



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)  
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП

  
А.С. Клеини

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. директора департамента

  
Еременко А.С.

« 27 » сентября 2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программирование мобильных и игровых приложений

**Направление подготовки - 09.04.01 Информатика и вычислительная техника**  
(Искусственный интеллект и большие данные (совместно с ПАО Сбербанк))

**Форма подготовки очная**

курс 1 семестр 2  
лекции 00 час.  
практические занятия 54 час.  
лабораторные работы 00 час.  
в том числе с использованием МАО практические занятия 36 час  
всего часов аудиторной нагрузки 54 час.  
самостоятельная работа 54 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 00 час.  
контрольные работы (количество) не предусмотрены  
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены  
зачет с оценкой 2 семестр  
экзамен

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) высшего образования (ВО) – магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 918 (с изменениями и дополнениями).

Рабочая программа обсуждена на заседании Академии цифровой трансформации протокол № 9.2 от 27 сентября 2022 г.

И.о. директора Академии цифровой трансформации

Еременко А.С.

Составитель (ли): к.т.н. Еременко А.С., Загумённов А.А.

Владивосток  
2021

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** – теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки программ для мобильных устройств с использованием различных современных языков программирования.

### **Задачи:**

– изучение базового устройства платформы Android и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем,

– получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации в рамках указанной платформы.

Требования к первоначальному уровню подготовки обучающихся для успешного освоения дисциплины:

### Уровень «знать»:

- Объектно-ориентированный анализ и дизайн;
- Приемы объектно-ориентированного программирования;
- Проектирование и создание баз данных.

### Уровень «уметь»:

- основы программирование приложений на языке Java;
- желательно: разработка пользовательских интерфейсов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать системные и прикладные решения по анализу больших данных	ПК-1.2 Формулирует и решает системные и прикладные задачи анализа больших данных для конкретных предметных областей ПК-1.3 Способен управлять разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных
ПК-3 Способен осуществлять планирование, организацию и контроль аналитических работ в IT-проекте	ПК-3.1 Владеет навыками работы с инструментами анализа данных как системного, так и прикладного уровня

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
ПК-1.2 Формулирует и решает системные и прикладные задачи анализа больших данных для конкретных предметных областей	Знает существующий опыт разработки и использования продуктов и услуг на основе технологий больших данных
	Умеет разрабатывать проектную и рабочую документацию на разработку аналитических услуг на основе технологий больших данных
	Владеет навыками решения прикладных задач анализа больших данных для конкретных предметных областей
ПК-1.3 Способен управлять разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных	Знает существующий опыт разработки и использования продуктов и услуг на основе технологий больших данных
	Умеет управлять исполнением проектных работ в области больших данных
	Владеет навыками создания прототипа сервиса на основе аналитики больших данных
ПК-3.1 Владеет навыками работы с инструментами анализа данных как системного, так и прикладного уровня	Знает существующие и перспективные методы и программный инструментарий технологий больших данных
	Умеет разрабатывать программно-аппаратные компоненты и системы на основе технологий и аналитики больших данных
	Владеет методами проведения анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования

## II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

## Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел 1	2	-		54	-	54	-	УО-1; ПР-6
	Итого:		-		54	-	54	-	

### **III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА** не предусмотрена

### **IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

#### **Практические работы (54 час.)**

**Практическая работа № 1.** «Разработка функциональной модели предметной области.» (12 час.)

1. Разработка модели потоков данных предметной области.
2. Создание учебной базы данных.
3. Проектирование и выполнение SQL-запросов.
4. Разработка учебных приложений, использующих различные базы данных и драйверы ODBC.

**Практическая работа № 2.** «Методы анализа и проектирования ПО» (14 час.)

1. Domain-driven проектирование.
2. Model-driven проектирование.
3. Test-driven проектирование.
4. Паттерны проектирования - назначение и необходимость.
5. Структурные паттерны.
6. Поведенческие паттерны.
7. Порождающие паттерны.
8. Языки спецификации архитектуры и ее компонентов.
9. Язык UML.

**Практическая работа № 3.** «Методы разработки приложений» (14 час.)

1. Соглашения об именовании пакетов, классов, методов, атрибутов.
2. Структурирование приложений.
3. Парадигмы программирования: структурная, процедурная, объектно-ориентированная, функциональная, аспектная.
4. Подходы к разработке приложений.

**Практическая работа № 4. «Методы тестирования ПО» (14 час.)**

1. Модульное тестирование.
2. Средства модульного тестирования.
3. Тестирование функциональных и нефункциональных требований.  
Интеграционное тестирование.
4. Системное тестирование.
5. Регрессионное тестирование.
6. Дымовое и санитарное тестирование.
7. Нагрузочное тестирование.
8. Автоматизированное тестирование с помощью selenium.

**V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию.

<b>Примерная дата проведения</b>	<b>Наименование контрольного мероприятия</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Нормы времени на выполнение</b>
1-6 недели	Работа с конспектом	Просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем, обсуждение результатов выполненной работы на занятии	21 час
7-12 недели	Работа с конспектом, работа с литературой, подготовка к проектной работе	Устный опрос, собеседование с группой.	21 час
13-18 недели	Подготовка проектов	Презентация проектов	12 час
Итого			54 часа

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента по дисциплине «Программирование мобильных и игровых приложений» предусматривает:

- поиск дополнительной литературы, к которой студенты могут прибегать при возникновении особой заинтересованности в конкретной теме;
- определение перечня контрольных вопросов, позволяющих студентам самостоятельно проверить качество полученных знаний;
- организацию консультаций преподавателя со студентами для разъяснения вопросов, вызывающих у студентов затруднения при самостоятельном освоении учебного материала.

Дополнительными формами самостоятельной работы являются групповые и индивидуальные задания, выступающие продолжением аудиторных занятий и направленные на овладение практическими навыками по основным разделам дисциплины.

### **Материалы для организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по теме занятия, подготовки презентаций, решения творческих задач, подготовка проектов.

При организации самостоятельной работы преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого студента и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы. Преподаватель дает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

### **Рекомендации к самостоятельной работе на лекции**

Студенту необходимо быть готовым к лекции до прихода лектора в аудиторию, так как именно в первую минуту объявляется тема, формулируется основная цель, дается перечень важнейших вопросов. Без этого дальнейшее понимание лекции затрудняется.

Эффективность познавательной деятельности студента при слушании всецело зависит от направленности его внимания. Внимание обусловлено единством субъективных и объективных причин. В зависимости от действия этих причин оно может быть произвольным, т.е. возникает помимо сознательного намерения человека, и произвольным, сознательно регулируемым, направляемым. Работа студента на лекции – сложный процесс, включающий в себя слушание, осмысливание и собственно конспектирование (запись).

Умение студента слышать на лекции преподавателя является лишь первым шагом в процессе осмысленного слушания, который включает в себя несколько этапов, начиная от восприятия речи и кончая оценкой сказанного.

Лекцию необходимо записывать, вести краткие конспекты, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Обычно запись производится в специальной тетради. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Основное отличие конспекта от текста – отсутствие или значительное снижение избыточности, то есть удаление отдельных слов или частей текста, не выражающих значимой информации, а также замена развернутых оборотов текста более лаконичными словосочетаниями (свертывание). При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Умение отделять основную информацию от второстепенной – одно из основных требований к конспектирующему. Хорошие результаты в выработке умения выделять основную информацию дает известный приём, названный условно приемом фильтрации и сжатия текста, который включает в себя две операции:

1. Разбивку текста на части по смыслу.
2. Нахождение в каждой части текста одного слова краткой фразы или обобщающей короткой формулировки, выражающих основу содержания этой части.

Рекомендуется применять систему условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким. Основные термины, повторяющиеся наиболее часто, могут быть выделены как ключевые слова и обозначены начальными заглавными буквами этих слов (сокращение, называемое аббревиатурой). Ключевые слова записываются первый раз полностью, после чего в скобках дается их аббревиатура. Процесс записи значительно облегчается при использовании сокращений общепринятых вспомогательных слов. В самостоятельной работе над лекцией целесообразным является использование студентами логических схем. Они в



наглядной форме раскрывают содержание и взаимосвязь категорий, законов, понятий, наиболее важных фактов.

Прослушанный материал лекции студент должен проработать. Насколько эффективно он это сделает, зависит и прочность усвоения знаний. Опыт показывает, что только многообразная, планомерная и целенаправленная обработка лекционного материала обеспечивает его надежное закрепление в долговременной памяти человека.

Повторение нужно разнообразить. При первом повторении изучаются все параграфы и абзацы, при втором, возможно, будет достаточно рассмотреть только отдельные параграфы, а в дальнейшем лишь тему лекции.

Необходимым является подготовка студента к предстоящей лекции. Основным требованием, предъявляемым к такой работе, является, прежде всего, систематичность ее проведения. Она включает ряд важных познавательных-практических этапов: чтение записей, сделанных в процессе слушания и конспектирования предыдущей лекции, вынесение на поля всего, что требуется при дальнейшей работе с конспектом и учебником; техническое оформление записей (подчеркивание, выделение главного, выводов, доказательств); выполнение практических заданий преподавателя; знакомство с материалом предстоящей лекции по учебнику и дополнительной литературе.

#### **Методические рекомендации для написания конспектов**

Конспекты, написанные от руки, предоставляются преподавателю для оценки (зачёт/незачёт). Учитывая, что в большинстве случаев тексты первоисточников весьма объёмные, для конспектирования можно выбрать только страницы, разделы или главы (30-50 стр. печатного текста). Объём законспектированного текста в тетради определяется самим студентом.

#### **Методические указания к самостоятельному выполнению проектного задания**

Выполнение проектного задания (ТЗ) в рамках дисциплины является обязательным и предполагает индивидуальную или групповую работу.

*Этапы работы над творческим заданием:*

1. Определение темы проекта. На этом этапе следует определить, будет ли выполняться проект индивидуально или в группе.

2. Формулировка проблемы, постановка цели и задач.

3. Организация деятельности. Если проект выполняется в группе, следует организовать рабочую группу, определить роли каждого участника рабочей группы, спланировать совместную или индивидуальную деятельность по решению задач проекта.

4. Активная и самостоятельная работа над проектом; консультации преподавателя; оформление полученных результатов.

## 5. Подготовка к защите проекта.

*Проект считается выполненным полностью в случае*

1. Предоставления полного объема учебных материалов по заранее утвержденной теме, полностью раскрывающих заявленную тему;
2. Предоставления материалов на электронном носителе и в печатном виде;
3. Соответствия представленных материалов требованиям по оформлению;
4. Наличия в материалах проекта описания методики использования ЦОР;
5. Успешной презентации и защиты проекта

### **Методические рекомендации для подготовки презентаций**

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Презентация должна отражать тематику реализуемого проекта.

В соответствии с учебным планом направления подготовки процесс изучения дисциплины может предусматривать проведение лекций, практических занятий, консультаций, а также самостоятельную работу студентов. Обязательным является проведение практических занятий в специализированных компьютерных аудиториях, оснащенных подключенными к центральному серверу терминалами или персональными компьютерами.

Ниже перечислены предназначенные для самостоятельного изучения студентами очной формы обучения те вопросы из лекционных тем, которые во время проведения аудиторных занятий изучаются недостаточно или изучение которых носит обзорный характер.

Тема 1. Введение в программирование для мобильных устройств  
История возникновения мобильных устройств. Операционные системы мобильных устройств. Среды разработки под iPhone, Windows Store.

Тема 2. Обзор платформы Android История Android. Особенности платформы Android. Безопасность. Полномочия.

Тема 3. Активности и ресурсы Стек Активностей. Отслеживание состояний Активностей.

Тема 4. Пользовательский интерфейс Локализация интерфейса. Юзабилити.

Тема 5. Намерения, данные Привязка данных. Общие настройки. Статические файлы.

Тема 6. Работа с СУБД Курсоры. Работа с СУБД без адаптера. SimpleCursorAdapter.

Тема 7. Использование сетевых сервисов Диалоги. Ordered Broadcast. PendingIntent.

Тема 8. Развертывание мобильного приложения в маркете Подготовка к публикации разработанного мобильного приложения.

## VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Для текущей аттестации при изучении дисциплины «Программирование мобильных и игровых приложений» используются следующие оценочные средства:

1) Устный опрос (УО):

Собеседование (консультация с преподавателем) (УО-1)

2) Письменные работы (ПР):

Конспект (ПР-7)

Проект (ПР-9)

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
	Раздел 1.	ПК-1.1 Применяет инструментари й разработки алгоритмов, проектировани	знает	УО-1	Вопросы к зачету 1-28
			умеет	ПР-7	

	я и разработки интерактивных приложений, двумерной и трехмерной компьютерной графики, кроссплатформенного программирования и т.д.	владеет	ПР-7	
	ПК-1.2 Разрабатывает сетевой код в многопользовательских играх/многопользовательских режимах реального времени	знает		Вопросы к зачету 29-45
		умеет		
		владеет		
	ПК-1.3 Разрабатывает игровые объекты и анимации; настраивает физику и методы взаимодействия пользователя с игровыми объектами; проектирует игровые уровни и интерфейс пользователя; проводит отладку и тестирование проекта	знает	ПР-7	Вопросы к зачету 46-63
		умеет	ПР-7	
		владеет	ПР-9	
	ПК-3.1 Анализ ирует бизнес-требования к продуктам и интерфейсам, бизнес-задачи, решаемые с их использованием; проектирует архитектуру приложений и	знает	ПР-7	
		умеет	ПР-9	
		владеет	ПР-9	

		интерфейсов; создает и оформляет структурные схемы бизнес- логики и интерфейса; эскизирует и прототипирует продукты и интерфейсы			
--	--	--	--	--	--

## VII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

(печатные и электронные издания)

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс] : Учебное пособие Для СПО / Соколова В. В. - Москва : Юрайт, 2020. - 175 с. <https://urait.ru/bcode/456795>
2. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Текст] : Учебное пособие / Российский государственный гуманитарный университет ; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 5. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2021. - 560 с. <http://znanium.com/catalog/document?id=364475>
3. Голицына, О. Л. Программное обеспечение [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ" ; Российский государственный гуманитарный университет ; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2019. - 448 с. <http://znanium.com/go.php?id=989395>
4. Кузин, А. В. Основы программирования на языке Objective-C для iOS [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, реализующих программу среднего профессионального образования по специальностям 09.02.01 "Компьютерные системы и комплексы", 09.02.02 "Компьютерные сети", 09.02.03 "Программирование в компьютерных системах", 09.02.04 "Информационные системы (по отраслям)", 09.02.05 "Прикладная информатика (по отраслям)" / А. В. Кузин, Е. В. Чумакова. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 118 с. <https://new.znanium.com/catalog/product/961560>
5. Вестра, Э. Разработка геоприложений на языке Python [Электронный ресурс] : производственно-практическое издание / Эрик Вестра ; [пер. с англ. А. В. Логунова]. - 3-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 446 с. <https://new.znanium.com/catalog/product/1028127>

6. Кислицын, Е. В. Разработка приложений на языке Java [Текст] : учебное пособие / Е. В. Кислицын, Е. И. Шишков ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2017. - 86 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/17/p488938.pdf>
7. Плещев, В. В. Основы программирования на языках С++ и С# с примерами и упражнениями [Текст] : учебное пособие / В. В. Плещев, Е. И. Шишков ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2018. - 286 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490708.pdf>
8. Информационные технологии анализа данных. Data Analysis : учебное пособие для вузов по управленческим и экономическим специальностям и направлениям / Ю. Ю. Петрунин ; Московский государственный университет, Факультет государственного управления. 3-е изд. М.: Университет; 2014.- 291с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:734307&theme=FEFU>
9. Основы использования и проектирования баз данных: учебное пособие для вузов / В. М. Илюшечкин; Москва: Юрайт[ИД Юрайт], 2011. -213с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359030&theme=FEFU>
10. Приемы объектно-ориентированного проектирования : паттерны проектирования : [принципы применения паттернов проектирования, классификация паттернов, различные подходы к выбору паттернов, каталог паттернов с детальным их описанием] / Э. Гамма [и др.] ; [пер. с англ. А. Слинкин]. - Москва [и др.] : Питер, 2012. - 366 с. : ил. ; 24 см. - (Библиотека программиста). - Библиогр.: с. 353-358. - Алф. указ.: с. 359-366. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:400353&theme=FEFU>

### **Дополнительная литература**

(печатные и электронные издания)

11. Фаулер М., Скотт К. UML. Основы. 3-е издание. Краткое руководство по унифицированному языку моделирования. - Символ-Плюс, 2005. - 195 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:543410&theme=FEFU>
12. Бойко В.В. Проектирование баз данных информационных систем. Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 351 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:377078&theme=FEFU>
13. Основы использования и проектирования баз данных: учебное пособие для вузов / В.М. Илюшечкин; Москва: Юрайт [ИД Юрайт], 2011. -213 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359030&theme=FEFU>

14. Семенов, Н.А. Интеллектуальные информационные системы: учеб. пособие / Тверской гос. техн. ун-т - Тверь: ТГТУ, 2009 - <http://cdokp.tstu.tver.ru/moodle/mod/resource/view.php?id=43>
15. Тарасов, В.Б. От многоагентных систем к интеллектуальным организациям: философия, психология, информатика [Текст] - М.: Эдиториал УРСС, 2002. - 348 с. <http://cdokp.tstu.tver.ru/moodle/mod/resource/view.php?id=190>
16. Мейер, Бертран. Объектно-ориентированное конструирование программных систем : [пер. с англ.] / Мейер, Бертран ; Бертран Мейер. - Москва : Русская Редакция : Интернет ун-т информационных технологий, 2005. - XXVII, 1198 с. : ил. ; 24 см. + Прил. (2 электрон. опт. диска CD-ROM). - Предм. указ.: с. 1193-1198. <http://www.citforum.ru/database/osbd/contents.shtml>
17. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И., Технологии анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP, СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 384 стр. <http://biblioteka.cc/index.php?newsid=134734>

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. «ИТ-образование в Рунете». Образовательные ресурсы Рунета: <http://ifets.ieee.org/russian/depository/resource.htm>
2. «Российский общеобразовательный портал»: <http://www.school.edu.ru/>
3. «Издание литературы в электронном виде»: <http://www.magister.msk.ru/library/library.htm>
4. Annual Review: <http://www.annualreviews.org/ebvc>
5. Scopus - мультидисциплинарная реферативная база данных: <http://www.scopus.com/>
6. Единая коллекция образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
7. Информационные ресурсы Российской Библиотечной Ассоциации (РБА): <http://www.rba.ru/>
8. Каталог электронных ресурсов научной библиотеки ДВФУ: <http://www.dvfu.ru/web/library/elib>
9. Коллекция журналов издательства Elsevier на портале ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com/>.
10. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://www.elibrary.ru/>
11. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/index.html>

12. Российская государственная библиотека (электронный каталог):  
<http://www.rsl.ru/>
13. Университетская информационная система Россия (УИС Россия):  
<http://uisrussia.msu.ru>
14. Электронная библиотечная система «Айбуке»: <http://ibooks.ru/>
15. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека»:  
[www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru).
16. Электронная библиотечная система издательства «Лань»:  
<http://e.lanbook.com/>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), Open Office, Skype, программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

## **VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Работа с теоретическими материалами.** Изучение дисциплины следует начинать с проработки тематического плана лекций, уделяя особое внимание структуре и содержанию темы и основных понятий. Изучение «сложных» тем следует начинать с составления логической схемы основных понятий, категорий, связей между ними. Целесообразно прибегнуть к классификации материала, в частности при изучении тем, в которых присутствует большое количество незнакомых понятий, категорий, теорий, концепций, либо насыщенных информацией типологического характера. Студенты должны составлять конспекты лекций, систематически готовиться к практическим занятиям, вести глоссарий и быть готовы ответить на контрольные вопросы в ходе лекций и аудиторных занятий. Успешное освоение программы курса предполагает прочтение ряда оригинальных работ и выполнение практических заданий.

**Подготовка и выполнение практических заданий.** По каждой теме дисциплины предлагаются вопросы и практические задания. Перед выполнением заданий изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию. Самостоятельная работа студентов заключается:

- в подготовке к практическим занятиям в форме консультаций и дискуссий;
- в выполнении индивидуальных и групповых заданий,



- в подготовке к защите курсовой работы,
- в подготовке к итоговому собеседованию.

Цель практических (семинарских) занятий – научить студентов самостоятельно анализировать учебную и научную литературу и вырабатывать у них опыт самостоятельного мышления по проблемам курса, а также выработать навыки практического применения теоретических знаний. Как правило, семинары проводятся в виде практик-консультаций с элементами дискуссии. При этой форме работы отдельным студентам могут поручаться сообщения по тому или иному вопросу, а также ставя дополнительные вопросы, как всей аудитории, так и определенным участникам обсуждения.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует на умение применять теоретические знания на практике.

Материалом для подготовки могут стать конспекты лекций, профессиональная литература, учебно-методическое обеспечение дисциплины.

#### **Методические рекомендации для написания конспектов**

Конспекты, написанные от руки, предоставляются преподавателю для оценки (зачёт/незачёт). Учитывая, что в большинстве случаев тексты первоисточников весьма объёмные, для конспектирования можно выбрать только страницы, разделы или главы (30-50 стр. печатного текста). Объём законспектированного текста в тетради определяется самим студентом.

#### **Методические указания к выполнению проектного задания**

Выполнение проектного задания в рамках дисциплины является обязательным и предполагает индивидуальную или групповую работу.

Проект – совокупность мероприятий, направленных на достижение определённой и четко структурированной цели в конкретные сроки с привлечением оптимальных средств и ресурсов.

Проект представляет собой конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

**Технология разработки проектов включает в себя следующие этапы:**

разработка замысла проекта в соответствии с требованиями программы по следующей структуре:

- аудитория проекта (т.е. характеристика проблем целевой группы и лиц, непосредственно получающих пользу от проекта);
- цели и задачи проекта;
- содержание проекта;
- организация-исполнитель (или форма реализации проекта);
- планируемые результаты и критерии эффективности.

*Проект считается выполненным полностью в случае*

1. Предоставления полного объема учебных материалов по заранее утвержденной теме, полностью раскрывающих заявленную тему;
2. Предоставления материалов на электронном носителе и в печатном виде;
3. Соответствия представленных материалов требованиям по оформлению;
4. Наличия в материалах проекта описания методики использования ЦОР;
5. Успешной презентации и защиты проекта

*Проект считается выполненным полностью в случае*

1. Предоставления полного объема учебных материалов по заранее утвержденной теме, полностью раскрывающих заявленную тему;
2. Предоставления материалов на электронном носителе и в печатном виде;
3. Соответствия представленных материалов требованиям по оформлению;
4. Наличия в материалах проекта описания методики использования ЦОР;
5. Успешной презентации и защиты проекта

#### **Задание на проектирование:**

1. Создание правил и сопутствующих расчетов для игры;
2. Создание персонажей, предметов, загадок и миссий;
3. Создание уровней игры, включающей ландшафт карты и расположение на этой карте объектов;
4. Продумывание пространств, локаций, как они диктуют пользовательский опыт и увязываются с общей задумкой игры.

## **IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Мультимедийная аудитория: G467	Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi;; Моноблок HP ProOne 440 G3 23.8" All-in-One, диагональ экрана 23.8", разрешение экрана 1920x1080, Bluetooth, Wi-Fi, операционная система: Windows 10 Enterprise, оптический привод DVD, процессор: Intel Core i5-7500T, размер оперативной памяти: 8 ГБ, видеопроцессор: Intel HD Graphics 630, объем жесткого диска: 1Тб. Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). AfterEffects	Techdesigner, MAX8, VVVV, Adobe Photoshop, Adobe Premier, Adobe
Мультимедийная аудитория: G469	Проектор DLP, 4000 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 FD630u Mitsubishi; Проектор DLP, 2800 ANSI Lm, 1920x1080, 2000:1 GT1080 Optoma; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Специализированное оборудование: Платформа Arduino UNO, Бесконтактный сенсорный Microsoft Kinect 2.0, Аудио система Dialog 2.0, MIDI контроллер Playtron, Одноплатный компьютер Raspberry PI	Techdesigner, MAX8, VVVV, Adobe Photoshop, Adobe Premier, Adobe

Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и

читающими машинами, видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

## **Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **Критерии оценочных средств**

Для дисциплины «Программирование мобильных и игровых приложений» используются следующие оценочные средства:

1. Устный опрос (УО-1),
2. Конспект (ПР-7),
3. Проект (ПР-9).

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
УО-1	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения	Литература для конспектирования
ПР-9	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе	Задания для проекта

### **Текущая аттестация студентов**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Программирование мобильных и игровых приложений» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Программирование мобильных и игровых приложений» проводится в форме контрольных мероприятий

(устного опроса, выступления с проектом, тестирования, конспекта первоисточника) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

– учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

– степень усвоения теоретических знаний;

– уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

– результаты самостоятельной работы.

Каждому объекту оценивания присваивается конкретный балл. Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине и внесения данных в АРС. По окончании семестра студент набирает определенное количество баллов, которые переводятся в пятибалльную систему оценки.

#### **Критерии оценки устного опроса:**

Результат работы студента в ходе устного ответа в виде собеседования с преподавателем оценивается по следующим критериям: полнота раскрытия вопросов; степень самостоятельности выполнения задания; и его презентация; исполнение сроков предоставления выполненных заданий; способность отвечать на вопросы преподавателя и студентов в ходе устного опроса по заданной тематике.

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме вопроса. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет

✓ 85-76 баллов работа студента характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 баллов проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

- ✓ 60-50 баллов если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы.

#### **Критерии оценки конспекта:**

- ✓ 100-85 баллов - выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно
- ✓ 85-76 баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы
- ✓ 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы
- ✓ 60-50 баллов – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

#### **Критерии оценки студента по выполнению проекта**

Баллы	Оценка (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«отлично» («зачтено»)	Оценка «отлично» («зачтено») выставляется студенту, если он разработал и реализовал проект в соответствии со всеми требованиями (проблема; цель, задачи и целевая аудитория проекта; методы и средства реализации проекта; анализ проекта и рекомендации). Проект может быть рекомендован для дальнейшего использования.
85-76	«хорошо» («зачтено»)	Оценка «хорошо» («зачтено») выставляется студенту, если он разработал проект в соответствии с основными требованиями, но допустил некоторые ошибки в его подготовке и реализации (например, неправильно выбрал методы и средства для его реализации; не учёл особенности целевой аудитории и т.п.). Проект нуждается в корректировке.
75-61	«удовлетворительно» («зачтено»)	Оценка «удовлетворительно» («зачтено») выставляется студенту, если он разработал проект, но проект не соответствует предъявляемым требованиям.
60-50	«неудовлетворительно» («не зачтено»)	Оценка «неудовлетворительно» («не зачтено») выставляется студенту, если он не разработал проект.

### Критерии оценки презентации проекта

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие Проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов

<b>Оформление</b>	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
<b>Ответы на вопросы</b>	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Программирование мобильных и игровых приложений» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Согласно учебному плану видом промежуточной аттестации по дисциплине «Программирование мобильных и игровых приложений» предусмотрен экзамен, который выставляется по результатам работы в семестре. Экзамен проводится в устной форме по билетам

### **Вопросы к зачету**

1. Архитектура платформы Android. Уровень ядра. Уровень библиотек.
2. Архитектура платформы Android. Dalvik Virtual Machine.
3. Архитектура платформы Android. Уровень каркаса приложений. Уровень приложений.
4. Среда разработки для Android. Eclipse IDE. Плагин ADT. Android Virtual Device.
5. Android SDK. Версии SDK и Android API Level.
6. Структура проекта Android-приложения в Eclipse. Каталоги ресурсов. Файл R.java.
7. Графический интерфейс пользователя в Android-приложениях. XML-разметка интерфейса.
8. Архитектура платформы Android.
9. XML-разметка интерфейса пользователя.
10. XAML-разметка интерфейса пользователя.
11. Базовые элементы управления.
12. Ресурсы в Android-приложениях.



13. Ресурсы в Windows Phone-приложениях.
14. Активности и интенты.
15. Обработка пользовательского ввода. Касания, ввод текста.
16. Типы компоновок графического интерфейса. FrameLayout, LinearLayout, TableLayout, RelativeLayout.
17. Базовые элементы управления. TextView. EditText. Тип ввода текста. Параметры отображения клавиатуры. ImageView.
18. Диалоговые окна. AlertDialog. ProgressDialog. DatePickerDialog. TimePickerDialog. Создание пользовательских диалоговых окон.
19. Многопоточные приложения в Android и Windows Phone. Использование системных таймеров и системного времени.
20. Процессы в Android. Объекты Activity. Состояния Activity.
21. Использование объектов Intent. Intent-фильтры.
22. Использование ресурсов. Ссылки на ресурсы. Загрузка простых типов из ресурсов. Загрузка файлов произвольного типа.
23. Файловая система Android. Чтение и запись файлов.
24. Адаптеры данных. Отображение данных в компонентах ListView, GridView, AutoCompleteTextView, MultiAutoCompleteTextView.
25. Пользовательские настройки. Использование SharedPreferences. Виды настроек.
26. Работа с графикой. Drawable и Canvas.
27. Работа с анимацией. Tween Animation и Frame Animation. Описание анимации в XML и в коде программы.
28. Службы в Android. Компонент Service.
29. Датчики мобильных устройств. Управление датчиками в приложении. Виды датчиков и особенности их использования.
30. Программный доступ к дисплею устройства. Менеджер окон. Параметры дисплея.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете  
по дисциплине «Программирование мобильных и игровых  
приложений»:**

<b>Баллы (рейтинговой оценки)</b>	<b>Оценка экзамена (стандартная)</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
100-85	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, обозначает особенности применения тех или иных методов работы в зависимости от ситуаций, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, способен использовать современные технические средства для оптимизации, унификации и модернизации работы.
85-76	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Использует основной терминологический, -правовые акты, влияющие на способы и методы работы.
75-61	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, не владеет способами и методами работы не применяет их.