

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и методической работе

В.Г.Шубаева

«14» \_\_\_\_\_ 2019

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность  
(профиль) программы Цифровизация экономической деятельности

Уровень высшего  
образования бакалавриат

Форма обучения очная

Составитель:

к.э.н., доцент Андреевский И.Л.

Санкт-Петербург  
2019

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА.....	6
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	6
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины .....	6
7.2. Организация самостоятельной работы .....	7
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	7
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
9.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	9
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса .....	9
10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	9

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель** дисциплины «Разработка мобильных приложений» состоит в изучении основ и получении практических навыков в области разработки программного обеспечения для мобильных устройств.

**Основные задачи** дисциплины направлены на изучение основ и особенностей разработки мобильных приложений, различных платформ разработки под Android, iOS, Windows Phone, а также архитектурных принципов построения и функционирования мобильных приложений, особенностей проектирования их графических пользовательских интерфейсов.

Немаловажную роль играют вопросы информационной безопасности при разработке и эксплуатации мобильных приложений. Рассматриваются вопросы публикации мобильных приложений в магазине приложений, авторского права, соблюдения этических норм.

В процессе изучения дисциплины используются современные средства программирования для разработки мобильных приложений.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.В.18 «Разработка мобильных приложений» входит в состав той части первого блока данной ООП, которая формируется участниками образовательных отношений.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-3. Способен к разработке технических требований и методов создания и выбора технологий построения информационных систем в проектной области	ПК-3.3. Использует современные средства программирования для разработки мобильных приложений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает об особенностях архитектуры мобильных приложений для различных типов устройств;</li> <li>- знает о существующих способах создания интерфейсов мобильных приложений;</li> <li>- умеет использовать современные технологии разработки программного обеспечения для мобильных устройств;</li> <li>- умеет пользоваться БД - создавать, редактировать и составлять запросы к БД;</li> <li>- владеет программным обеспечением (средой разработки) для создания мобильного приложения;</li> <li>- владеет встроенными средствами среды разработки для поиска и исправления ошибок в программном коде, для тестирования кода мобильного приложения для других сопутствующих задач.</li> </ul>
ПК-8. Способен к самостоятельному освоению и теоретическому обобщению принципов построения и функционирования информационных систем и технологий в научно-исследовательской области	ПК-8.3. Соблюдает нормы научной этики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает основы авторского права и его особенности в области мобильной разработки;</li> <li>- умеет найти и проанализировать информацию о существующих аналогах предлагаемого мобильного приложения в сети Интернет, полнотекстовых наукометрических базах данных;</li> <li>- умеет подготовить комплект документации к разработанному мобильному приложению в соответствии с требуемыми стандартами, требованиями по оригинальности содержания и правилами цитирования;</li> <li>- умеет формулировать критерии, по которым приложение лучше аналогов для дальнейшего продвижения приложения с использованием магазина приложений;</li> <li>- владеет навыками соблюдения норм научной этики.</li> </ul>

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов, из которых 36 часов самостоятельной работы студента, согласно РУП, отводится на подготовку и сдачу курсовой работы и экзамена.

Форма промежуточной аттестации: экзамен - 7 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины по очной форме обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины (очная форма обучения)

Номер и наименование тем <i>и/или разделов/тем</i>	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Основы разработки мобильных приложений	12	12		20
Тема 1.1 Обзор платформ для разработки мобильных приложений	6	4		10
Тема 1.2 Особенности разработки мобильных приложений	6	8		10
Раздел 2. Принципы построения и функционирования мобильных приложений	30	48		58
Тема 2.1 Разработка мобильных приложений под Android.	8	8		16
Тема 2.2 Разработка мобильных приложений под iOS.	8	8		16
Тема 2.3 Разработка мобильных приложений под Windows Phone.	8	8		16
Тема 2.4 Принципы построения безопасных мобильных приложений.	2	8		4
Тема 2.5 Публикация мобильных приложений в магазине приложений.	2	8		4
Тема 2.6 Особенности эксплуатации мобильных приложений.	2	8		2
<i>Всего за семестр:</i>	42	60		78
<i>экзамен</i>				36
<b>Всего по дисциплине:</b>	<b>42</b>	<b>60</b>		<b>114</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел 1. Основы разработки мобильных приложений

Тема 1.1 Обзор платформ для разработки мобильных приложений.

Обзор программных средств для разработки мобильных приложений под различные платформы (ОС).

Тема 1.2 Особенности разработки мобильных приложений.

Архитектура мобильного приложения. Особенности построения. Особенности разработки графического пользовательского интерфейса мобильного приложения. Вопросы соблюдения авторского права при разработке мобильных приложений.

### Раздел 2. Принципы построения и функционирования мобильных приложений

Тема 2.1 Разработка мобильных приложений под Android.

Тема 2.2 Разработка мобильных приложений под iOS.

Тема 2.3 Разработка мобильных приложений под Windows Phone.

Тема 2.4 Принципы построения безопасных мобильных приложений.

Тема 2.5 Публикация мобильных приложений в магазине приложений.

Тема 2.6 Особенности эксплуатации мобильных приложений.

## 6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия

№ темы	Тема занятия	Вид занятия/ Наименование оценочного средства
1	2	3
1.1.	Обзор программных средств для разработки мобильных приложений под различные платформы	ПЗ: Решение практических задач
1.2	Вопросы соблюдения авторского права при разработке мобильных приложений	ПЗ: Решение практических задач ПЗ: Доклад
2.1-2.3	Разработка мобильного приложения под Android/ iOS/ Windows Phone	ПЗ: Решение практических задач ПЗ: Курсовая работа
2.4	Информационная безопасность мобильных приложений	ПЗ: Решение практических задач
2.5	Публикация мобильных приложений в магазине приложений	ПЗ: Решение практических задач
2.6	Мониторинг эксплуатации мобильного приложения	ПЗ: Решение практических задач ПЗ: отчет по всем практическим работам

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;

- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;
- выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

## **7.2. Организация самостоятельной работы**

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Разработка мобильных приложений» размещен в СДО «Moodle» на сайте СПбГЭУ [de.unescon.ru/](http://de.unescon.ru/).

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1.1,1.2	Подготовка к докладу
2.1-2.3	Сбор материалов и написание курсовой работы
Все	Оформление отчета по всем практическим работам

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В преподавании дисциплины «Разработка мобильных приложений» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- лекция-дискуссия (темы № 1.1,1.1);
- проблемная лекция (темы № 2.1-2.3);
- лекция с разбором конкретных ситуаций (темы № 2.4-2.6).

Лекция-дискуссия проводится:

- по материалам лекций;
- по итогам практических занятий;
- по проблемам, предложенным самими учащимися, или учителем, если ученики затрудняются;
- по событиям и фактам из практики изучаемой сферы деятельности.

Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Проблемные вопросы отличаются от не проблемных тем, что скрытая в них проблема требует не однотипного решения, то есть, готовой схемы решения в прошлом опыте нет. Для ответа на него требуется размышление, когда для не проблемного существует правило, которое нужно знать.

С помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей:

- усвоение учащимися теоретических знаний;
- развитие теоретического мышления;
- формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета.

Лекция с разбором конкретных ситуаций по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако, на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Обычно, такая ситуация представляется устно или в очень короткой записи. Поэтому изложение ее должно быть очень кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Учащиеся анализируют и обсуждают эти микроситуации и обсуждают их сообща, всей аудиторией. Преподаватель старается активизировать участие в обсуждении отдельными вопросами, обращенными к отдельным учащимся, представляет различные мнения, чтобы развить дискуссию, стремясь направить ее в нужное направление. Затем, опираясь на правильные высказывания и анализируя неправильные, ненавязчиво, но убедительно подводит учащихся к коллективному выводу или обобщению.



## 9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Андреевский И.Л. Технологии облачных вычислений : учебное пособие / И.Л.Андреевский .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2018 .— 79 с. — Сведения доступны также по Интернету: <a href="http://oras.unicon.ru">oras.unicon.ru</a>	основная	55	<a href="#">ЭБ</a> <a href="http://OPAC.UNECON.RU">OPAC.UNECON.RU</a> .
Андреевский И.Л. Разработка бизнес-приложений в облачной инфраструктуре : учебное пособие / И.Л.Андреевский .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2016 .— 59 с. — Сведения доступны также по Интернету: <a href="http://oras.unicon.ru">oras.unicon.ru</a> .	основная	45	<a href="#">ЭБ</a> <a href="http://OPAC.UNECON.RU">OPAC.UNECON.RU</a> .
Губарев, В. В. Введение в облачные вычисления и технологии / Губарев В.В., Савульчик С.А. — Электрон. дан. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 48 с.	дополнительная		<a href="#">ЭБС ZNANIUM</a>
Пушкина Н.В. Облачные Web-приложения баз данных : учебное пособие / Н.В.Пушкина, Ю.Б.Бекаревич .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2014 .— 42 с. — Сведения доступны также по Интернету: <a href="http://oras.unicon.ru">oras.unicon.ru</a> .	дополнительная	58	<a href="#">ЭБ</a> <a href="http://OPAC.UNECON.RU">OPAC.UNECON.RU</a> .

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – <a href="http://www.grebennikon.ru">www.grebennikon.ru</a>
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY – <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – <a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – <a href="http://www.oecd-ilibrary.org">www.oecd-ilibrary.org</a>

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> )
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a> )
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.kodeks.ru">www.kodeks.ru</a> )
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a>

№	Наименование ИСС
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
7	Электронная библиотека СПбГЭУ – <a href="http://opac.unescon.ru">opac.unescon.ru</a>

## 9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)

Таблица 9.2.2 – Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения

Наименование учебных аудиторий, перечень оборудования и технических средств обучения	Адрес (местоположение) учебных аудиторий
Ауд. 0003 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, стол - 1 шт., доска маленькая меловая - 1 шт., доска маркерная на колесиках - 1 шт., кафедра - 1 шт., вешалка стойка - 3 шт., жалюзи - 2 шт., Компьютер I5-7400/8Gb/1Tb/DELL S2218H - 24 шт., Интерактивная доска ScreenMedia OP78 с мобильной стойкой и крепеж для проектора - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

Наименование учебных аудиторий, перечень оборудования и технических средств обучения	Адрес (местоположение) учебных аудиторий
практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	

## 10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

## **11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).