по разработке мобильных приложений, с применением современных технологий и средств.

1.5 Отличительные особенности образовательной программы.

Реализуется на базе среднего профессионального образовательного учреждения. Образование ориентировано на студентов СПО

1.6 Категория обучающихся:

Программа предназначена для обучающихся от 15 до 18 лет. Обучаться по данной программе может любой желающий, при отсутствии медицинских противопоказаний. Специальных знаний и предварительной подготовки для зачисления в группу не требуется.

Прием производится на основании договора об образовании на обучение по дополнительным образовательным услугам.

1.7 Условия и сроки реализации образовательной программы.

К занятиям допускаются студенты без специального отбора.

Наполняемость группы не менее 10 и не более 25 человек.

Режим с 10 минутным перерывом.

Объем учебной нагрузки в год – 40 часов, в неделю – 2 часа.

Занятия проводятся в кабинете Б301, Б302, Б309

Форма обучения – очная.

Форма занятий - групповая, по подгруппам. Виды занятий указаны в разделе 4.

Форма аттестации – промежуточная, с применением различных видов контроля.

1.8. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения
1.	Январь 1 день	групповая	2	Локальные и глобальные сети. Гипертекст. Мультимедиа ресурсы. Web-сервисы.	ул. Чайковского, д.55
2.	Январь 2 день	групповая	2	Структура web-страницы. HTML - разметка	ул. Чайковского, д.55
3.	Январь 3 день	групповая	2	Форматирование страницы с помощью CSS.	ул. Чайковского, д.55
4.	Февраль 4 день	групповая	2	Разработка Web-страницы со встроенной CSS	ул. Чайковского, д.55

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения
5.	Февраль 5 день	групповая	2	Форматирование шрифта и абзаца . Полужирный шрифт. Курсив. Размер шрифта. Цвет шрифта Гарнитура шрифта	ул. Чайковского, д.55
6.	Февраль 6 день	групповая	2	Вставка изображения. Вывод альтернативного текста вместо изображения. Размещение изображения в тексте.	ул. Чайковского, д.55
7.	Февраль 7 день	групповая	2	Ссылка на другую страницу (в качестве ссылки выступает текст). Цвет ссылки.	ул. Чайковского, д.55
8.	Февраль 8 день	групповая	2	Организация гиперссылок в пределах одной страницы. Якорь. Гиперссылка..	ул. Чайковского, д.55
9	Март 9 день	групповая	2	Карта изображений. Прямоугольная область. Овальная область. Многоугольная область.	ул. Чайковского, д.55
10	Март 10 день	групповая	2	Подготовка изображений для карты ссылок.	ул. Чайковского, д.55
11	Март 11 день	групповая	2	Вставка таблиц в HTML-страницу. Строка и столбец таблицы Ячейка – заголовок.	ул. Чайковского, д.55
12	Март 12 день	групповая	2	Объединение по вертикали. Объединение по горизонтали. Атрибуты colspan и rowspan.	ул. Чайковского, д.55
13	Апрель 13 день	групповая	2	Создание страниц с таблицами	ул. Чайковского, д.55
14	Апрель 14 день	групповая	2	Организация списков в HTML. Вставка маркированного списка. Вставка нумерованного списка.	ул. Чайковского, д.55
15	Апрель 15 день	групповая	2	Фрейм. Область применения фреймов. Преимущества и недостатки фреймовой структуры.	ул. Чайковского, д.55
16	Апрель 16 день	групповая	2	Применение плавающего фрейма. Атрибуты тега. Загрузка содержимого фрейма по ссылке.	ул. Чайковского, д.55
17	Май 17 день	групповая	2	Форма HTML. Назначением формы. Виды форм. Заполнение и обработка формы.	ул. Чайковского, д.55
18	Май 18 день	групповая	2	Методы. Действия. Свойства объектов. Атрибуты форм.	ул. Чайковского, д.55
19	Май 19 день	групповая	2	Размещение скриптов в html-файлах. Размещение скриптов в js-файлах. Структура js-файла.	ул. Чайковского, д.55
20	Май 20 день	групповая	2	Создание интерактивного меню средствами JavaScript.	ул. Чайковского, д.55

1.9. Планируемые результаты и способы определения результативности образовательного процесса.

Планируемые результаты

Обучающийся будет знать:

- основные принципы проектирования и программирования мобильных приложений
- особенности разработки мобильных приложений
- основные конструкции соответствующего языка программирования (java)

уметь:

- разрабатывать полноценное мобильное приложение
- использовать среду разработки мобильного приложения (Android Studio)
- программировать на соответствующем языке (java)

Способы отслеживания результатов освоения программы учащимися: контроль выполненного задания, проверка заданий по самостоятельной внеаудиторной работе, контроль выполнения зачетного задания

2. Учебно-тематический план

№	Раздел и темы	Количество часов				Форма контроля
		Теория	Практика	Самостоятельная подготовка	Всего	
1	Роль мобильных устройств в современном мире		2	1	3	оценка выполнения практического задания
2	Основы работы с ОС Android Studio		2	1	3	оценка выполнения практического задания
3	Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений		12	6	18	оценка выполнения практического задания
4	Компоненты мобильных приложений		12	6	18	оценка выполнения практического задания
5	Дополнительные возможности в Android Studio		12	6	18	оценка выполнения практического задания
	Итого		40	20	60	

1. Содержание образовательной программы

3.1

Тема 1. Роль мобильных устройств в современном мире (2 Часа/1 час самостоятельной работы)

Практика:

- Понятие, классификация, рынок, тенденции в ИТ, связанные с развитием мобильных устройств.

Самостоятельная подготовка:

- Обзор современных смартфонов и планшетов.

Тема 2 Основы работы с ОС Android Studio. (2 часа/1 час самостоятельной работы)

Практика:

- Создание простейшего приложения на Java в Android Studio.

Самостоятельная подготовка:

- Выписать основные инструменты разработки приложений для Android

Тема 3. Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений (12 часа/6 часов самостоятельной работы)

Практика:

- Особенности разработки пользовательского интерфейса для мобильных устройств.
- Сенсорные технологии. Концепция трех экранов. Понятие компоновки
- Обработка событий. Виджеты списки и привязка данных. Текстовые поля.
- Полосы прокрутки. Виджеты для отображения графики. Кнопки и флажки.
- Диалоги. Создание диалоговых окон.

- Меню

Самостоятельная подготовка:

- Типы компоновки в Android
- Использование XML для описания пользовательского интерфейса
- Понятие виджета
- Обзор базовых виджетов
- Индикаторы, слайдеры и компоненты для отображения времени.
- Всплывающие уведомления.

Тема 4. Компоненты мобильных приложений (12 часов/6 часов самостоятельной работы)

Практика:

- Основные компоненты Android-приложения
- Компоненты Activity. Запуск собственных и системных Activity
- Обмен данными между Activity
- Работа служб в Android. Создание службы. Вызов системной службы.
- Передача и прослушивание событий. Отслеживание системных событий
- База данных SQLite. Инструменты для работы с БД в Android.

Самостоятельная подготовка:

- Процессы в Android
- Состояния Activity
- Объекты Intent
- Компонент Service
- Создание БД
- Управление БД из приложения

Тема 5. Дополнительные возможности в Android Studio (12 часов/6 часов самостоятельной работы)

Практика:

- Файловый ввод-вывод
- Ресурсы, используемые в Android-приложениях.
- Стили и темы
- Работа с графикой и анимацией
- Работа с системными компонентами и сетевыми сервисами Android
- Средства геолокации.

Самостоятельная подготовка:

- Пользовательские настройки
- Локализация приложений.
- Получение информации о телефоне
- Обработка телефонных вызовов
- Мобильный интернет
- Работа с оборудованием мобильного устройства.

4. Организационно-педагогические условия

4.1. Методическое обеспечение программы.

При организации обучения используется индивидуальный подход. На занятиях используются следующие педагогические технологии: развивающие, элементы метода проектов. Образовательная программа содержит теоретическую, практическую и самостоятельную подготовку, большее количество времени уделяется выработке практических навыков.

Формы занятий: практическое занятие

Кроме традиционных методов используются ...

Оценка образовательных результатов по итогам освоения программы проводится в форме итоговой аттестации. Основная форма аттестации – выполнение трех отчетных работ

Оценка образовательных результатов проводится в формах оценки выполнения зачетного задания.

Мониторинг образовательных результатов

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения по данной предусматривает определение начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся, текущий контроль в течение занятий, итоговый контроль. Входной контроль осуществляется на первых занятиях с помощью наблюдения педагога за работой обучающихся. Текущий контроль проводится с помощью различных форм... Цель текущего контроля – определить степень и скорость усвоения каждым обучающимся материала и скорректировать программу обучения, если это требуется. Итоговый контроль проводится в конце обучения. Итоговый контроль определяет фактическое состояние уровня знаний, умений, навыков обучающегося, степень освоения материала по каждому изученному разделу и всей программе. Формы подведения итогов обучения: ...

Среди инструментов оценки образовательных результатов применяются:

- контрольно-измерительные материалы (Приложение 1);

4.2. Материально-техническое обеспечение программы.

- В состав перечня оборудования входит[^]
 - Интерактивная панель
 - Монитор
 - Ноутбук
 - Клавиатура
 - Мышь
 - Струйный принтер
 - МФУ

Программное обеспечение: NotePad, Google Chrome, AndriodStudio, MS Visual Studio.

4.3. Кадровое обеспечение программы

Программу реализуют преподаватели высшей и первой категории.

5. Список литературы и иных источников

Основная литература для педагога:

1. Google Android. Программирование для мобильных устройств/ Алексей Голощапов.-БХВ-Петербург, 2017.
2. Искусство программирования на Java: пер.с англ.// Г. Шилдт, Д.Холмс. –М.: Вильямс 2019-336с.
3. Инструмент разработчиков java: java SDK (oracle.com – downloads - java 4 developers– java SE (standart edition).

Дополнительная литература для педагога:

4. Среда Android Studio -альтернатива eclipse, признана основной средой разработки под Android осенью 2017 года. URL: <http://developer.android.com/sdk/index.htm>

Основная литература для обучающихся:

5. Google Android. Программирование для мобильных устройств/ Алексей Голошапов.-БХВ-Петербург, 2017.
6. Искусство программирования на Java: пер.с англ.// Г. Шилдт, Д.Холмс. –М.: Вильямс 2019-336с.
7. Инструмент разработчиков java: java SDK (oracle.com – downloads - java 4 developers– java SE (standart edition).

Интернет-ресурсы для обучающихся:

8. metanit.com - [Электронный ресурс]: - Справочник java Режим доступа: <https://metanit.com/>

Приложение 1

Контрольно-измерительные материалы

Примеры вопросов и заданий:

1. С помощью какого ПО создаются мобильные приложения?
2. Как создать мобильное приложение в среде Android Studio?
3. Что такое activity?
4. Какова структура файлов для мобильного приложения?
5. Какой файл является определяющим для любого мобильного приложения, и что в нём содержится?
6. Как сконфигурировать эмулятор в Android Studio?
7. Как называется последняя версия ОС Android?
8. Как создать файл .apk для Вашего мобильного приложения?

Примеры заданий и тестов

Вариант задания № 1

Создать новый проект, написать программу, которая выводит в элемент TextView надпись, введённую пользователем в текстовом поле EditText после нажатия на кнопку Button. Помимо этого, в Activity должен быть TextView с ФИО студента и группой. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.

Вариант задания № 2

Создать приложение, отображающее после запуска карты Google или какие-нибудь другие карты

Вариант задания № 3

В новом проекте написать приложение, работающее с разными темами/стилями. Сначала создать свой стиль и применить его к какому-нибудь интерфейсному элементу, затем - свою тему, которая применяется ко всем интерфейсным элементам. Приложение при этом должно выглядеть нестандартно. запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает. При возникновении ошибок открыть лог (CatLog) внизу, найти первую красную надпись и породить свою тему от той, которая требуется в этом красном сообщении.

Вариант задания № 4

Создать приложение, содержащее анимированные интерфейсные элементы (например, увеличивающиеся при клике на них кнопки, вращающиеся TextView и т.д.).

Вариант задания № 5

Создать собственный виджет с настройками. Например, виджет, который открывает какой-то сайт (по лекции), адрес которого можно поменять в настройках.

Вариант задания № 6

Создать приложение, при запуске которого проигрывается какое-то видео.

Вариант задания № 7

Создать приложение, при запуске которого активируется фотокамера телефона, производится снимок, и этот снимок помещается в ImageView интерфейса приложения

Примеры готовых практических/лабораторных работ:

Практическая работа.

Задание 1.

Создать приложение, которое состоит из нескольких activities. Первое activity содержит элемент TextView с названием или номером activity, текстовое поле EditText для ввода какой-то информации, кнопку Button с названием "Next" или "Перей-ти на 2 activity/экран/окно" или просто "2". Помимо этого в 1 activity должен быть TextView с ФИО студента и группой. После нажатия на эту кнопку происходит переход на второе activity, где содержится TextView с названием или номером activity, TextView с надписью что-то вроде "В первом окне вы напечатали:" и под ним - ещё один TextView с содержимым EditText с первого activity, и, разумеется, кнопка "1" или "Вернуться на 1 экран" или "Вернуться к вводу текста", нажав на которую пользователь может перейти обратно к 1 activity. Запустить на эмуляторе и убедиться, что всё работает.