



Частное учреждение высшего образования
«Институт государственного администрирования»

Кафедра математики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 П.Н. Рузанов

«28» февраля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ»**

Направление подготовки:

38.03.05 Бизнес-информатика

профиль:

Информационные технологии в управлении предприятием

Квалификация – бакалавр

Форма обучения: очная

Москва 2023 г.

Рабочая программа по дисциплине «**РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ**» составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат, от 29 июля 2020 г. № 838, для обучающихся по направлению подготовки **38.03.05 «Бизнес-информатика»**.

Составитель:

к.э.н., доцент Верба В.А.

РАССМОТРЕНА и ПРИНЯТА

на заседании кафедры

математики и информационных

технологий

«28» февраля 2023 г., протокол № 2

В.А.Верба

(подпись)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Разработка мобильных приложений и облачные сервисы» являются:

- овладение студентами терминологией и понятийным аппаратом, необходимыми для работы с облачными сервисами и мобильными приложениями в целом и их отдельными составляющими элементами;
- формирование необходимых теоретических знаний архитектуры «облачных» технологий, способов и особенностей проектирования «облачных» сервисов;
- приобретение навыков

Задачи:

- - приобрести навыки разработки приложений для основных существующих «облачных» платформ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Разработка мобильных приложений и облачные сервисы» относится к части ОПОП бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции <i>(код, содержание индикатора)</i>	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 Способен разрабатывать бизнес-планы, ценовую политику и стратегии развития серии ИТ-продуктов	ПК-1.1 Знает структуру бизнес-планов, основные подходы к разработке ценовой политики и теорию стратегического управления ПК-1.2 Умеет выбирать вид ценовой политики серии ИТ-продуктов и формулировать стратегию развития ПК-1.3 Владеет навыками составления бизнес-плана, построения расчетов и прогнозов доходов и расходов серии продукта, разработки ценовой политики и стратегии развития серии продуктов	Знает основные подходы к разработке ценовой политики и теорию стратегического управления. Умеет формулировать стратегию развития. Владеет способами прогнозирования разработки ценовой политики.	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Эссе
ПК-4. Способен проводить идентификацию	ПК-4.1 Знает архитектуру, устройство и функционирование	Знает основы функционирования информационных систем.	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Эссе

конфигурации информационной системы	информационных систем ПК-4.2 Умеет определять базовые элементы конфигурации информационных систем в соответствии с регламентом организации ПК-4.3 Владеет навыками использования программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций	Умеет определять элементы конфигурации ИС. Владеет навыками использования платформ ИТ.	
-------------------------------------	--	---	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов

Тематический план форма обучения - очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Раздел 1. Тренды на рынке мобильных приложений и облачных сервисов.	7	1-3	3		3		6	
2	Раздел 2. Разработка и управление бизнес-моделями для мобильных приложений.	7	4-6	3		3		6	Рейтинг-контроль №1
3	Раздел 3. Магазины приложений.	7	7-9	3		3		6	
4	Раздел 4. Методика и специфические особенности бизнес-моделей для облачных сервисов.	7	10-12	3		3		6	Рейтинг-контроль №2
5	Раздел 5. Продвижение мобильных приложений и облачных сервисов.	7	13-15	3		3		6	
6	Раздел 6. Облачные сервисы. Обзор бесплатных онлайн-хранилищ.	7	16-18	3		3		6	Рейтинг-контроль №3
Всего за _7_ семестр:				18		18		36	Зачет
Наличие в дисциплине КИ/КР									
Итого по дисциплине				18		18		36	Зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине Раздел 1.

Тренды на рынке мобильных приложений и облачных сервисов.

Социальные сети. Twitter и Gmail, Path. Мессенджеры. Развитие облачных хранилищ и вебсервисов. Bring Your Own Device.

Раздел 2. Разработка и управление бизнес- моделями для мобильных приложений.

Бизнес-модели. Платные приложения. Рекламная модель. M-commerce Freemium.

Раздел 3. Магазины приложений.

Понятия. Виды. Классификации.

Раздел 4. Методика и специфические особенности бизнес- моделей для облачных сервисов.

Виды и их основные преимущества. SaaS - Software as a Service. DaaS - Desktop as a Service. IaaS - Infrastructure as a Service. DRaaS - Disaster Recovery-as-a-Service.

Раздел 5. Продвижение мобильных приложений и облачных сервисов.

Схема продвижения мобильных приложений. Инструменты и методы продвижения. Основные метрики для мобильных приложений.

Раздел 6. Облачные сервисы. Обзор бесплатных онлайн-хранилищ.

Виды и их характеристики. Топ 10 бесплатных онлайн-хранилищ.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 1. Тренды на рынке мобильных приложений и облачных сервисов.

1. Выполнить сравнительную таблицу открытых мобильных платформ Bada, MeeGo, Qt
2. Выполнить сравнительно-аналитическую таблицу мессенджеров (IM).
3. Выполнить сравнительно-аналитическую, отражающей характеристики облачных хранилищ iCloud, SkyDrive, Dropbox и Google Drive.
4. Работу завершить необходимыми выводами

Раздел 2. Разработка и управление бизнес- моделями для мобильных приложений.

1. Разработать поэтапный проект разработки мобильных приложений для iOS и Android, следуя следующему алгоритму
 - a) *Работа с идеей.*

Выясняются цели проекта, определяется целевую аудиторию, анализируются конкурентов, выбирается модель монетизации и выделяются уникальные конкурентные преимущества.

Результат — готовая конкурентоспособная модель разработки и продвижения приложения.

б) Проектирование.

Разрабатывается mind-map с описанием всех функций продукта, чертятся схемы экранов приложения и последовательность переходов по ним. Создаётся интерактивные прототипы для понимания будущего функционала приложения.

Результат — интерактивный прототип приложения со всеми планируемыми функциями.

в) Разработка.

Пишется только нативный код iOS и Android приложений, учитывая преимущества каждой из платформ, не используя кроссплатформенные решения. При необходимости пишется API и вся сопроводительная документация. Используется гибкие методологии управления проектами в зависимости от решаемых задач (Agile, SCRUM, Waterflow и Kanban).

Результат — разработанный код приложения в срок.

г) Тестирование.

При разработке готовятся Unit-тесты и применение их для автоматического и ручного тестирования. QA-инженерами проверяется, чтобы приложение одинаково хорошо поддерживало любое устройство.

Результат — обнаруженные и исправленные недочёты.

д) Поддержка.

Прописываем в договоре 1 месяц технической поддержки. Бесплатно устраняем все недочёты и баги, обеспечиваем безотказную работу приложения. Если нужно, обучаем ваших сотрудников использованию продукта.

Результат — ваше приложение работает безотказно.

2. Работу завершить необходимыми выводами

Раздел 3. Магазины приложений.

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями по лабораторной работе.
2. Определить специфику работы с современными магазинами приложений.
3. По итогам теоретического обзора магазинов мобильных приложений необходимо составить сравнительно-аналитическую таблицу.

Раздел 4. Методика и специфические особенности бизнес-моделей для облачных сервисов.

1. Выполнить сравнительный бизнес-моделей для облачных сервисов в виде аналитической таблицы, выявить их возможности, преимущества и недостатки:

- SaaS - Software as a Service.
 - DaaS - Desktop as a Service.
 - IaaS - Infrastructure as a Service.
 - PaaS - Platform as a Service.
 - aPaaS - application Platform as a Service.
 - DRaaS - Disaster Recovery-as-a-Service.
2. Работу завершить необходимыми выводами

Раздел 5. Продвижение мобильных приложений и облачных сервисов.

1. Разработать алгоритм продвижения мобильного приложения, используя нижеприведенные схемы. Алгоритм представить в виде схемы и для каждого этапа продвижения представить текстовое описание.

2. Работу завершить необходимыми выводами

Раздел 6. Облачные сервисы. Обзор бесплатных онлайн-хранилищ.

1. Определить специфику работы с современными облачными сервисами и онлайн-хранилищами. По итогам приведенного в работе теоретического обзора составить таблицу «Сравнительная таблица облачных хранилищ данных»

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости (*рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3*).

Рейтинг-контроль №1

Выполнить доклад в виде презентации на темы:

1. Термины «мобильное приложение», «облачный» сервис.
2. Специфика использования мобильных устройств.
3. Мобильные устройства и мобильный интернет в России (смартфоны и планшеты)
4. Тренды рынка мобильных приложений.
5. Тренды на рынке облачных сервисов.
6. Специфика «облачные» вычислений. Основные характеристики.
7. Благодаря чему достигается масштабируемость облачных сервисов?
8. Что такое «мультиотенантность»?
9. Отказоустойчивость.
10. Оплата за использование.

11. Отличие серверных и «облачных» технологий.
12. Преимущества «облачных» вычислений.
13. Риски связанные с использованием «облачных» вычислений.
14. Предпосылки перехода в «облака».
15. Благодаря чему достигается 100% время доступности облачных сервисов?
16. Разработка и управление бизнес-моделями для мобильных приложений.
17. Понятие « Бизнес-модели».
18. Платные приложения.
19. Рекламная модель.
20. M-commerce.
21. Freemium. Варианты реализации Freemium.
22. Подписка внутри приложения.
23. Получение премиального полного доступа.
24. Покупки внутри приложения.

Рейтинг-контроль №2

Дискуссия по проблемным вопросам: теория и практика использования мобильных приложений, облачных технологий и облачных сервисов в России и зарубежом:

1. Понятие магазина приложений.
2. Особенности функционирования магазина приложений.
3. Характеристика наиболее популярных контентов. App Store. Google Play. Windows Store. Play Marke.
4. Специфические особенности «облачных» архитектур
5. Infrastructure-as-a-Service (IaaS). Модели виртуализации.
6. Преимущества и риски, связанные с IaaS. Область применения IaaS.
7. Software-as-a-Service (SaaS). Крупнейшие SaaS-решения.
8. Преимущества и риски, связанные с SaaS. Область применения SaaS.
9. Platform-as-a-Service (PaaS).
10. Основные платформы Amazon EC 2. Google Apps. Windows Azure.
11. Платформы: VMWare, Salesforce.com, SAP Cloud Computing, IBM
12. Cloud Computing. Преимущества и недостатки. Область применения PaaS.
13. Основные етевые модели «облачных» сервисов.
14. Публичное «облако». Архитектуры публичных «облаков».
15. Преимущества и недостатки архитектуры публичного «облака».

Область применения.

16. Частное «облако». Архитектуры частных «облаков».
17. Преимущества и недостатки архитектуры частного «облака».

Область применения.

18. Гибридное «облако». Архитектуры гибридных «облаков».
19. Преимущества и недостатки архитектуры гибридного «облака».

Область применения.

20. Продвижение мобильных приложений и облачных сервисов.
21. Dropbox WoMM- принципы (Word of a Mouth Marketing).
22. Продвижение мобильных приложений.
23. Инструменты и методы продвижения.
24. PR-особенности продвижения мобильных приложений.
25. Проактивная мобильная аналитика.

Рейтинг-контроль №3

Выполнить сравнительный анализ бесплатных хранилищ файлов, облачных хранилищ, платформ в виде аналитической таблицы, выявить их возможности, преимущества и недостатки:

1. Бесплатное хранилище файлов от Dropbox.
2. Бесплатное хранилище файлов от Windows Live SkyDrive
3. Бесплатное хранилище файлов от Wuala.
4. Бесплатное хранилище файлов Google Drive (Google Диск).
5. Облачное хранилище Copy. Сервис SpiderOak. Vseyfe.com.
6. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур
7. Управление экземплярами. Хранение данных. Реляционные хранилища данных.
8. Нереляционные хранилища данных. Сетевое взаимодействие.
9. Модели анализа рисков ENISA, NIST, CSA. Технические тактики снижения

рисков.

10. PaaS-платформы
11. Платформа Amazon EC2. Среда разработки. Средства для разработчиков.

Основные компоненты платформы.

12. Платформа Google Apps. Среда разработки. Средства для разработчиков.

Основные компоненты платформы.

13. Платформа Windows Azure. Среда разработки Основные компоненты

14. Windows Azure (операционная система). SQL Azure. WindowsAzure App Controller.

Инструменты разработчиков.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины производится в виде зачета, который включает в себя ответы на теоретические вопросы.

Вопросы к зачету

1. Специфика и необходимость использования мобильных устройств.
2. Смартфоны и планшеты.
3. Мобильные устройства и мобильный интернет в России.
4. Тренды рынка мобильных приложений.
5. Понятие «облачного» сервиса.
6. Тренды на рынке облачных сервисов
7. Связь бизнес-моделей для настольных и мобильных приложений.
8. Какая модель больше подходит для мобильных игр?
9. Какая бизнес-модель для мобильных приложений наиболее популярна на сегодняшний день?
10. Специфика бизнес-модели SaaS
11. Специфика бизнес-модели PaaS
12. Специфика бизнес-модели DaaS
13. Специфика бизнес-модели IaaS?
14. Облачные стартапы.
15. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур
16. Публичное «облако». Архитектуры публичных «облаков».
17. Преимущества и недостатки архитектуры публичного «облака». Область применения.
18. Частное «облако». Архитектуры частных «облаков».
19. Преимущества и недостатки архитектуры частного «облака». Область применения.
20. Гибридное «облако». Архитектуры гибридных «облаков».
21. Преимущества и недостатки архитектуры гибридного «облака». Область применения.
22. Плюсы и минусы использования облачных сервисов в бизнес-процессах малой компании
23. Опишите общую схему продвижения IT-стартапа.
24. Отличия продвижения мобильных приложений от продвижений IT-

продуктов, особенности и приемы различий

25. На какие метрики нужно обращать внимание при продвижении мобильных приложений?

26. Понятие WoM-маркетинг

27. Факторы, которые помогли Dropbox добиться успеха.

28. Гибридное «облако» для транснациональных компаний.

29. Частное «облако» для государственных учреждений.

30. Что нельзя хранить в публичном «облаке» в России и США?

5.3. Самостоятельная работа обучающегося производится в виде докладов.

Тематика самостоятельной работы

1. Основные характеристики облачных вычислений.
2. Отличия серверных и «облачных» технологий.
3. Предпосылки перехода в «облака».
4. Основные «облачных» архитектуры.
5. Основные характеристики IaaS.
6. Основные характеристики SaaS.
7. Основные характеристики PaaS.
8. Основные риски, связанные с использованием облачных вычислений.
9. Архитектуры публичных «облаков».
10. Архитектуры частных «облаков».
11. Архитектуры гибридных «облаков»?
12. Экземпляр облачного приложения. Состояние приложения. Жизненный цикл.
13. Хранение пользовательских данных в «облаке».
14. Хранение данных приложения в «облаке».
15. Реляционные и нереляционные облачные БД.
16. Среды разработки и фреймворки для разработки облачных сервисов.
17. Инструменты эмуляции работы в «облаке» на локальном компьютере.
18. Основные компоненты платформы Amazon EC2.
19. Основные компоненты платформы GoogleApps.
20. Основные компоненты платформы WindowsAzure.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1. Книгообеспеченность

№ п/п	Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
			<u>Наличие в электронном каталоге ЭБС</u>

Основная литература			
1	Федотенко, М.А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги / М.А. Федотенко ; под ред. В.В. Тарапаты. — Эл. изд. — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 338 с.). — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — (Школа юного программиста). — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10".- ISBN 978-5-00101640-3	2019	Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1040745
2	Льюис, Ш. Нативная разработка мобильных приложений: перекрестный справочник для iOS и Android : справочник / Ш. Льюис, М. Данн ; пер. с англ. А. Н. Киселева. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 376 с. - ISBN 978-5-97060-845-6.	2020	Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1210693
Дополнительная литература			
1	Яснев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / В.Н. Яснев. — 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 560 с. - ISBN 978-5-238-01410-4..	2017	Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1028481
2	Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53410680-0.	2020	

6.2. Периодические издания

1. Журнал «КомпьютерПресс» <http://www.compress.ru>
2. Журнал «ComputerWorld Россия» <http://www.osp.ru/cw>
3. Журнал «PC Week / RE (Компьютерная неделя)» <http://www.pcweek.ru>
4. Журнал «Информационное общество» <http://www.infosoc.iis.ru>
5. Журнал «CRN / RE (ИТ-бизнес)» <http://www.crn.ru>

6.3. Интернет-ресурсы

1. www.akm.ru - Информационное агентство
2. <http://economics.edu.ru> - Образовательный портал

3. www.economy.gov.ru - Министерство экономического развития и торговли
4. www.gks.ru - Госкомстат
5. www.imf.ru - МВФ
6. www.rbc.ru - Информационное агентство РБК
7. <http://www.osp.ru/> - Официальный сайт журнала "Директор информационной службы"
8. <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/windowsazure/> - Центр разработки Windows Azure.
Электронный ресурс доступен по адресу Windows Azure Design Pattern Catalog.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы: аудитории, оснащенные мультимедиа оборудованием, компьютерные классы с доступом в интернет, аудитории без спец. оборудования.

Компьютерная техника, используемая в учебном процессе, имеет лицензионное программное обеспечение:

- Операционная система семейства MicrosoftWindows.
- Пакет офисных программ MicrosoftOffice.

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 20_____ / 20_____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20_____ / 20_____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20_____ / 20_____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины *РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ*
образовательной программы направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль подготовки
«Информационные технологии в управлении предприятием»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			