

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»  
(СГТУ имени Гагарина Ю.А.)  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора СГТУ имени Гагарина Ю.А.,  
профессор С.Ю. Наумов

«27» 10.2022 № 12

Утверждено Ученым советом СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Протокол от «27» 10.2022 № 12

**Дополнительная общеразвивающая программа  
«Разработка мобильных приложений»**

Саратов – 2022

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная общеразвивающая программа «Разработка мобильных приложений» (далее – Программа) призвана дать обучающимся базовые знания и умения по разработке мобильных приложений, которые станут фундаментом дальнейшего совершенствования IT-навыков.

Актуальность данной программы заключается в том, что в современном мире смартфоны и иные мобильные устройства стали незаменимыми помощниками для жизни, здоровья, бизнеса, общения. По данным на 2021 год ежемесячная аудитория интернета в РФ составила 71% от населения страны, из них доля пользователей мобильных устройств составляет 54%. Грамотные специалисты в области разработки мобильных приложений требуются не только в IT-компаниях.

В программе рассматривается принцип создания приложений для операционной системы Android, что в свою очередь не исключает дальнейшую перепрофилизацию обучающихся на разработку приложений для других операционных систем.

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022);
- Положением о разработке и реализации дополнительных общеобразовательных программ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» (принято ученым советом СГТУ имени Гагарина Ю.А. 02.12.2019).

### **Цель и задачи реализации программы:**

Цель программы - научить разрабатывать качественные и востребованные приложения для операционной системы Android.

#### обучающие:

- формировать знания в области проектирования и разработки мобильных приложений;
- закреплять и расширять знания учащихся по алгоритмизации и программированию на языке Java;
- прививать навыки проектирования функционального интерфейса для однооконного и многооконного приложения для мобильных ОС;

#### развивающие:

- развивать системное мышление;
- развивать умение анализировать;
- развивать интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству.

воспитательные:

- воспитывать аккуратность, самостоятельность;
- воспитывать умение работать в команде, информационную и коммуникационную культуры;
- воспитать усидчивость и методичность при реализации проекта.

**Планируемые результаты обучения:**

В результате реализации программы обучающийся:

должен знать:

- основы технологии программирования приложений на Java;
- важность использования методологий системного анализа и проектирования;
- принцип создания приложений для операционной системы Android,
- схемы класса, схемы последовательности, схемы состояния, схемы деятельности;
- важность тщательного тестирования решений.

должен уметь:

- проектировать приложение при помощи макета приложения и переходов;
- использовать технологии для работы с базами данных;
- использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными;
- выбирать, строить и анализировать классы из основных пакетов Java;
- составлять, отлаживать и тестировать программы;
- разрабатывать и использовать объекты);
- практические приемы программирования на языке Java;
- ведения проекта на различных этапах его жизненного цикла;
- создавать мобильное приложение для ОС Android при помощи облачного сервиса;
- создавать мобильное приложение для ОС Android при помощи AndroidStudio.

**Категория обучающихся:**

К освоению программы допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья.

**Срок обучения:**

Трудоемкость обучения по данной программе – 72 часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося. Общий срок обучения – 3 месяца.

**Форма обучения:**

Форма обучения – очная, очно-заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Режим занятий:**

Не более 4 часов в день, не более 1-2 раз в неделю.

**Структурное подразделение, реализующее программу:**

Профессионально-педагогический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.».

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебный план

№п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость, час.	Всего аудиторных занятий час.	В том числе		СРО, час.	Форма контроля
				лекции, час.	практические занятия, час.		
1	<b>Раздел 1. Основы программирования на языке Java</b>						
1.1	Правила техники безопасности. Знакомство со средой разработки. Базовые конструкции.	2	2	1	1		тестирование
1.2	Условные конструкции. Итеративные конструкции. Безусловные операторы перехода.	4	4	-	4	2	практическая работа
	<b>Итого в модуле:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	
2	<b>Раздел 2. Введение в разработку мобильных приложений</b>						
2.1	Обзор операционной системы Android. Обзор среды Android Studio.	2	2	1	1	-	тестирование
2.2	Настройка среды Android Studio	2	2	-	2	-	тестирование
	<b>Итого в модуле:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>		
3	<b>Раздел 3. Разработка мобильных приложений под Android</b>						
3.1	Основные виды Android- приложений	2	2	1	1		
3.2	Архитектура приложения, основные компоненты.	2	2	1	1	-	
3.3	Разработка простейших приложений для Android	6	6	-	6	2	
	<b>Итого в модуле:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		
4	<b>Раздел 4. Создание пользовательского интерфейса</b>						
4.1	Объект View. компоновка.	3	3	1	2		
4.2	Основные элементы управления. Обработка событий	3	3	-	3		
4.3	Создание меню	2	2	-	2		
	<b>Итого в модуле:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>		
5	<b>Раздел 5. Возможности смартфона</b>						
5.1	Принципы работы с жестами	8	8	1	7	2	практическая

							работа
5.2	Использование возможностей смартфона в приложениях	8	8	1	7		практическая работа
	<b>Итого в модуле:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>		
6	<b>Раздел 6. Дополнительные возможности</b>						
6.1	Использование библиотек	2	2	1	1		
6.2	Работа с базами данных.	4	4	1	3		
6.3	Работа с графикой и анимацией.	5	5	1	4		
6.4	Разработка игр	5	5	1	4		
	<b>Итого в модуле:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>		
7	<b>Раздел 7. Выполнение индивидуальной или совместной работы</b>						
7.1	Выполнение индивидуальной или совместной работы	10	10	1	9		
	<b>Итого в модуле:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>9</b>		
8	<b>Защита итогового проекта</b>	4	4	-	4		
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	<b>66</b>	<b>10</b>		<b>6</b>	

## Учебная программа

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Содержание обучения (по темам), наименование и тематика лабораторных, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
<b>Раздел 1. Основы программирования на языке Java</b>	
Тема 1.1 Правила техники безопасности. Знакомство со средой разработки. Базовые конструкции.	Знакомство со средой разработки. Базовые конструкции: переменные, примитивные типы данных, арифметические операторы, выражения и присваивания. Основные термины и определения в программировании. Основные понятия программирования: Структура программы, переменные и константы, работа с числовыми переменными, арифметические операторы.
Тема 1.2 Условные конструкции. Итеративные конструкции. Безусловные операторы перехода.	Условные конструкции: if-else, switch. Итеративные конструкции: while, for, do-while. Безусловные операторы перехода break, continue
Практические занятия	Практическое занятие №1 (1 час) «Знакомство со средой программирования Java. Исполнение кода». Практическое занятие №2 (3 часа) «Ввод-вывод в программе, основные управляющие

	конструкции алгоритмов с ветвлением. Простейшие программы с использованием операторов ввода-вывода, условного оператора. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма».
Самостоятельная работа	Итеративные конструкции
Используемые образовательные технологии	- Технологии дифференцированного обучения; - Тестовые технологии; - Предметно-ориентированные технологии; - Метод проектов; - Технологии организации самостоятельной работы обучающихся. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность обучающихся в группе.
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<b>Список основной литературы</b> 1. Джошуа Блох. Java. Эффективное программирование. – М.: Лори, 2012. 2. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016 3. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016. <b>Список литературы, рекомендованной для обучающихся</b> 1. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016 2. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016. <b>Интернет-ресурсы</b> 1. Java — Учебник для начинающих программистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://proglang.su/java">http://proglang.su/java</a> , свободный. 2. Университетская библиотека ONLINE: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808</a>
<b>Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем</b>	<b>Содержание обучения (по темам), наименование и тематика лабораторных, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы</b>
<b>Раздел 2. Введение в разработку мобильных приложений</b>	
Тема 2.1 Обзор операционной системы Android. Обзор среды Android Studio.	Android - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС. Android Studio – обзор и настройка среды.
Тема 2.2 Настройка среды Android Studio	Обзор и настройка среды Android SDK. Настройка эмулятора
Практические занятия	Практическое занятие №3 (1 час) «Обзор операционной системы Android». Практическое занятие №4 (2 часа) «Основные этапы разработки приложения с

	использованием. Android IDE. Интерфейс Android Studio»
Самостоятельная работа	-
Используемые образовательные технологии	- Технологии дифференцированного обучения; - Тестовые технологии; - Предметно-ориентированные технологии; - Метод проектов; - Технологии организации самостоятельной работы обучающихся. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность обучающихся в группе.
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<b>Список основной литературы</b> 1. Джошуа Блох. Java. Эффективное программирование. – М.: Лори, 2012. 2. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016 3. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016. <b>Список литературы, рекомендованной для обучающихся</b> 1. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016 2. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016. <b>Интернет-ресурсы</b> 1. Java — Учебник для начинающих программистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://proglang.su/java">http://proglang.su/java</a> , свободный. 2. Университетская библиотека ONLINE: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808</a>
<b>Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем</b>	<b>Содержание обучения (по темам), наименование и тематика лабораторных, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы</b>
<b>Раздел 3. Разработка мобильных приложений под Android</b>	
Тема 3.1 Основные виды Android- приложений	Виды Android-приложений: приложения переднего плана, фоновые приложения, смешанные приложения, виджеты.
Тема 3.2 Архитектура приложения, основные компоненты.	Знакомство с принципиальной архитектурой Android- приложения. Основные компоненты: Активности, Сервисы, Контент-провайдеры, Приемники широковещательных сообщений. Манифест приложения. Ресурсы приложения.
Тема 3.3 Разработка простейших приложений для Android	Виды приложений. Основные этапы разработки приложений. Первое Android-приложение.

Практические занятия	<p>Практическое занятие № 5 (1 час) «Программирование приложений под Android. Изучение возможностей встроенного эмулятора Android».</p> <p>Практическое занятие № 6 (1 час) «Написание первого простейшего Android-приложения «Hello World» и запуск на эмуляторе».</p> <p>Практическое занятие №7 (6 часов) «Выполнение практических работ по созданию Android-простых приложений».</p>
Самостоятельная работа	Основные компоненты: Активности, Сервисы, Контент-провайдеры.
Используемые образовательные технологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологии дифференцированного обучения;</li> <li>- Тестовые технологии;</li> <li>- Предметно-ориентированные технологии;</li> <li>- Метод проектов;</li> <li>- Технологии организации самостоятельной работы обучающихся.</li> </ul> <p>Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность обучающихся в группе.</p>
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<p><b>Список основной литературы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Джошуа Блох. Java. Эффективное программирование. – М.: Лори, 2012.</li> <li>2. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016</li> <li>3. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016.</li> </ol> <p><b>Список литературы, рекомендованной для обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016</li> <li>2. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016.</li> </ol> <p><b>Интернет-ресурсы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Java — Учебник для начинающих программистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://proglang.su/java">http://proglang.su/java</a>, свободный.</li> <li>2. Университетская библиотека ONLINE: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808</a></li> </ol>
<b>Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем</b>	<b>Содержание обучения (по темам), наименование и тематика лабораторных, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы</b>
<b>Раздел 4. Создание пользовательского интерфейса</b>	
Тема 4.1 Объект View. Компоновка.	Основные элементы компоновки пользовательского интерфейса. Визуальный дизайн интерфейсов. Основные виджеты.

Тема 4.2 Основные элементы управления. Обработка событий	Элементы управления приложением: Кнопки, Значки, Гиперссылки, Флажки, Выключатели, Триггеры, Радиокнопки, Списки. Элементы ввода.
Тема 4.3 Создание меню	Определение меню в xml. Наполнение меню элементами. Обработка нажатий в меню. Программное создание меню
Практические занятия	Практическое занятие №9 (2 часа) «Создание приложений с различными видами интерфейсов». Практическое занятие №10 (3 часа) «Элементы управления приложением». Практическое занятие №11 (2 часа) «Создание системы меню в приложения. Разработка логики приложения».
Самостоятельная работа	
Используемые образовательные технологии	- Технологии дифференцированного обучения; - Тестовые технологии; - Предметно-ориентированные технологии; - Метод проектов; - Технологии организации самостоятельной работы обучающихся. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность обучающихся в группе.
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<b>Список основной литературы</b> 1. Джошуа Блох. Java. Эффективное программирование. – М.: Лори, 2012. 2. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016 3. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016. <b>Список литературы, рекомендованной для обучающимся</b> 1. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016 2. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016. <b>Интернет-ресурсы</b> 1. Java — Учебник для начинающих программистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://proglang.su/java">http://proglang.su/java</a> , свободный. 2. Университетская библиотека ONLINE: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808</a>
<b>Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем</b>	<b>Содержание обучения (по темам), наименование и тематика лабораторных, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы</b>

<b>Раздел 5. Возможности смартфона</b>	
Тема 5.1 Принципы работы с жестами	Возможности сенсорного управления
Тема 5.2 Использование возможностей смартфона в приложениях	Изучение основных технических особенностей смартфонов и как их можно использовать при написании приложений
Практические занятия	Практическое занятие №12 (7 часов) «Создание приложений с применением возможностей сенсорного экрана и обработка событий». Практическое занятие №13 (7 часов) «Создание приложений используя технические возможности смартфонов: работа с мультимедиа, использование встроенной камеры, взаимодействие с системами позиционирования, различные сенсоры и датчики».
Самостоятельная работа	
Используемые образовательные технологии	- Технологии дифференцированного обучения; - Тестовые технологии; - Предметно-ориентированные технологии; - Метод проектов; - Технологии организации самостоятельной работы обучающихся. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность обучающихся в группе.
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<b>Список основной литературы</b> 1. Джошуа Блох. Java. Эффективное программирование. – М.: Лори, 2012. 2. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016 3. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016. <b>Список литературы, рекомендованной для обучающихся</b> 1. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016 2. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016. <b>Интернет-ресурсы</b> 1. Java — Учебник для начинающих программистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://proglang.su/java">http://proglang.su/java</a> , свободный. 2. Университетская библиотека ONLINE: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808</a>
<b>Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем</b>	<b>Содержание обучения (по темам), наименование и тематика лабораторных, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы</b>

<b>Раздел 6. Дополнительные возможности</b>	
Тема 6.1 Использование библиотек	Использование библиотек. Подключение библиотек. Обзор популярных библиотек
Тема 6.2 Работа с базами данных.	Основы работы с базами данных
Тема 6.3 Работа с графикой и анимацией.	Изучение различных видов анимации, применяемых при создании приложений на Android
Тема 6.4 Разработка игр	Основные принципы создания игровых приложений
Практические занятия	Практическое занятие №14 (1 час) «Создание приложений с применением возможностей сторонних библиотек». Практическое занятие №15 (3 часа) «Создание приложения и настройка интерфейса для работы с базой данных». Практическое занятие №16 (4 часа) «Создание приложений с применением 2D и 3D графики». Практическое занятие №17 (4 часа) «Разработка игровых приложений для смартфона».
Самостоятельная работа	
Используемые образовательные технологии	- технологии дифференцированного обучения; - тестовые технологии; - предметно-ориентированные технологии; - метод проектов; - технологии организации самостоятельной работы обучающихся. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность обучающихся в группе.
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<b>Список основной литературы</b> 1. Джошуа Блох. Java. Эффективное программирование. – М.: Лори, 2012. 2. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016 3. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016. <b>Список литературы, рекомендованной для обучающихся</b> 1. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016 2. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016. <b>Интернет-ресурсы</b> 1. Java — Учебник для начинающих программистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://proglang.su/java">http://proglang.su/java</a> , свободный. 2. Университетская библиотека ONLINE: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808</a>
<b>Раздел 7. Выполнение индивидуальной или совместной работы</b>	
Тема 7.1 Выполнение индивидуальной или	Выбор тематики итогового проекта, разработка индивидуальных вариантов реализации

совместной работы	проекта. Разработка технического задания на проект.
Практические занятия	Практическое занятие №19 (9 часов) «Самостоятельная практическая работа над созданием итогового проекта. Отладка, обработка и оптимизация программных кодов»
Самостоятельная работа	-
Используемые образовательные технологии	- Технологии дифференцированного обучения; - Тестовые технологии; - Предметно-ориентированные технологии; - Метод проектов; - Технологии организации самостоятельной работы обучающихся. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность обучающихся в группе.
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<b>Список основной литературы</b> 1. Джошуа Блох. Java. Эффективное программирование. – М.: Лори, 2012. 2. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016 3. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016. <b>Список литературы, рекомендованной для обучающихся</b> 1. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016 2. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016. <b>Интернет-ресурсы</b> 1. Java — Учебник для начинающих программистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://proglang.su/java">http://proglang.su/java</a> , свободный. 2. Университетская библиотека ONLINE: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=442808</a>

### 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный кабинет	Теоретические, практические занятия	1. Столы (двухместные) с количеством посадочных мест – не менее 11; 2. Стол преподавателя – 1; 3. Стулья – не менее 13; 4. Доска маркерная – 1;

		5. Мультимедийный проектор - 1; 6. Персональные компьютеры, оснащенные операционной системой 7. Современный браузер (например, Яндекс.Браузер, Mozilla Firefox и др.). 8. Интегрированная среда разработки Android Studio.
--	--	---

Занятия проходят в хорошо проветриваемом и освещённом учебном кабинете, оборудованном мебелью, соответствующей санитарно-техническим требованиям инормам возрастной физиологии.

Учебный кабинет с рабочими местами обучающихся и преподавателя, которые оборудованы компьютерами не менее 4 ГБ ОЗУ, процессор с тактовой частотой не менее 2.2 ГГц, диагональ мониторов не менее 17 дюймов, свободные 50 ГБ на накопителях, интернет не медленнее 10 Мбит/с. При наличии возможности целесообразно проводить отладку приложений на смартфонах с ОС Android.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Сведения о штатных научно-педагогических работниках (внешних совместителях), привлекаемых к реализации программы

№ п/п	Ф.И.О. преподавателей	Ученое звание, степень, должность	Год рождения	Общий стаж работы

#### **Использование наглядных пособий и других учебных материалов при реализации программы**

1. Мультимедийные презентации к лекционным и практическим занятиям.
2. Электронные образовательные ресурсы: мультимедийные учебники, мультимедийные универсальные энциклопедии, сетевые образовательные ресурсы.

#### **5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

##### **Формы и методы контроля и оценки результатов освоения программы:**

Формы аттестации:

- в течение занятий – экспресс-опросы учащихся в форме «вопрос-ответ», тестирование;

- выполнение тренировочных упражнений и практических работ;
- по окончании курса – выполнение итогового проекта.

### **Критерии оценивания итогового проекта:**

- самостоятельность выполнения,
- законченность работы,
- соответствие выбранной тематике,
- использование при работе над проектом основных аспектов программирования мобильных приложений, изученных в ходе обучения.

### **Примеры тренировочных упражнений и практических работ:**

1. Реализовать приложение, которое случайным образом «загадывает» число от 0 до 100, а пользователь должен угадать это число. При каждом вводе числа, программа сообщает пользователю результат: введенное число больше загаданного, меньше или же «Ура, победа!» число угадано.
2. Создать в приложении на главной активности строку, в которой будет выводиться адрес сайта, откуда загружено изображение, и кнопку для перехода на этот сайт.
3. Создать приложение, работающее следующим образом: пользователь выполняет один из поддерживаемых сенсорных жестов, в информационном поле отображается информация о распознанном жесте.
4. Создать приложение, которое демонстрирует возможности работы с базой данных, предполагает реализацию следующих действий: добавление записей в базу данных; считывание строк и вывод на экран; удаление базы данных.

### **Примерные темы для итоговых проектов:**

1. Разработка игрового приложения.
2. Разработка приложения для работы с картами.
3. Разработка файлового менеджера.
4. Разработка органайзера.
5. Разработка приложения для работы с базой данных.
6. Разработка приложения: фитнес-трекер.

## **6. ФОРМА ДОКУМЕНТА, ВЫДАВАЕМОГО ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

По результатам освоения программы обучающимся выдается сертификат установленного образца.