

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
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: 11.06.2026

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, разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных;

ПК-3 - Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций и принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;

ПК-4 - Способен проектировать информационные процессы, включая распределение заданий и ресурсов, и системы с использованием инновационных инструментальных средств, координировать и стимулировать выполнение заданий.

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

Уметь:

- применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации бизнес-процессов и создания оригинальных алгоритмов и программных средств для мобильных, веб и облачных приложений;

- проектировать архитектуру информационных систем предприятий на основе мобильных, веб и облачных решений и принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;

- проектировать информационные процессы разработки и эксплуатации приложений, распределять задания и ресурсы, а также координировать выполнение заданий с использованием инновационных инструментальных средств.

Знать:

- современные методы и инструментальные средства прикладной информатики, применяемые для автоматизации и создания информационных систем на базе мобильных, веб и облачных бизнес-приложений;

- принципы проектирования архитектуры информационных систем предприятий, использующих мобильные, веб и облачные технологии, и методы принятия проектных решений в условиях неопределенности и риска;

- подходы к проектированию информационных процессов в средах разработки приложений, включая распределение вычислительных ресурсов и координацию командной работы с использованием инновационных инструментальных средств.

Владеть:

- навыками применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для автоматизации решения прикладных задач и разработки алгоритмов в сфере мобильных, веб и облачных бизнес-приложений;

- навыками проектирования архитектуры информационных систем предприятий и принятия обоснованных проектных решений при внедрении мобильных, веб и облачных технологий в условиях неопределенности;

- навыками проектирования информационных процессов, распределения ресурсов и координации командной работы при создании и поддержке информационных систем на базе современных инновационных инструментов.

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. |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|-------|---|
| 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: - понятие серверного программирования, обработка данных пользователя web-сервером; - передача данных по сети; - основные подходы в серверном программировании. |
| 8 | Системы управления сайтами Рассматриваемы вопросы: - системы управления сайтами; - обзор web-платформ для визуализации данных в реальном времени; - документооборот для управления бизнес-процессами в веб-порталах, классификация порталов, архитектура |

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|--|
| 1 | Тренды на рынке мобильных приложений и облачных сервисов В результате работы на практическом занятии студент учится: - выполнять сравнительную таблицу открытых мобильных платформ Bada, MeeGo, Qt; - выполнять сравнительно-аналитическую таблицу мессенджеров (IM); - выполнять сравнительно-аналитическую, отражающей характеристики облачных хранилищ iCloud, SkyDrive, Dropbox и Google Drive. |
| 2 | Разработка и управление бизнес-моделями для мобильных приложений В результате работы на практическом занятии формируется навык: - разрабатывать поэтапный проект разработки мобильных приложений для iOS и Android и работать с идеями; - выяснять цели проекта, определять целевую аудиторию, анализировать конкурентов, выбирать модель монетизации и выделять уникальные конкурентные преимущества; - 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; - 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 |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|----------|---|
| | код приложения в срок; - 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; - 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. |
| 3 | Магазины приложений В результате работы на практическом занятии студент осваивает: - специфику работы с современными магазинами приложений; - по итогам теоретического обзора магазинов мобильных приложений составляет сравнительно-аналитическую таблицу. |
| 4 | Методика и специфические особенности бизнес- моделей для облачных сервисов На практическом занятии отрабатывается выполнение сравнительной бизнес-модели для облачных сервисов в виде аналитической таблицы, выявление 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. |
| 5 | Продвижение мобильных приложений и облачных сервисов В результате работы на практическом занятии студент осваивает: - разработку алгоритма продвижения мобильного приложения; - алгоритм представить в виде схемы и для каждого этапа продвижения представить текстовое описание. |
| 6 | Облачные сервисы. Обзор бесплатных онлайн-хранилищ В результате работы на практическом занятии студент учится: - определять специфику работы с современными облачными сервисами и онлайн-хранилищами; - по итогам приведенного в работе теоретического обзора составить таблицу «Сравнительная таблица облачных хранилищ данных». |
| 7 | Программирование приложений для обработки серверных данных В результате работы на практическом занятии формируется навык: - выбора CMS и СУБД для создания web-приложения; - установки веб-сервера Apache; - установки CMS Joomla; - создания сайта, начальная настройка, уровни доступа Joomla. |
| 8 | Системы управления сайтами На практическом занятии отрабатывается: - шаблоны дизайна в CMS Joomla; - создание основных компонентов сайта. Наполнение сайта контентом; - управление пользователями, подготовка статического контента в CMS Joomla; - структура CMS Joomla. |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|----------|--------------------------------|
| 1 | Работа с лекционным материалом |

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|--|
| 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 | Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. | — Текст: электронный // Образовательная система Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518008 (дата обращения: 18.04.2025). |
| 2 | 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. | — Текст: электронный // Образовательная система Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490305 (дата обращения: 18.04.2025). |
| 3 | 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. | — Текст: электронный // Образовательная система Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512113 (дата обращения: 18.04.2025). |

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