МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Одобрено на заседании
Ученого совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ
Протокол от 25.08.2025 № 25.8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы разработки мобильных приложений»

название дисциплины

для студентов направления подготовки

38.03.05 «Бизнес информатика»

профиль: «Цифровая трансформация компании»

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2025 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК 9.2	Способен анализировать и проектировать информационные потоки и информационные системы для автоматизации бизнес-процессов организации	З-ПК-9.2 Знать: - основы управления информационными потоками - информационные потоки структурированных данных и порядок взаимодействия подразделений организации - этапы жизненного цикла корпоративной информационной системы; - современные стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем; - методы проектирования информационных систем; У-ПК-9.2 Уметь: - анализировать информационные потоки организации, проектировать модели информационных потоков организации - применять методы проектирования информационных систем; - применять методы управления жизненным циклом информационных систем; - применять современные стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем; В-ПК-9.2 Владеть: - навыками анализа и проектирования информационных потоков организации - методами управления жизненным циклом информационных систем; - навыками проектирования информационных систем для автоматизации бизнес-процессов

		организации
ПК 9.4	Способен формировать требования для проектов по внедрению ИТ-продуктов с целью автоматизации бизнес-процессов организации	З-ПК-9.4 Знать: - состав и содержание технического задания на ИТ-систему - порядок построения и оформления технического задания на автоматизированную систему - стадии создания автоматизированной системы - требования к содержанию документов, разрабатываемых при создании автоматизированной системы - процессы жизненного цикла систем У-ПК-9.4 Уметь: - определять ключевые требования и характеристики требований к ИТ-продуктам - формировать требования к ИТ-инфраструктуре с целью обеспечения поддержки цифровых решений - разрабатывать разделы технического задания на создание или модернизацию автоматизированной системы В-ПК-9.4 Владеть: - навыками определения ключевых требований и характеристик требований к ИТ-продуктам - навыками разработки разделов технического задания на создание или модернизацию автоматизированной системы

Воспитательный потенциал дисциплины

Направления / цели воспитания	**Задачи воспитания (код)**	**Воспитательный потенциал дисциплин**
Профессиональное воспитание	формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности (В-22)	Использование воспитательного потенциала дисциплины «Основы конфигурирования в системе 1С:Предприятие» для: - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными

Направления / цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
		свойствами членов проектной группы.

Организация интерактивных мероприятий и реализация специализированных заданий с воспитательным и социальным акцентом:

1. Организация научно-практических конференций, круглых столов, встреч с выдающимися учеными и ведущими представителями отраслей в области информационной безопасности.

2. Участие в студенческих олимпиадах, хакатонах и конкурсах научных проектов, творческих мероприятиях, конкурсах профессионального мастерства, в том числе по стандартам WorldSkills, студенческих научных обществах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, профессионального модуля..

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Программирование».

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид работы	**Форма обучения** (вносятся данные по реализуемым формам)	
	Очная	
	Семестр	**Курс**
	№ 6	**№ 4**
	Количество часов на вид работы:	
Контактная работа обучающихся с преподавателем		
Аудиторные занятия ***(всего)***	48	
В том числе:		
лекции (лекции в интерактивной форме)	16	
практические занятия	16	

(практические занятия в интерактивной форме)	
лабораторные занятия	16
Промежуточная аттестация	
В том числе:	
зачет	-
экзамен	-
Самостоятельная работа обучающихся	
Самостоятельная работа обучающихся *(всего)*	60
В том числе:	
проработка учебного (теоретического) материала	16
выполнение индивидуальных практических заданий	36
подготовка ко всем видам контрольных испытаний текущего контроля успеваемости	4
подготовка ко всем видам контрольных испытаний промежуточной аттестации	4
Всего (часы):	**108**
Всего (зачетные единицы):	**3**

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	**Виды учебной работы** в часах				
		Очная форма обучения				
		Лек	**Пр**	**Лаб**	**Внеауд**	**СРО**
1.	Введение в мобильные технологии	2				2
2.	Введение в программирование на языке Kotlin	2	8			6
3.	Основные компоненты: Layouts, Views и Resources	2				4
4.	Основные компоненты: Activities и Intents	2				4
5.	Фоновые процессы	2				4
6.	Хранение данных	2				4
7.	UX, Темы, Стили и Material design	2				2
8.	Мобильные приложения – тренды и примеры	2				2
9.	Проектирование мобильного приложения		8			8
10.	Разработка мобильного приложения			8		12
11.	Визуальное оформление мобильного приложения			8		12
	Всего:	**16**	**16**	**16**		**60**

Прим.: Лек – лекции, Пр – практические занятия / семинары, Лаб – лабораторные занятия, Внеауд – внеаудиторная работа, СРО – самостоятельная работа обучающихся

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Лекционный курс

№	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание
1.	Введение в мобильные технологии	Информация о лекторе. Информация о структуре курса. История возникновения и развития мобильных технологий. Свойства мобильных устройств. Мобильные технологии на рынке на текущий момент. Android. Что такое Android. История развития. Основные функции и возможности мобильного устройства. Средства разработки. Android - версии. Разработка Android приложения.
2.	Введение в программирование на языке Kotlin	Определение языка Kotlin, причины и цель его создания. История возникновения. Основные свойства и конструкции языка. Сравнение с языком Java. Объектно-ориентированные возможности. Функциональные возможности. Изменяемые и неизменяемые данные. Работа с коллекциями.
3.	Основные компоненты: Layouts, Views и Resources	Что такое View. Их свойства. Примеры, описание, варианты создания. Группы View, иерархия. Layout. Типы Layouts. Обработка событий. Ресурсы. TextView. ScrollView. Основные компоненты пользовательского интерфейса, поддерживающие ввод данных. Меню, их типы. RecyclerView. Библиотеки поддержки.
4.	Основные компоненты: Activities и Intents	Что такое Activity. Свойства Activity, для чего они используются и какую роль выполняют в рамках приложения. Intents и их свойства. Переходы между Activity. Обмен данными между Activity. Навигация. Жизненный цикл Activity. Граф переходов между состояниями. Сохранение состояний Activity. Вызов системных приложений. Обработка внешних вызовов.
5.	Фоновые процессы	Что такое фоновый процесс. Потоки. Потоковая модель в Android. AsyncTask и его особенности. Loaders и их особенности. Broadcast Receivers. Services и примеры их использования. Оповещения пользователя. Alarm Manager и Job Scheduler.
6.	Хранение данных	Как хранить данные в Android приложении. Файлы и файловая система Android. Shared Preferences и примеры использования. Хранение настроек. База данных SQLite и ее основные свойства. Content

		Providers.
7.	UX, темы, стили и Material design	Как правильно взаимодействовать с пользователем. Навигация между экранами приложения. Виды навигации. Картинки в Android – Drawables. Стили – что это и как использовать. Темы, построение тем на базе стилей. Material Design основные принципы. Adaptive Layout. Локализация приложений на другие языки.
8.	Мобильные приложения – тренды и примеры	Разрешения в Android. Производительность приложения. Безопасность мобильных приложений. Сервис Firebase. Монетизация мобильных приложений – основные бизнес модели. Как опубликовать Android приложение. Примеры успешных приложений. Основные направления развития мобильной отрасли.

Лабораторные занятия

№	**Наименование раздела /темы дисциплины**	**Название лабораторной работы**
1.	Введение в программирование на языке Kotlin	*Лабораторная работа №1:* Изучение основ языка Kotlin. Установка и запуск среды разработки Android Studio. Создание рабочего мобильного приложение с одним экраном. Функциональный подход написания кода на примере своего варианта задания.
2.	Проектирование мобильного приложения	*Лабораторная работа №2:* Проектирование собственного мобильного приложения на платформе Android, выполняющего небольшой набор функций. Формирование требований к приложению. Проектирование пользовательского интерфейса, навигации между экранами, способа хранения данных, визуального оформления приложения.
3.	Разработка мобильного приложения	*Лабораторная работа №3:* Реализация мобильного приложения на языке Kotlin по проекту из лабораторной работы №2. Приложение должно соответствовать рекомендациям компании Google для мобильных приложений на Android и представленному проекту.
4.	Визуальное оформление мобильного приложения	*Лабораторная работа №4:* Визуальное оформление разработанного приложения. Проработка картинок и прочих ресурсов. Осуществление локализации приложения

		на английский язык. Разработка Темы и стилей для приложения.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

В качестве учебно-методических материалов используется рекомендованная литература и рекомендованные ресурсы сети Интернет (разделы 7 и 8).

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1-8.	1. Введение в мобильные технологии 2. Введение в программирование на языке Kotlin 3. Основные компоненты: Layouts, Views и Resources 4. Основные компоненты: Activities и Intents 5. Фоновые процессы 6. Хранение данных 7. UX, темы, стили и Material design 8. Мобильные приложения – тренды и примеры	З-ПК-9.2, У-ПК-9.2, В-ПК-9.2, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4	**Лабораторная работа №1** (демонстрация на компьютере выполненного проекта и защита работы в форме собеседования с преподавателем); **Контрольная работа №1** (в форме письменных ответов и устного собеседования на теоретические вопросы); **Зачет** (в форме устного собеседования по теоретическим вопросам)
9.	Проектирование мобильного приложения	З-ПК-9.2, У-ПК-9.2, В-ПК-9.2, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4,	**Лабораторная работа №2** (защита работы в форме собеседования с преподавателем)
10.	Разработка мобильного приложения	З-ПК-9.2, У-ПК-9.2, В-ПК-9.2, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4	**Лабораторная работа №3** (демонстрация на компьютере выполненного проекта и защита работы в форме собеседования с преподавателем)
11.	Визуальное оформление мобильного приложения	З-ПК-9.2, У-ПК-9.2, В-ПК-9.2, З-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4	**Лабораторная работа №4** (демонстрация на компьютере выполненного проекта и защита работы в форме собеседования с преподавателем)

6.2. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,*

характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.2.1. Зачет

Зачет проводится в виде устных ответов на 2 вопроса. Критерий оценки – правильность и полнота ответа на вопросы.
Оценка выставляется в баллах от 0 до 40 в равных долях за каждый вопрос. Зачет считается сданным при оценке не ниже 60% от максимального балла.

Список билетов на зачет:

Вариант №1
1. View
2. Библиотеки поддержки / Support libraries
Вариант №2
1. Android приложение
2. Intent
Вариант №3
1. Язык программирования Kotlin
2. Notification
Вариант №4
1. Ресурсы, их типы, хранение и особенности
2. Проблемы разработки под Android
Вариант №5
1. Context
2. Стили и темы
Вариант №6
1. Layout
2. Loader
Вариант №7
1. View
2. Material design
Вариант №8
1. Activity
2. Библиотеки поддержки / Support libraries
Вариант №9
1. Content Provider
2. Shared Preferences
Вариант №10
1. Content Provider
2. AsyncTask
Вариант №11
1. Иерархия View
2. Intent

Вариант №12
1. Что такое Android?
2. Loader
Вариант №13
1. Ресурсы, их типы, хранение и особенности
2. Adapter
Вариант №14
1. Android приложение
2. Жизненный цикл Activity
Вариант №15
1. Что такое Android?
2. Adapter
Вариант №16
1. Activity
2. Стили и темы
Вариант №17
1. Язык программирования Kotlin
2. SQLite
Вариант №18
1. Event
2. Alarm Manager
Вариант №19
1. Broadcast Receiver
2. Жизненный цикл Activity
Вариант №20
1. Мобильное устройство
2. AsyncTask
Вариант №21
1. Какие мобильные платформы вы знаете
2. Shared Preferences
Вариант №22
1. Мобильное устройство
2. Localization
Вариант №23
1. Иерархия View
2. Проблемы разработки под Android
Вариант №24
1. Broadcast Receiver
2. Material design
Вариант №25
1. Context
2. Drawables
Вариант №26
1. Layout
2. Notification

Вариант №27
1. Какие мобильные платформы вы знаете
2. SQLite
Вариант №28
1. Service
2. Alarm Manager
Вариант №29
1. Service
2. Drawables
Вариант №30
1. Event
2. Localization

6.2.2. Контрольная работа №1

Контрольная работа предназначена для выявления качества усвоения теоретических знаний по основным компонентам Android приложения:
- View;
- Layout;
- Activity;
- Intent.

Контрольная работа включает в себя 2 вопроса, на которые студент должен дать исчерпывающий устный ответ. Контрольная работа оценивается в баллах от 0 до 5 и считается сданной при оценке не ниже 60% от максимального балла.

Варианты заданий составляются из двух вопросов: первый вопрос из 1-6, второй вопрос из 7-12.

Вопросы контрольной работы №1:
1. Что такое Android?
2. Мобильное устройство.
3. Android приложение.
4. Язык программирования Kotlin.
5. View.
6. Иерархия View. Layout.
7. Context.
8. Activity.
9. Жизненный цикл Activity.
10. Intent.
11. Service.
12. Event.

6.2.3. Лабораторные работы №1, №2, №3, №4

Лабораторные работы предназначены для выработки практических навыков по материалу, полученному в рамках предмета (курс лекций), а также выявления качества усвоения знаний по дисциплине.

По завершению каждой из лабораторных работ №1/№3/№4 студент должен продемонстрировать ее результат на компьютере и защитить в форме собеседования с преподавателем. На собеседование выносятся вопросы, касающиеся теоретических аспектов выполняемой работы, последовательности используемых для решения задачи шагов/процедур, а также анализа полученных результатов. Лабораторная работа №2 защищается в виде устной беседы, обсуждения задачи, способов ее решения, возможных проблем при выполнении.

Критерий оценки – полнота, качество, своевременность выполненной работы и успешная ее защита. Лабораторная работа №1 и №2 оцениваются в баллах от 0 до 10. Лабораторные работы №3 и №4 оцениваются в баллах от 0 до 15. Каждая лабораторная работа считается сданной при получении оценки не ниже 60% от максимального балла.

Лабораторная работа №1 включает установку, запуск, изучение интерфейса и встроенных средств среды разработки Android Studio, а также основы программирования на языке Kotlin. Студент получает практические навыки создания и конфигурирования мобильного Android проекта в среде Android Studio. По завершению лабораторной работы №1 в ходе устного опроса у компьютера студент показывает реализацию Kotlin программы в соответствии со своим вариантом.

Лабораторная работа №2 включает разработку проекта будущего Android приложения на свободную тему (согласовывается с преподавателем). По завершению лабораторной работы №2 в ходе устного опроса у компьютера студент рассказывает о планируемых этапах выполнения последующих лабораторных работ, показывает наброски и проекты пользовательского интерфейса и навигации между экранами приложения, рассказывает о выполняемых приложением функциях.

Лабораторная работа №3 включает разработку, спланированного в рамках лабораторной работы №2, мобильного приложения. По завершению лабораторной работы №3 в ходе устного опроса у компьютера студент демонстрирует код программы на языке Kotlin, объясняет основные проблемы, с которыми пришлось столкнуться и методы их решения, показывает рабочую версию приложения (на телефоне или на эмуляторе).

Лабораторная работа №4 включает более детальную проработку визуальной составляющей, разработанного в рамках лабораторной работы №3, мобильного приложения. В ходе лабораторной работы студент разрабатывает собственные визуальные стили и тему своего приложения, подготавливает графические ресурсы, осуществляет локализацию приложения на другие языки. По завершению лабораторной работы №4 в ходе устного опроса у компьютера студент демонстрирует код программы на языке Kotlin, объясняет этапы работы и полученные на каждом этапе результаты.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр: контрольная точка № 1 (КТ № 1) и контрольная точка № 2 (КТ № 2).

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Вид контроля	**Этап рейтинговой системы Оценочное средство**	**Балл**	
		Минимум	Максимум
Текущий	**Контрольная точка № 1**	**18**	**30**
	Лабораторная работа №1	6	10
	Лабораторная работа №2	6	10
	Контрольная работа №1 (2 вопроса – 5 и 5 баллов)	6	10
	Контрольная точка № 2	**18**	**30**
	Лабораторная работа №3	9	15
	Лабораторная работа №4	9	15
Промежуточный	**Зачет**	**24**	**40**
ИТОГО по дисциплине		60	100

За несвоевременную сдачу любого из указанных в таблице оценочных средств оценка может быть снижена от 1 до 2 баллов.

Процедура оценивания знаний, умений, владений по дисциплине включает учет успешности по всем видам заявленных оценочных средств.

Устный опрос проводится на каждом практическом занятии и затрагивает как тематику прошедшего занятия, так и лекционный материал. Ответ оценивается преподавателем.

По окончании освоения дисциплины проводится промежуточная аттестация в виде зачета, что позволяет оценить совокупность приобретенных в процессе обучения компетенций. При выставлении итоговой оценки применяется балльно-рейтинговая система оценки результатов обучения.

Зачет предназначен для оценки работы обучающегося в течение всего срока изучения дисциплины и призван выявить уровень и систематичность полученных обучающимся теоретических знаний, приобретенных навыков самостоятельной работы.

Оценка сформированных компетенций на зачете для тех обучающихся, которые пропускали занятия и не участвовали в проверке компетенций во время

изучения дисциплины, проводится после индивидуального собеседования с преподавателем по пропущенным или не усвоенным обучающимся темам с последующей оценкой самостоятельно усвоенных знаний на зачете.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Панов, М. А. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / М. А. Панов, А. Е. Посягин, Н. С. Кольева. — Екатеринбург : УрГЭУ, 2025. — 321 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/517483
2. Бунина, Л. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / Л. В. Бунина, А. П. Титов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025 — Часть 1 — 2025. — 123 с. — ISBN 978-5-7339-2604-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/504863

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Android [Официальный сайт]. — https://www.android.com/
2. Документация по Android [Официальный сайт]. — https://developers.google.com/android/
3. Android Developers Blog [Официальный сайт]. — https://android-developers.googleblog.com/
4. Material design [Официальный сайт]. — https://material.io/develop/android/
5. Android Studio [Официальный сайт]. — https://developer.android.com/studio
6. Учебные курсы по Android. — https://developer.android.com/courses

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебного занятия	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или лабораторной работе.

	Уделить внимание следующим базовым понятиям: мобильное устройство, мобильная платформа, Android, Android приложение, View, Layout, Activity, Service и т.д.
Контрольная работа	Работа с конспектами лекций, знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники.
Лабораторная работа	При выполнении лабораторных работ необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу. Лабораторная работа считается выполненной после ее успешной защиты, включающей: – демонстрацию на компьютере решаемой задачи с разъяснением разработанного программного кода и демонстрацией выполнения; – собеседование с преподавателем для выявления уровня освоения теоретических основ в области мобильных технологий.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций и лабораторные работы, а также рекомендуемую литературу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий

- Операционные системы Windows, Linux (CentOS / RedHat, OpenSUSE, Ubuntu);
- Среда для программирования на языке Scala – Scala IDE (http://scala-ide.org/);
- Java Runtime Environment v.1.8 (http://www.java.com/);
- Электронные презентации лекций в формате PDF, демонстрируемые с использованием мультимедийного проектора или дистанционно.

10.2. Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 10 Pro для образовательных учреждений, договор №1322эа от 27.10.2020.
2. Microsoft Office 2010 Professional Plus для образовательных учреждений, договор №1322эа от 27.10.2020.
3. Kaspersky Endpoint Security для образовательных учреждений, договор №1322эа от 27.10.2020.
4. Web-браузер (Яндекс, Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera или любой другой).

10.3. Перечень информационных справочных систем

Доступ к электронным библиотечным ресурсам и электронной библиотечной системе (ЭБС) осуществляется посредством специальных разделов на официальном сайте ИАТЭ НИЯУ МИФИ. Обеспечен доступ к электронным каталогам библиотеки ИАТЭ НИЯУ МИФИ, а также электронным образовательным ресурсам (ЭИОС), сформированным на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы, методических пособий:

1. ЭБС «Айбукс», Договор № 05-25-910 от 2.06.2025 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «Айбукс.ру/ibooks.ru». Срок действия: 1.09.2025г. по 31.08.2026г.
2. ЭБС «ЛАНЬ», Договор № 08-25-910 от 30.05.2025 на оказание услуг по предоставлению доступа к базе данных ЭБС «Лань». Срок действия: с 1.09.2025г. по 31.08.2026г.
3. ЭБС «ЮРАЙТ», Договор № 09-25-910 от 3.06.2025 на оказание услуг по предоставлению доступа к «Образовательной платформе ЮРАЙТ». Срок действия: с 1.09.2025г. по 31.08.2026г.
4. ЭБС «Консультант студента», Договор № 06-25-910 от 3.06.2025 на оказание услуг по предоставлению доступа к комплектам «Медицина, Здравоохранение», «Книги издательства «Феникс», «Издательский дом МЭИ», «Книги издательства «Проспект»: «Иностранные языки», «Естественные науки», «Экономика и управление», «Гуманитарные науки», «Юридические науки», входящим в базу данных «Электронная библиотека технического вуза». (ЭБС «Консультант студента»). Срок действия: 1.09.2025г. по 31.08.2026г.
5. Научная электронная библиотека E-library.ru, Договор № SU-353/2025 от 2.11.2024 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU». Срок действия: с 1.01.2025г. по 31.12.2025г.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

• Компьютерный класс сетевых технологий. Класс оснащен 10 компьютерами (Intel Core i5/8GB/1 TB) и 1 компьютером (Intel Celeron 1.6 GHz, 2 GB RAM, 250 GB) с операционной системой Windows 7, а также мультимедийным проектором. Есть доступ к Wi-Fi.
• Аудиторный класс, оборудованный проекционным экраном, мультимедийным проектором и персональным компьютером (AMD, ATHLON64, 2.7 GHz, 4 GB RAM, 250 GB). Есть доступ к Wi-Fi.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Лекционные и практические занятия проходят с обсуждением учебного материала, демонстрируемого в форме презентаций на экране с использованием мультимедиа-проектора. Все лабораторные занятия проводятся в интерактивной форме при тесном контакте студентов с преподавателем.

В рамках лабораторных работ студенты выполняют 4 лабораторные работы, призванные дать представление о возможностях применения технологий разработки мобильных приложений, как инструментария для решения самых разнообразных практических задач. Лабораторные работы проводятся при активном взаимодействии студентов и преподавателя, в ходе которого обсуждаются детали создания проекта задачи, проблемы и ошибки, возникающие на всех этапах их разработки, проводится проверка корректности полученных результатов.

12.2. Формы организации самостоятельной работы обучающихся (темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки

На самостоятельное изучение студентам предлагается более глубоко рассмотреть темы, кратко затрагиваемые в лекционных курсах. Контроль освоения материала осуществляется в ходе приема лабораторных работ и в рамках зачета по дисциплине.

№	Тема	Часть, осваиваемая самостоятельно
1.	Введение в мобильные технологии	Отличные от Android мобильные платформы: Apple iOS, Windows Phone, Windows 10 Mobile и др.
2.	Введение в программирование на языке Kotlin	Объектно-ориентированное программирование на Kotlin. Коллекции в Kotlin. Mutability и Immutability.
3.	Основные компоненты: Layouts, Views и Resources	Множество реализаций View компонентов. Создание пользовательских View. Различные типы Layout. Продвинутая работа с ресурсами. Векторные графические ресурсы.
4.	Основные компоненты: Activities и Intents	Разнообразие неявных Intents. Продвинутая работа с Intent. Fragments. Создание сложных по структуре Activity.
5.	Фоновые процессы	Использование специализированных библиотек для сетевых запросов. Разбор результатов запросов JSON и/или XML формата. Особенности создания и обработки собственных Broadcast сообщений.

№	Тема	Часть, осваиваемая самостоятельно
6.	Хранение данных	Работа с файлами в Android. Использование сервисов Firebase. Функции системы для резервного копирования данных. Язык SQL.
7.	UX, темы, стили и Material design	Реализация различных видов навигации между Activity. Системные темы в Android. Основные принципы Material design.
8.	Мобильные приложения – тренды и примеры	Отладка Android приложений, замеры производительности. Защита пользовательских данных. Режимы сборки APK файлов.

Контроль освоения самостоятельно изученного теоретического материала осуществляется в виде собеседования во время защиты лабораторных, в виде устного опроса на зачете.

Кроме этого, студенты также самостоятельно выполняют большую часть предусмотренных практических работ, промежуточный результат которых представляется на лабораторных занятиях, а конечный результат - на защите лабораторных работ.

Вопросы для самоконтроля:

- Мобильные платформы, кроме Android.
- Объектно-ориентированное программирование на Kotlin.
- Mutability и Immutability в Kotlin.
- Типы Layout.
- Работа с ресурсами в Android.
- Векторные графические ресурсы.
- Fragments. Создание сложных по структуре Activity.
- Специализированные библиотеки для сетевых запросов.
- Работа с файлами в Android.
- Использование сервисов Firebase.
- Функции Android для резервного копирования данных.
- Язык SQL.
- Системные темы в Android.
- Основные принципы Material design.
- Отладка Android приложений, замеры производительности.
- Защита пользовательских данных.
- Режимы сборки APK файлов.

12.3. Краткий терминологический словарь

Приводятся русские, а также общепринятые сокращения/акронимы на английском языке

ACID – Atomicity, Consistency, Isolation, Durability

APK – Android Package

IDE – Integrated Development Environment

JSON – JavaScript Object Notation

SQL – Structured Query Language

UX – User Experience

XML – Extensible Markup Language

Программу составил:

С.О. Старков, д.ф.-м.н., профессор ОИКС