



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт профессионального развития



УТВЕРЖДАЮ:
И.Р.И. Орденоносца ИТБОУ ВО "ИвГУ"

А.А. Малыгин

2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

Категория слушателей	<i>лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование</i>
Трудоемкость	<i>72 часа</i>
Нормативный срок освоения программы	<i>4 недели</i>

Иваново



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

Документ составлен в соответствии с требованиями:

- ГОСТ Р ИСО 21500-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. «Руководство по проектному менеджменту»,
- ГОСТ Р 54869—2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом»,
- ГОСТ Р 54870—2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов»,
- ГОСТ Р 54871—2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению программой»,
- Свод знаний по управлению проектами. Project Management Institute. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). — Sixth edition,
- профессионального стандарта "Программист" (приказ Минтруда России от 18.11.2013 N 679н),
- профессионального стандарта " Специалист по информационным системам" (приказ Минтруда России от 18.11.2014 N 896н).

Составители (разработчики):

Журавлев А.Ю., к.э.н., доцент ИвГУ
Шибяев А.А., программист 3-го разряда, ООО «Инвольта»
Мельников А.А., Менеджер проектов, ООО «Инвольта»



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы
 - 1.1. Нормативные документы для разработки ДПП
 - 1.2. Цель ДПП
 - 1.3. Объем ДПП
 - 1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ДПП (категории слушателей)
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников
 - 2.1. Области и сферы профессиональной деятельности
 - 2.2. Вид профессиональной деятельности
3. Планируемые результаты освоения ДПП
 - 3.1. Перечень формируемых компетенций выпускника
4. Характеристика ресурсного обеспечения ДПП
5. Формы и организация аттестации
6. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ДПП
 - 6.1. Календарный учебный график и учебный план
 - 6.2. Рабочая программа, включая фонды оценочных средств для проведения аттестации обучающихся



1. Общая характеристика программы

1.1. Нормативные документы для разработки ДПП

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:
федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 г. № 896н;

Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 г. № 679н, приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010 г. N761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»»;

приказ «Об утверждении Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет»

1.2. Цель ДПП

ДПП имеет своей целью подготовку специалистов по разработке мобильных программных систем на языке программирования Kotlin.

1.3. Объем ДПП

Объем ДПП составляет 72 часа.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ДПП (категории слушателей)

К освоению ДПП допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Подготовка слушателей к решению следующих профессиональных задач:

- Проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.
- Применение современных инструментальных средств при разработке мобильного программного обеспечения.
- Использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции.



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

- Освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

3. Планируемые результаты освоения ДПП

Результаты освоения ДПП определяются приобретаемыми обучающимися компетенциями, т.е. их способностями применять знания, умения, опыт и личностные качества для решения задач профессиональной деятельности.

3.1. Перечень формируемых компетенций выпускника

В итоге освоения ДПП выпускник должен обладать следующими компетенциями:
ПК-1. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.

Результаты освоения программы повышения квалификации

Общепрофессиональные компетенции	Индикаторы компетенции
ПК-1. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	<p>Знать:</p> <p>основные понятия информатики и программирования; основные технологии программирования: средства процедурного программирования с использованием языка высокого уровня; определение, свойства и средства формализации алгоритмов; основные управляющие структуры и способы описания алгоритмов с использованием различных нотаций; основные методы разработки алгоритмов, особенности их реализации; понятие типа данных, форматы представления данных при решении задач с помощью компьютера; основные алгоритмы сортировки и поиска данных;</p> <p>Уметь:</p> <p>решать задачи, используя различные методы разработки алгоритмов и выбирая наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи; разрабатывать программные продукты: разрабатывать программы средней сложности на языке программирования высокого уровня с использованием основных управляющих конструкций и стандартных типов данных.</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>навыками разработки и анализа алгоритмов решения типовых задач (сортировки и поиска данных и пр.), исследования их свойств; методами и инструментальными средствами разработки программ: разработки программ средней сложности на языке программирования высокого уровня, их тестирования и отладки; навыками самостоятельного решения задач с помощью компьютеров, изучения новых средств разработки программ.</p>

4. Характеристика ресурсного обеспечения ДПП

С целью информационного обеспечения и повышения эффективности образовательного процесса создана электронная информационно-образовательная среда университета (далее – ЭИОС).



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

ЭИОС ИвГУ включает в себя: систему электронной поддержки образовательного процесса, реализующую взаимодействие между его участниками (в том числе интерфейс для пользователей с ограниченными возможностями); внешние электронно-библиотечные системы; внутреннюю электронную библиотеку; официальный веб-сайт ИвГУ и веб-сайты структурных подразделений; корпоративную электронную почту и файловые хранилища корпоративной сети; официальное сообщество ИвГУ в социальной сети «ВКонтакте».

ЭИОС ИвГУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы
- возможность проведения всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и(или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ДПП соответствует современным требованиям.

Электронно-библиотечные системы:

- электронная библиотека ИвГУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew;>

- Университетская библиотека On-Line [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников ИвГУ, участвующих в реализации ДПП, и лиц, привлекаемых ИвГУ к реализации программы на иных условиях, ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 10% численности педагогических работников ИвГУ, участвующих в реализации ДПП, и лиц, привлекаемых ИвГУ к реализации ДПП на иных условиях, являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в сфере профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования не менее 3 лет).

Не менее 65% численности педагогических работников ИвГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ИвГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

Специальные условия организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов определяются соответствующим внутренним локальным нормативным актом университета.

Образовательный процесс программы реализуется с применением технологии дистанционного обучения.

Обучение проводится в программной среде Moodle:

<https://sdo.ivanovo.ac.ru/enrol/index.php?id=2331>

Методическое обеспечение включает в себя:

- общую информацию о модуле (название модуля, краткую аннотацию, ФИО автора, литературу к модулю);
- анкеты для слушателей (входящая, итоговая);
- лекции (цель лекции, план, литература, текст лекции, ключевые термины, краткие итоги, задания, дополнительные материалы, презентации, хрестоматию).

5. Формы и организация аттестации

Формы аттестации:

итоговая аттестация – подготовка и защита MVP-проекта.

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

6. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ДПП

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ДПП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочей программой, фондами оценочных средств для проведения аттестации, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию используемых образовательных технологий.

6.1. Календарный учебный график и учебный план

**Календарный учебный график проведения учебных занятий по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации
" Основы ANDROID DEVELOPMENT "**

периодичность набора групп - 1 группа в месяц

№ п/п	Наименование учебных модулей	Трудоёмкость (час)	Сроки обучения
1	Модуль 1	10	01.11.2020 - 04.11.2020
2	Модуль 2	22	05.11.2020 - 12.11.2020
	Модуль 3	30	13.11.2020 -



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

3			19.11.2020
4	Модуль 4	8	20.11.2020 - 23.11.2020
	Итоговая аттестация	2	24.11.2020 - 25.11.2020
Всего:		72	

6.2. Рабочая программа, включая фонды оценочных средств для проведения аттестации обучающихся

1. Учебно-тематический план программы «Основы ANDROID DEVELOPMENT »

№ п/п	Модуль	Всего, час	Виды учебных занятий		
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа
	Модуль 1	10			
	Введение в Android-разработку	2	1	1	
	Основы Kotlin: синтаксис, условия, функции, циклы	4	1	1	2
	Основы Kotlin: классы, объекты, исключения, аннотации знания: получение начальных знаний по android разработки и языку Kotlin	4	1	1	2
	Модуль 2	22			
	Первое мобильное приложение. Жизненный цикл	4	1	2	1
	Основные компоненты приложения. Переход между экранами	6	1	3	2
	Элементы пользовательского интерфейса. Верстка	6	1	3	2
	Списковые элементы пользовательского	6	1	3	2



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

интерфейса знания: получение знаний о основных компонентах мобильного приложения умения: верстка и представление данных					
Модуль 3	30				
Многопоточность	4	1	2	1	
Разрешения. Работа с интернет- соединением	2	1	1		
Внедрение зависимостей. Обмен данными по сети. Библиотеки OkHttp, Fuel	4	1	2	1	
Работа с файлами	4	1	2	1	
Работа с изображениями и камерой	2		1	1	
Базы данных в Android	4	1	2	1	
Широковещатель ные приемники, push- уведомления	4	1	1	2	
Выполнение задач в фоновом поток	4	1	1	2	
Работа с аудио и видео в Android знания: получение знаний о работе с основными компонентами Android	2		1	1	
Модуль 4	8				
Тестирование Android-приложения	4	1		3	
Сборка и публикация мобильного приложения. знания: получение знаний о	4	1		3	



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

тестировании android приложений и требований Google к мобильным приложениям умения: тестирование и отладка приложения, релейная сборка, публикация приложения в GooglePlay.				
Итоговая аттестация	2	Защита проекта		

2. Описание показателей и критериев оценивания, шкалы оценивания

Описание практико-ориентированного задания

Пример итогового задания

На основе бесплатного открытого API <https://openweathermap.org>, необходимо разработать мобильное приложение, показывающее прогноз погоды.

Критерии оценивания:

- для определения города нужно использовать GPS (ознакомьтесь с документацией), или указывайте город при помощи его названия;
- приложение должно показывать не только температуру, но и данные доступные в API (влажность, ветер и т.д.);
- приложение должно показывать погоду на несколько дней вперед, показ должен осуществляться при помощи спускового компонента интерфейса.

Уровень сформированности компетенции	Показатели
Начальный	Компетенция недостаточно развита. Частично проявляет навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается
Базовый	Уверенно владеет навыками, способен, проявлять соответствующие навыки в ситуациях с элементами неопределённости, сложности



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

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 взаимодействующими факторами, предлагает новые идеи и процессы, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности

3. Описание процедуры оценивания результатов обучения

Система контроля качества обучения по дополнительной профессиональной программе предусматривает решение задачи соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемым результатам обучения. В соответствии с этим оценка качества реализации программы включает в себя:

- аттестацию слушателей на предмет соответствия их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы;
- широкое использование современных слушателей -оценочных технологий;
- организацию самостоятельной работы слушателями с учетом их индивидуальных способностей;
- поддержание постоянной обратной связи и принятие оптимальных решений в управлении качеством обучения на уровне преподавателя.

Устанавливаются следующие типы контроля образовательных достижений слушателей: текущая, промежуточная и итоговая аттестация.

Текущая аттестация учебной работы обучающихся позволяет преподавателю составить представление о том, как слушатели воспринимают и осмысливают изучаемый материал, каковы их учебные склонности, интересы и способности. Накопленные наблюдения позволяют более объективно подходить к проверке и оценке знаний учащихся, своевременно принимать необходимые меры для предупреждения неуспеваемости.

Текущая аттестация оперативна и разнообразна по методам, при помощи которых она проводится, она обеспечивает своевременное усвоение и закрепление учебного материала на каждом этапе обучения, поэтому проводится на каждом занятии при рассмотрении первого же кейса следующим образом: после короткой лекции обучающиеся под руководством преподавателя приступают к отработке соответствующих практических навыков, задания



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

для которой включают в себя элементы предыдущей темы.

Оценивание текущего контроля преподавателем не производится. Освоение обучающимся темы производится через многократное закрепление практических навыков, контрапунктом проходящее через весь календарно-тематический план.

Промежуточная аттестация проводится в форме брифинга или конкурентного диалога, где оценивается качество освоения материала слушателем. Промежуточная аттестация должна определять уровень освоения слушателями теоретического и практического материала (углубленное изучение актуальных проблем, приобретение практических навыков) и охватывать все содержание тематического блока.

Ответственность за объективность оценки знаний слушателей возлагается на преподавателя.

Итоговая аттестация слушателей происходит в результате защиты проекта, разрабатываемого в рамках заданного кейса. Кейс – игровая проблемная модель, в условиях которой слушателю, пользуясь полученными навыками и знаниями, необходимо решить поставленную задачу. Защита проекта оценивается по схеме «зачет/незачет».

Шкала оценивания:

Оценка «зачтено» - выполненное задание соответствует всем критериям.

Оценка «незачтено» - выполненное задание не соответствует хотя бы одному критерию.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. 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 получении согласия на обработку персональных данных
1	Журавлев А.Ю.	ФГБОУ ВО "ИвГУ", доцент кафедры информационных технологий и	http://ivanovo.ac.ru/about_the_university/employees/4778/		имеется



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

		прикладной математики, кандидат экономических наук			
2	Шибяев А.А.	Программист 3-го разряда, ООО «Инвольта»			имеется
	Мельников А.А.	Менеджер проектов, ООО «Инвольта»			имеется

4.2. Учебно-методическое обеспечение и информационное сопровождение

Учебно-методические материалы	
Методы, формы и технологии	Методические разработки, материалы курса, учебная литература
<p>Дополнительная профессиональная программа является сугубо практико-ориентированной, и предполагает проведение практических мероприятий. Каждая тема изучается по схеме: вступление в форме демонстрации, рассмотрение кейсов, игровые механизмы для отработки навыков, итоговая беседа по изученному материалу.</p> <p>При проведении занятий рекомендуется использовать методы активного обучения и элементы проектной технологии.</p> <p>Занятия проводятся в групповой форме. Рекомендуется поощрять индивидуальность и самостоятельность.</p>	<p>Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В.В. Соколова ; Национальный исследовательский Томский государственный университет. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 176 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442808 (дата обращения: 14.10.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4387-0369-3. – Текст : электронный.</p>



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Основы ANDROID DEVELOPMENT»

Информационное сопровождение	
Электронные образовательные ресурсы	Электронные информационные ресурсы
система дистанционного обучения Moodle https://sdo.ivanovo.ac.ru/	"КонсультантПлюс"
Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет» (ЭИОС) https://uni.ivanovo.ac.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru Электронная библиотека ИвГУ http://lib.ivanovo.ac.ru Электронный каталог НБ ИвГУ http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek

4.3. Материально-технические условия реализации программы

Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
лекции	операционная система MicrosoftWindows, пакет офисных программ MicrosoftOfficeи(или) LibreOffice, интернет-браузер MicrosoftEdge и(или) YandexBrowser, Android studio, Figma, Google play Console.
практические занятия	операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ MicrosoftOfficeи(или) Libre Office, интернет-браузер MicrosoftEdge и(или) YandexBrowser, Android studio, Figma, Google play Console.
самостоятельная работа	операционная система MicrosoftWindows, пакет офисных программ MicrosoftOfficeи(или) LibreOffice, интернет-браузер MicrosoftEdge и(или) YandexBrowser, Android studio, Figma, Google play Console.