



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.П.
ОГАРЁВА»

(ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»)



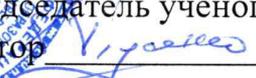
УТВЕРЖДЕНО

решением учёного совета

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

(протокол от «11» марта 2024 г. № 4)

Председатель ученого совета

Ректор  Д.Е. Глушко

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

Основы разработки Android-приложений

Форма обучения – очная
Объем программы: 72 часа
Срок обучения: 36 недель

Саранск 2024

1 Пояснительная записка

1.1 Направленность программы: техническая

1.2 Актуальность программы

В настоящее время операционная система Android является самой популярной платформой для многих носимых устройств. Многообразие и широкое распространение смартфонов, планшетов, смарт-часов, умных телевизоров, функционирующих под управлением данной платформы, стимулирует рост рынка мобильных приложений, делая навыки разработки под Android весьма востребованными в современном мире. Кроме того, знания особенностей работы мобильных приложений могут быть полезны при решении различных технических проблем и вопросов.

Программа «Основы разработки Android-приложений» соответствует региональным социально-экономическим и социокультурным потребностям и проблемам, так как ее основная цель - подготовка детей к современным требованиям рынка труда и общества в целом. Программа может помочь учащимся в выборе будущей профессии, связанной с информационными технологиями, а также улучшить их навыки работы с компьютером.

Республика Мордовия и, в частности, город Саранск имеют потребность в молодых, образованных и квалифицированных специалистах в области информационных технологий, что делает программу особенно актуальной для данного региона.

1.3 Цель программы:

Получение базовых знаний, умений и навыков в области разработки мобильных приложений для операционной системы Android в среде Android Studio на языке программирования Kotlin.

1.4 Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать умения и навыки программирования на языке Kotlin;
- познакомить с интерфейсом и возможностями среды Android Studio;
- сформировать навыки и опыт разработки мобильных приложений в среде Android Studio.

Развивающие:

- способствовать систематизации и дополнению знания в области алгоритмики и логики;
- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность;

- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта этичного поведения;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;

1.5 Отличительные особенности программы, новизна

Программа курса «Основы разработки Android-приложений» позволит повысить интерес учащихся к изучению предметов инженерного профиля через освоение межпредметных дисциплин, не рассматриваемых в базовом школьном курсе. Программа предлагает обучающимся с любым уровнем технической подготовки познакомиться с основными принципами разработки приложений для устройств под управлением ОС Android на языке программирования Kotlin. Программа также предлагает возможность для общения и сотрудничества между детьми, что способствует развитию коммуникативных навыков и социальной адаптации детей.

1.6 Нормативные правовые акты, на которых базируется разработка программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Республики Мордовия от 22 августа 2019 года № 352 «Об утверждении Порядка предоставления из республиканского бюджета Республики Мордовия гранта в форме субсидии некоммерческим организациям на обеспечение расходов по содержанию центров, реализующих дополнительные общеобразовательные программы, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, в том числе участвующих в создании научных и научно-образовательных центров мирового уровня или обеспечивающих деятельность центров компетенций Национальной технологической инициативы»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства образования Республики Мордовия от 4 марта 2019 года № 211 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей»;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 г., регистрационный N 61573), действующие до 1 января 2027 года.
- Устав Университета и другие локальные нормативные акты Университета.

1.7 Адресат программы.

Набор в группу осуществляется на основе письменного заявления родителей. Программа ориентирована на дополнительное образование учащихся старшего школьного возраста (14-17 лет).

1.8 Объем программы 72 часа

1.9 Срок освоения: 36 недель

1.10 Форма обучения: очная

1.11 Особенности организации образовательного процесса.

Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической, практической и проектной части. Теоретический материал дается в том объеме, который необходим для осмысленного выполнения практической работы. При этом учащиеся постоянно побуждаются к самостоятельному поиску дополнительной информации, используя возможности современных информационных компьютерных технологий, научную и технической литературы и т. д.

Рабочая часть занятия подразумевает активное переключение между различными видами деятельности, такими как лекции, обсуждение нового материала, практическая работа на компьютере, гимнастика для глаз, устная защита и демонстрация результатов индивидуальной и групповой работы. Это разнообразие помогает избежать усталости от однообразной работы и позволяет проводить нетривиальные занятия. В конце каждого занятия проводится коллективная рефлексия.

1.12 Организационные формы обучения: групповые, в основе процесса деятельности – индивидуальный подход к ученику.

1.13 Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа.

1.14 Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы, обучающиеся будут

Знать:

- интерфейс и возможности среды Android Studio.
- базовые концепции и структуры языка Kotlin и способы реализации в нем основных алгоритмов;

- основы объектно-ориентированного программирования;

- структуру и особенности функционирования мобильных приложений;

Уметь:

- использовать компоненты, блоки и их комбинации в среде Android Studio для создания мобильных приложений;

- реализовывать различные алгоритмы в виде мобильных приложений для ОС Android на языке Kotlin;

- уметь читать готовую программу и находить ошибки в готовых программах.

Владеть:

- основной терминологией в области разработки мобильных приложений для ОС Android;

- базовыми навыками программирования на языке Kotlin;

- навыками создания типовых мобильных приложений на базе компонент среды Android Studio;

1.15 Документ об обучении, выдаваемый по окончании обучения, и условия его получения обучающимся.

Документ об обучении – сертификат установленного образца (получают лица, освоившие программу в полном объеме и прошедшие итоговую аттестацию).

2 Учебный план и учебно-тематический план

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы разработки Android-приложений»

№	Наименование разделов/модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Введение. Техника безопасности	2	1	1		Опрос
2	Фундаментальные основы программирования для Android	6	2	4		Проект
3	Синтаксис и возможности языка Kotlin	18	4	14		Проект
4	Разработка современных интерфейсов для мобильных приложений и материальный дизайн	16	4	12		Проект
5	Хранение информации. Использование баз данных	16	4	12		Проект
6	Работа с сервером	14	3	11		Проект
	ИТОГО:	72	18	54		

2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Основы разработки Android-приложений»

№ п/п	Наименования Разделов/модулей и дисциплин/тем	Всего часов	В том числе:			Форма контроля
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
Модуль 1 Введение. Техника безопасности Всего: 2 часа (из них: 1 час – лекционных, 1 час – практических)						
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности.	2	1	1		Опрос
Модуль 2 Фундаментальные основы программирования для Android Всего: 6 часов (из них: 2 часа – лекционных, 4 часа – практических)						
2.1	Android Studio и структура проекта.	6	2	4		Проект
Модуль 3 Синтаксис и возможности языка Kotlin Всего: 18 часов (из них: 4 часа – лекционных, 14 часов – практических)						
3.1	Переменные и операторы	6	1	5		Проект
3.2	Условия и циклы	6	1	5		
3.3	Основы ООП	6	2	4		
Модуль 4 Разработка современных интерфейсов для мобильных приложений и материальный дизайн Всего: 16 часов (из них: 4 часа – лекционных, 12 часов – практических)						
4.1	Красивые компоновки на основе CardView и ScrollView.	10	2	6		Проект
4.2	Особенности командной разработки Android приложений.	6	2	4		
Модуль 5 Хранение информации. Использование баз данных Всего: 16 часов (из них: 4 часа – лекционных, 12 часов – практических)						
5.1	Введение в базы данных	6	2	4		Проект
5.2	Работа с данными в приложении.	10	2	8		
Модуль 6 Работа с сервером Всего: 14 часов (из них: 3 часа – лекционных, 11 часов – практических)						
6.1	Работа с сетью в приложениях для Android.	8	2	6		Проект
6.2	Защита данных и безопасность приложений.	6	1	5		
	Итоговая аттестация	в соответствии с нормами времени				
	ИТОГО:	72	18	54		

3 Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

3.3.1 Программа модуля 1 «Введение. Техника безопасности»

Образовательная задача модуля: Обучение детей технике безопасности в компьютерном классе, формирование у них ответственного отношения к использованию компьютеров и Интернета, а также повышение их уровня осведомленности о возможных угрозах и методах защиты данных.

Объем дисциплины (модуля): 2 часа,
в т.ч. лекций 1 час; практических - 1 час.

Содержание модуля

Тема 1.1 Вводное занятие. Техника безопасности. (лекций 1 час, практических 1 час)

Лекция

Введение в образовательную программу. Ознакомление обучающихся с формами работы. Вводный инструктаж по ТБ.

Практическое занятие

Опрос по технике безопасности в компьютерном классе и в Интернете. Установка Android Studio.

3.3.2 Программа модуля 2 «Фундаментальные основы программирования для Android»

Образовательная задача модуля: Обучение основам работы в среде разработки Android Studio.

Объем дисциплины (модуля): 6 часов,
в т.ч. лекций 2 часа; практических - 4 часа.

Содержание модуля

Тема 2.1 Android Studio и структура проекта. (лекций 2 часа, практических 4 часа)

Лекция Первое знакомство: Kotlin и визуальный редактор. Android Studio и структура проекта. Работа в режиме дизайна. Работа в режиме кода. Сборка проекта.

Практическое занятие Создание первого приложения «Привет Мир!».

Литература:

Основная

1. Федотенко, М.А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги. — М.: Лаборатория знаний, 2019. — 335 с.

2. Гриффитс, Дон, Гриффитс, Дэвид. Head First. Программирование для Android на Kotlin. — 3-е изд.: перр. с англ. — Спб.: Питер, 2023. — 912 с.

Дополнительная

1. Хортон, Дж. Разработка Android-приложений с нуля. — 3-е изд.: перр. с англ. — Спб.: БХВ-Петрбург, 2023. — 576 с.

2. Программирование на Kotlin для Android. / П.-О. Лоранс, А. Хинчман-Домингес, Дж. Блейк Мик, М. Данн: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2024. — 336 с.

3.3.3 Программа модуля 3 «Синтаксис и возможности языка Kotlin»

Образовательная задача модуля: Обучение основам языка программирования Kotlin и его применения в создании приложений для ОС Android.

Объем дисциплины (модуля): 18 часов,
в т.ч. лекций 4 часа; практических - 14 часов.

Содержание модуля

Тема 3.1 Переменные и операторы. (лекций 1 час, практических 5 часов)

Лекция Типы данных и операции над данными. Оператор присваивания. Ввод и вывод информации на экран. Функции и процедуры.

Практическое занятие Создание приложения «Простой калькулятор»

Тема 3.2 Условия и циклы. (лекций 1 час, практических 5 часов)

Лекция Операторы if, конструкциями if-else и if-else if-else. Оператор Switch. Циклы while, do while и for.

Практическое занятие Создание приложения-игры «Угадай число»

Тема 3.3 Основы ООП. (лекций 2 часа, практических 4 часа)

Лекция Объектно-ориентированное программирование. Классы, объекты и методы. Инкапсуляция, наследование и полиморфизм.

Практическое занятие Создание приложения-игры «Маленький принц» или «Волшебная деревня»

Литература:

Основная

1. Федотенко, М.А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги. — М.: Лаборатория знаний, 2019. — 335 с.

2. Гриффитс, Дон, Гриффитс, Дэвид. Head First. Программирование для Android на Kotlin. — 3-е изд.: перр. с англ. — СПб.: Питер, 2023. — 912 с.

3. Филлипс, Б., Стюарт, К., Марсикано, К., Гарднер, Б. Android. Программирование для профессионалов. 4-у издание. — СПб.: Питер, 2021. — 704 с.

Дополнительная

1. Хортон, Дж. Разработка Android-приложений с нуля. — 3-е изд.: перр. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2023. — 576 с.

2. Сомон, П.-И. Волшебство Kotlin / пер. с англ. А.Н. Киселева. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 536 с.

3. Программирование на Kotlin для Android. / П.-О. Лоранс, А. Хинчман-Домингес, Дж. Блейк Мик, М. Данн: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2024. — 336 с.

3.3.4 Программа модуля 4 «Разработка современных интерфейсов для мобильных приложений и материальный дизайн»

Образовательная задача модуля: Познакомиться с атрибутами пользовательского интерфейса и принципами дизайна интерфейсов.

Объем дисциплины (модуля): 16 часов,
в т.ч. лекций 4 часа; практических - 12 часов.

Содержание модуля

Тема 4.1 Красивые компоновки на основе CardView и ScrollView.
(лекций 2 часа, практических 6 часов)

Лекция Красивые компоновки на основе CardView и ScrollView. Жизненный цикл Android. Разработка и прототипирование. Поддержка различных версий Android и нескольких языков интерфейса. Локализация. Оживление виджетов Android. Диалоговые окна Android. Уведомления. Эффекты. Темы и стили. Навигация в приложении.

Практическое занятие Создание приложения «Скетчбук творческой личности» или «Адвент-календарь»

Тема 4.2 Особенности командной разработки Android приложений.
(лекций 2 час, практических 4 часа)

Лекция Стек, куча и сборщик мусора. Анонимные классы. Особенности командной разработки Android приложений. Управление задачами и проектами. Коммуникация и взаимодействие в команде. Организация рабочего процесса

Практическое занятие Создание приложения «Таймер-секундомер»,

Литература:

Основная

1. Федотенко, М.А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги. — М.: Лаборатория знаний, 2019. — 335 с.

2. Гриффитс, Дон, Гриффитс, Дэвид. Head First. Программирование для Android на Kotlin. — 3-е изд.: перр. с англ. — СПб.: Питер, 2023. — 912 с.

3. Филипс, Б., Стюарт, К., Марсикано, К., Гарднер, Б. Android. Программирование для профессионалов. 4-у издание. — СПб.: Питер, 2021. — 704 с.

4. Носова, Л.С. Разработка мобильных приложений: учебно-методическое пособие. — Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2021. — 113 с.

Дополнительная

1. Хортон, Дж. Разработка Android-приложений с нуля. — 3-е изд.: перр. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2023. — 576 с.

2. Сомон, П.-И. Волшебство Kotlin / пер. с англ. А.Н. Киселева. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 536 с.

3. Программирование на Kotlin для Android. / П.-О. Лоранс, А. Хинчман-Домингес, Дж. Блейк Мик, М. Данн: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2024. — 336 с.

4. Аделенкан И. Kotlin: программирование на примерах: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 432 с.

3.3.5 Программа модуля 5 «Хранение информации. Использование баз данных»

Образовательная задача модуля: Познакомиться с принципами хранения информации и научиться работе с базами данных SQLite.

Объем дисциплины (модуля): 16 часов,
в т.ч. лекций 4 часа; практических - 12 часов.

Содержание модуля

Тема 5.1 Введение в базы данных. (лекций 2 часа, практических 6 часов)

Лекция Введение в базы данных Знакомство с SQLite. Синтаксис SQLite. Создание таблиц и запросов в SQLite.

Практическое занятие Создание приложения «Список покупок» или «Книга рецептов»

Тема 5.2 Работа с данными в приложении. (лекций 2 часа, практических 8 часов)

Лекция Работа с данными в приложении. Подключение БД к проекту Android. Работа с Realtime Database. Оптимизация запросов и кэширование данных

Практическое занятие Создание приложения «Дневник тренировок» или «Список дел»

Литература:

Основная

1. Федотенко, М.А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги. — М.: Лаборатория знаний, 2019. — 335 с.

2. Гриффитс, Дон, Гриффитс, Дэвид. Head First. Программирование для Android на Kotlin. — 3-е изд.: перр. с англ. — СПб.: Питер, 2023. — 912 с.

3. Филипс, Б., Стюарт, К., Марсикано, К., Гарднер, Б. Android. Программирование для профессионалов. 4-у издание. — СПб.: Питер, 2021. — 704 с.

Дополнительная

1. Хортон, Дж. Разработка Android-приложений с нуля. — 3-е изд.: перр. с англ. — СПб.: БХВ-Петрбург, 2023. — 576 с.

2. Сомон, П.-И. Волшебство Kotlin / пер. с англ. А.Н. Киселева. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 536 с.

3. Программирование на Kotlin для Android. / П.-О. Лоранс, А. Хинчман-Домингес, Дж. Блейк Мик, М. Данн: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2024. — 336 с.

4. Аделенкан И. Kotlin: программирование на примерах: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 432 с.

3.3.6 Программа модуля 6 «Работа с сервером»

Образовательная задача модуля: Познакомиться с основными принципами работы с сетью и защиты данных пользователя.

Объем дисциплины (модуля): 14 часов,
в т.ч. лекций 4 часа; практических - 12 часов.

Содержание модуля

Тема 6.1 Работа с сетью в приложениях для Android. (лекций 2 часа, практических 6 часов)

Лекция Принципы работы с сетью в приложениях для Android. Подключение к сети и работа с API. Отправка и получение данных. Безопасность и защита данных в приложениях.

Практическое занятие Создание приложения «Чат-флудильня» или «Мессенджер»

Тема 6.2 Защита данных и безопасность приложений. (лекций 1 час, практических 5 часов)

Лекция Основные аспекты безопасности в Android приложениях. Реализация механизмов защиты данных. Обеспечение конфиденциальности и целостности данных.

Практическое занятие Создание приложения «Контроль доступа» или «Книга рецептов 2.0»

Литература:

Основная

1. Федотенко, М.А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги. — М.: Лаборатория знаний, 2019. — 335 с.

2. Филипс, Б., Стюарт, К., Марсикано, К., Гарднер, Б. Android. Программирование для профессионалов. 4-е издание. — СПб.: Питер, 2021. — 704 с.

Дополнительная

1. Сомон, П.-И. Волшебство Kotlin / пер. с англ. А.Н. Киселева. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 536 с.

3. Программирование на Kotlin для Android. / П.-О. Лоранс, А. Хинчман-Домингес, Дж. Блейк Мик, М. Данн: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2024.

—

4 Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы разработки Android-приложений»

Начало и окончание реализации программы: 1 сентября — 31 мая

Каникулы: 1–10 января

Продолжительность занятий: 45 минут

Продолжительность перемен: 10 минут

Образовательная недельная нагрузка на обучающихся: 2 часа.

Наименование модуля (раздела) / темы	Неделя	Кол-во часов
Модуль 1 «Введение. Техника безопасности»		
Тема 1.1 Вводное занятие. Техника безопасности.	1	2
Модуль 2 «Фундаментальные основы программирования для Android»		
Тема 2.1 Android Studio и структура проекта.	2-4	6
Модуль 3 «Синтаксис и возможности языка Kotlin»		
Тема 3.1 Переменные и операторы	5-7	6
Тема 3.2 Условия и циклы	8-10	6
Тема 3.3 Основы ООП	11-13	6
Модуль 4 «Разработка современных интерфейсов для мобильных приложений и материальный дизайн»		
Тема 4.1 Красивые компоновки на основе CardView и ScrollView.	14-18	10
Тема 4.2 Особенности командной разработки Android приложений.	19-21	6
Модуль 5 «Хранение информации. Использование баз данных»		
Тема 5.1 Введение в базы данных	22-24	6
Тема 5.2 Работа с данными в приложении.	25-29	10
Модуль 6 «Работа с сервером»		
Тема 6.1 Работа с сетью в приложениях для Android.	30-33	8
Тема 6.2 Защита данных и безопасность приложений.	34-36	6

5 Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1 Кадровое обеспечение

Дается характеристика кадрового обеспечения образовательного процесса в рамках ДООП, соответствие требованиям по профессии.

Название дисциплины / модуля / практики	ФИО преподавателя	Квалификация преподавателей (образование, ученая степень, ученое звание, награды, звания); квалификация преподавателей, привлекаемых к проведению занятий	Опыт профессиональной деятельности (преподавательской деятельности) (стаж работы)
«Основы разработки Android-приложений»	Янцен Никита Владимирович	к. ф.-м. н., доцент кафедры экспериментальной и теоретической физики МГУ им. Н.П. Огарева, педагог дополнительного образования, педагог дополнительного образования	9

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Литература:

Основная

1. Носова, Л.С. Разработка мобильных приложений: учебно-методическое пособие. — Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2021. — 113 с.
2. Филлипс, Б., Стюарт, К., Марсикано, К., Гарднер, Б. Android. Программирование для профессионалов. 4-е издание. — Спб.: Питер, 2021. — 704 с.
3. Федотенко, М.А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги. — М.: Лаборатория знаний, 2019. — 335 с.
4. Гриффитс, Дон, Гриффитс, Дэвид. Head First. Программирование для Android на Kotlin. — 3-е изд.: перр. с англ. — Спб.: Питер, 2023. — 912 с.

Дополнительная

1. Хортон, Дж. Разработка Android-приложений с нуля. — 3-е изд.: перр. с англ. — Спб.: БХВ-Петербург, 2023. — 576 с.
2. Аделенкан И. Kotlin: программирование на примерах: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 432 с.

3. Сомон, П.-И. Волшебство Kotlin / пер. с англ. А.Н. Киселева. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 536 с.

4. Программирование на Kotlin для Android. / П.-О. Лоранс, А. Хинчман-Домингес, Дж. Блейк Мик, М. Данн: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2024. — 336 с.

5.3 Материально-техническое обеспечение

В данном разделе ДООП описывается материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом (используемое в образовательной деятельности оборудование, технические средства обучения, используемое программное обеспечение, наличие доступа к сети Интернет, наличие кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений).

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
413	Лекция/Практика	Компьютеры (Intel Pentium G4400, 8GB RAM, 512 GB), Android Studio, мультимедийная доска, доступ в интернет

6 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

6.1 Формы аттестации (

Название	Форма аттестации
Модуль 1 «Введение. Техника безопасности»	опрос
Модуль 2 «Фундаментальные основы программирования для Android»	Проект
Модуль 3 «Синтаксис и возможности языка Kotlin»	Проект
Модуль 4 «Разработка современных интерфейсов для мобильных приложений и материальный дизайн»	Проект
Модуль 5 «Хранение информации. Использование баз данных»	Проект
Модуль 6 «Работа с сервером»	Проект

6.2 Оценочные материалы

6.2.1 Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Модуль	Перечень контрольных заданий	Критерии оценки
Модуль 1 «Введение. Техника безопасности»	1. Какие основные правила безопасности нужно соблюдать в компьютерном классе? 2. Какие данные нужно регулярно сохранять и делать резервные копии? 3. Какие действия нужно выполнить, если компьютер завис или перестал работать? 4. Какие правила нужно соблюдать при работе с персональными данными других людей на компьютере? 5. Какие права и обязанности есть у пользователя компьютера в сети интернет? 6. Какие правила нужно соблюдать при работе в интернете для защиты компьютера и персональных данных? 7. Какие есть особенности установки среды Android Studio?	Критерии оценивания: зачтено – при ответе на все вопросы (допустимы ошибки и неточности, которые будут исправлены под руководством преподавателя); не зачтено – при отсутствии ответа хотя бы на один из перечисленных вопросов.
Модуль 2 «Фундаментальные основы программирования для Android»	Проект «Моя первая программа «Привет Мир!»	Самостоятельность выполнения работы, понимание темы исследования, степень владения материалом.
Модуль 3 «Синтаксис и возможности языка Kotlin»	Проект «Простой калькулятор», Игра «Угадай число», Игра «Маленький принц» или «Волшебная деревня»	зачтено – программа работает правильно, использованы функции, учащийся может объяснить свой код
Модуль 4 «Разработка современных интерфейсов для мобильных приложений и материальный дизайн»	Проект «Таймер-секундомер», «Скетчбук творческой личности», «Адвент-календарь»	(допустимы ошибки и неточности, которые будут исправлены под руководством преподавателя); не зачтено – при невыполнении хотя бы одного из перечисленных критериев.
Модуль 5 «Хранение информации. Использование баз данных»	Проект «Контроль доступа», «Список покупок», «Дневник тренировок», «Книга рецептов»	
Модуль 6 «Работа с сервером»	Проект «Чат-флудильня», «Контроль доступа», «Книга рецептов 2.0» «Мессенджер»	

6.2.2 Комплект оценочных средств для проведения итоговой аттестации

Итоговая аттестация представляет собой публичное выступление обучающихся с презентацией приложения и докладом по теме с последующей дискуссией и ответами на вопросы.

Критерии оценки проекта: умение представить и защитить индивидуальную работу, умение отвечать на вопросы, самостоятельность выполнения работы, степень владения материалом, уровень проработанности приложения, практическое использование приложения.

Основная оценка мультимедийной презентации, выполненной обучающимся, складывается из оценки целевой, структурной, содержательной и графической составляющих презентации, как продукта его самостоятельной работы и оценки процедуры защиты презентации. Оценивание мультимедийной презентации происходит по следующим критериям и показателям:

Критерии оценки презентации	Оцениваемые показатели
Тема презентации	Соответствие темы презентации программе дисциплины
Цели и задачи презентации	Соответствие целей и задач поставленной теме
Основные идеи презентации	Соответствие содержания основных идей презентации целям и задачам: <ul style="list-style-type: none">– Основные идеи, вызывают ли интерес у аудитории– Количество (для запоминания аудиторией не более 4-5)
Структура	<ul style="list-style-type: none">– Правильное оформление титульного листа– Наличие последовательного плана работы– Наличие понятной навигации– Присутствует логическая последовательность информации на слайдах– Использован оптимальный объем слайдов для раскрытия темы
Содержание	<ul style="list-style-type: none">– Содержание соответствует теме, цели и задачам презентации и полностью раскрывает их– В презентации представлена достоверная информация– Язык изложения материала понятен аудитории– В содержании отсутствуют орфографические, грамматические, синтаксические и речевые ошибки– Актуальность, точность и полезность содержания– Соблюдение авторских прав при использовании источников

Подбор информации	<p style="text-align: center;">Уместность использования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Графических иллюстраций - Статистических данных - Диаграмм и графиков - Экспертных оценок - Примеров - Сравнений
Защита презентации	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение регламента выступления - Громкое, четкое объяснение содержания слайда - Поддержание зрительного контакта с аудиторией - Показан вклад каждого из членов группы (для групповых презентаций) - Доклад без речевых ошибок
Дизайн презентации	<ul style="list-style-type: none"> - Читаемость шрифтов презентации - Единый стиль оформления всех слайдов - Корректно ли выбран цвет фона, шрифта, заголовков (фон и цвет шрифта контрастируют, использовано не более трёх цветов в оформлении слайда) - Ключевые идеи выделены - Наличие элементов анимации - (не более трёх анимационных эффектов на слайде), - В оформлении презентации использованы фотографии, видеозаписи, звуковое сопровождение - На слайде представлено не более двух изображений

Примерная тематика проектов (приложений)

1. Программа для здоровья и фитнеса
2. Дневник тренировок
3. Книга рецептов
4. Список покупок
5. Адвент-календарь
6. Простая игра
7. Игра-квиз
8. Игра «Крестики нолики»
9. Игра «Сапер»
10. Чат-болталка
11. Интерактивное рисование
12. Приложение-карта «Вокруг света за 80 дней»
13. Игра «Тетрис»

7 Сведения об обновлении программы

Программа обновлена решением Ученого совета Университета:

№	Прилагаемый к ДООП документ, содержащий текст обновления	Решение об обновлении ДООП	
		Дата	протокол №
1.	Приложение № 1	. 20 г.	
2.	Приложение № 2	. 20 г.	
3.	Приложение № 3	. 20 г.	
4.	Приложение № 4	. 20 г.	