

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы магистратуры  
по направлению подготовки  
09.04.03 Прикладная информатика,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Разработка мобильных, веб и облачных бизнес-приложений**

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Информационные технологии управления  
социально-экономическими системами

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 564169  
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна  
Дата: 10.04.2023

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины 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 разработки мобильных приложений и облачных сервисов.

Задачами освоения дисциплины является:

-приобретение навыков разработки приложений для основных существующих «облачных» платформ

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ПК-2** - Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС ;

**ПК-4** - Способен проектировать информационные процессы, включая распределение заданий и ресурсов, и системы с использованием инновационных инструментальных средств, координирует и стимулирует выполнение заданий;

**ПК-5** - Способен определять потребности потенциальных клиентов и разрабатывать концепции системы, проводить расчеты окупаемости и защиту коммерческого предложения.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Уметь:**

- формулировать стратегию развития,
- определять элементы конфигурации ИС,
- анализировать объемы мобильной информации;
- проектировать онлайн-форму и структуру мобильных систем обработки и анализа информации в реальном времени;
- выявлять оптимальные решения при проектировании и разработке мобильных сайтов;
- знать национальные и международные правовые документы,

регламентирующие деятельность в сети Интернет

**Знать:**

- основные подходы к разработке ценовой политики и теорию стратегического управления,
- основы функционирования информационных систем,
- современные программные средства и технологии создание мобильных систем обработки и анализа информации в реальном времени;
- методы анализа динамической информации и размещение ее в сети Интернет;
- оценка возможностей различных программных платформ для создания мобильных систем обработки и анализа информации в реальном времени

**Владеть:**

- способами прогнозирования разработки ценовой политики,
- навыками использования платформ ИТ,
- навыками работы в роли координатора по созданию и поддержке создания мобильных систем обработки и анализа информации в реальном времени;
- навыками совершенствования знаний по средствам непрерывного обучения;
- навыками принятия решений в стандартных ситуациях и ситуациях с относительной неопределенностью

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 112 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Тренды на рынке мобильных приложений и облачных сервисов Рассматриваемы вопросы: - Социальные сети. Twitter и Gmail, Path. Мессенджеры. - Развитие облачных хранилищ и вебсервисов. Bring Your Own Device
2	Разработка и управление бизнес- моделями для мобильных приложений Рассматриваемы вопросы: - Бизнес-модели. Платные приложения. -Рекламная модель. M-commerce Freemium
3	Магазины приложений Рассматриваемы вопросы: - Понятия и виды магазинов приложений. - Классификация магазинов приложений.
4	Методика и специфические особенности бизнес- моделей для облачных сервисов Рассматриваемы вопросы: - 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
5	Продвижение мобильных приложений и облачных сервисов Рассматриваемы вопросы: - Схема продвижения мобильных приложений. Инструменты и методы продвижения. -Основные метрики для мобильных приложений.
6	Облачные сервисы. Обзор бесплатных онлайн-хранилищ Рассматриваемы вопросы: - Виды и характеристики облачных сервисов. - Топ 10 бесплатных онлайн-хранилищ.
7	Программирование приложений для обработки серверных данных Рассматриваемы вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие серверного программирования, обработка данных пользователя web-сервером.</li> <li>- Передача данных по сети.</li> <li>- Основные подходы в серверном программировании.</li> </ul>
8	<p><b>Системы управления сайтами</b></p> <p>Рассматриваемы вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системы управления сайтами.</li> <li>- Обзор web-платформ для визуализации данных в реальном времени.</li> <li>- Документооборот для управления бизнес-процессами в веб-порталах, классификация порталов, архитектура</li> </ul>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p><b>Тренды на рынке мобильных приложений и облачных сервисов</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент учится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять сравнительную таблицу открытых мобильных платформ Bada, MeeGo, Qt</li> <li>- Выполнять сравнительно-аналитическую таблицу мессенджеров (IM).</li> <li>- Выполнять сравнительно-аналитическую, отражающей характеристики облачных хранилищ iCloud, SkyDrive, Dropbox и Google Drive.</li> </ul>
2	<p><b>Разработка и управление бизнес- моделями для мобильных приложений</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии формируется навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать поэтапный проект разработки мобильных приложений для iOS и Android</li> <li>- Работать с идеей.</li> <li>- Выяснять цели проекта, определять целевую аудиторию, анализировать конкурентов, выбирать модель монетизации и выделять уникальные конкурентные преимущества.</li> <li>- Разрабатывать mind-map с описанием всех функций продукта, чертить схемы экранов приложения и последовательность переходов по ним. Создавать интерактивные прототипы для понимания будущего функционала приложения. Результат - интерактивный прототип приложения со всеми планируемыми функциями</li> <li>- Писать только нативный код iOS и Android приложений, учитывая преимущества каждой из платформ, не используя кроссплатформенные решения. При необходимости писать API и вся сопроводительная документация. Использовать гибкие методологии управления проектами в зависимости от решаемых задач (Agile, SCRUM, Waterflow и Kanban). Результат - разработанный код приложения в срок</li> <li>- При разработке готовить Unit-тесты и применять их для автоматического и ручного тестирования. QA-инженерами проверять, чтобы приложение одинаково хорошо поддерживало любое устройство. Результат - обнаруженные и исправленные недочёты</li> <li>- Прописывать в договоре 1 месяц технической поддержки. Бесплатно устранять все недочёты и баги, обеспечивать безотказную работу приложения. Если нужно, обучать сотрудников использованию продукта. Результат - приложение работает безотказно.</li> </ul>
3	<p><b>Магазины приложений</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент осваивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику работы с современными магазинами приложений.</li> <li>- по итогам теоретического обзора магазинов мобильных приложений составляет сравнительно-аналитическую таблицу.</li> </ul>
4	<p><b>Методика и специфические особенности бизнес- моделей для облачных сервисов</b></p> <p>На практическом занятии отрабатывается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение сравнительной бизнес-модели для облачных сервисов в виде аналитической таблицы,</li> </ul>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p>выявление их возможности, преимущества и недостатки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SaaS - Software as a Service.</li> <li>- DaaS - Desktop as a Service.</li> <li>- IaaS - Infrastructure as a Service.</li> <li>- PaaS - Platform as a Service.</li> <li>- aPaaS - application Platform as a Service.</li> <li>- DRaaS - Disaster Recovery-as-a-Service.</li> </ul>
5	<p><b>Продвижение мобильных приложений и облачных сервисов</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент осваивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработку алгоритма продвижения мобильного приложения. Алгоритм представить в виде схемы и для каждого этапа продвижения представить текстовое описание.</li> </ul>
6	<p><b>Облачные сервисы. Обзор бесплатных онлайн-хранилищ</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент учится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять специфику работы с современными облачными сервисами и онлайнхранилищами. По итогам приведенного в работе теоретического обзора составить таблицу «Сравнительная таблица облачных хранилищ данных»</li> </ul>
7	<p><b>Программирование приложений для обработки серверных данных</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии формируется навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбора CMS и СУБД для создания web-приложения</li> <li>- Установки веб-сервера Apache</li> <li>- Установки CMS Joomla</li> <li>- Создания сайта. Начальная настройка. Уровни доступа Joomla</li> </ul>
8	<p><b>Системы управления сайтами</b></p> <p>На практическом занятии отрабатывается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Шаблоны дизайна в CMS Joomla</li> <li>- Создание основных компонентов сайта. Наполнение сайта контентом</li> <li>- Управление пользователями, подготовка статического контента в CMS Joomla</li> <li>- Структура CMS Joomla</li> </ul>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом
2	Работа с литературой
3	Подготовка к практическим работам
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального	<a href="https://urait.ru/bcode/518008">https://urait.ru/bcode/518008</a> (дата обращения:

	образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0.	09.04.2023) — Текст : электронный
2	Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4.	<a href="https://urait.ru/bcode/490305">https://urait.ru/bcode/490305</a> (дата обращения: 09.04.2023) — Текст : электронный
3	Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8.	<a href="https://urait.ru/bcode/512113">https://urait.ru/bcode/512113</a> (дата обращения: 09.04.2023) — Текст : электронный

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/>

КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/>

Гарант: <http://www.garant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Текстовый редактор NotePad++, локальный сервер Denwer.

Microsoft Office

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением, и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

#### 10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).



Авторы:

доцент, к.н. кафедры  
«Информационные системы  
цифровой экономики»

О.В. Медникова

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Л.А. Каргина

М.В. Ишханян