

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.11.2023 16:21:33

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Разработка приложений баз данных»

Направление подготовки: 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»

Профиль: Технологии программирования и анализа больших данных
Форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины «Разработка приложений баз данных» является формирование у студентов теоретических знаний и практических умений в области администрирования баз данных и СУБД и разработки приложений, их использующих.

Задачи дисциплины:

- дать знания об особенностях архитектуры ряда ведущих СУБД (SQLite, PostgreSQL);
- дать опыт администрирования современных систем управления базами данных;
- научить разрабатывать приложения, использующие различные базы данных.

Планируемые результаты освоения

Освоение дисциплины способствует формированию у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов

ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- архитектуру СУБД SQLite, PostgreSQL;
- основные методы и средства автоматизации проектирования СУБД, особенности их функционирования и принципы выбора;
- основы метода системного моделирования, этапы моделирования, подходы к созданию моделей.

уметь:

- использовать ПО Oracle SQL Developer Data Modeler, MySQL Workbench при проектировании баз данных;
- разрабатывать приложения .NET и Python, использующие СУБД SQLite и PostgreSQL;
- использовать основные методы и средства автоматизации проектирования СУБД;

Краткое содержание дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины предполагает последовательное освоение следующих тем:

1. Использование СУБД SQLite.
2. Разработка приложений, использующих СУБД SQLite.
3. Проектирование баз данных с использованием Oracle SQL Developer Data Modeler.
4. Проектирование баз данных с использованием MySQL Workbench.
5. Администрирование СУБД PostgreSQL.
6. Использование языка PL/pgSQL.
7. Разработка приложений, использующих СУБД PostgreSQL.
8. Работа с XML и JSON в PostgreSQL.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Сетевые технологии»

Направление подготовки: 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»

Профиль: Технологии программирования и анализа больших данных
Форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 зачетных единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины

Основной целью дисциплины «Сетевые технологии» является обучение студентов основам построения, эксплуатации и администрированию сетевой инфраструктуры.

Задачи дисциплины «Сетевые технологии»:

- изучить основные принципы построения локально-вычислительных сетей;
- дать представление о проводных и беспроводных сетях для объектов различного назначения и открытых зон;
- познакомить с архитектурой серверных систем;
- познакомить с принципом работы межсетевых экранов и программируемых коммутаторов;
- познакомить с принципами администрирования проводных и беспроводных сетей.

Планируемые результаты освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-6: Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий.

ПК-2: готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях.

В результате изучения дисциплины студент должен:
знать:

- архитектуру современных сетевых устройств;
- общие подходы к проектированию локально-вычислительных систем и сетей;
- принципы работы коммутаторов, маршрутизаторов и межсетевых экранов и способы их настройки;
- методы проектирования для составления методической документации локально-вычислительных систем и сетей.

уметь:

- проектировать локально-вычислительные сети;
- настраивать и администрировать серверное и сетевое оборудование;
- проводить мониторинг сетей различных масштабов.
- автоматизировать и сопровождать локально-вычислительных систем и сетей для поддержки педагогической деятельности.

Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Сетевые технологии. Сеть Интернет. Общие сведения об организации сети. Адресация в сети. Протокол IPv4 и IPv6.

Тема 2. Уровни модели OSI. Модель TCP/IP. Традиционная коммутация.

Тема 3. Классическая маршрутизация. Протоколы маршрутизации. Сущность маршрутизации. Протокол маршрутизации RIP. Протокол маршрутизации OSPF. Маршрутизация и удаленный доступ. Статическая и динамическая маршрутизация.

Тема 4. Коммутация 3-го уровня. Маршрутизирующая коммутация. Коммутация потоков. Коммутирующая маршрутизация. Коммутация 4-го уровня.

Тема 5. Стандарты IEEE 802.1Q и IEEE 802.1p. Приоритеты и классы обслуживания. Протоколы RTP и RSVP.

Тема 6. Стандарты обжимки сетевых кабелей и коннекторов. Сетевое оборудование. Виды сетевых карт и адаптеров. Настройки сетевых адаптеров и карт.

Тема 7. Серверы, рабочие станции, сетевые хранилища. Комплектующие и их характеристики.

Тема 8. Коммутаторы, маршрутизаторы. Их функционал, настройка, постановка в режим.

Тема 9. Межсетевые экраны. Их функционал, настройка, постановка в режим.

Тема 10. Беспроводные сети. Беспроводные маршрутизаторы. Основные настройки и администрирование.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Современные системы управления базами данных»

Направление подготовки: 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»

Профиль: Технологии программирования и анализа больших данных
Форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 7 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины «Современные системы управления базами данных» является формирование у студентов теоретических знаний и практических умений в области проектирования и реализации баз данных и разработки приложений, использующих базы данных.

Задачи дисциплины:

- обучить студентов основным методам проектирования баз данных;
- дать опыт администрирования современных систем управления базами данных;
- научить разрабатывать приложения, использующие базы данных.

Планируемые результаты освоения

Освоение дисциплины способствует формированию у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства;

ПК-2: готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

типы системы управления базами данных; базовые понятия теории баз данных; основные модели данных; нормальные формы реляционных отношений; задачи и принципы разработки баз данных; модели баз данных; язык структурированных запросов SQL.

уметь:

проводить анализ предметной области; выявлять информационные потребности пользователей и разрабатывать требования к базам данных; разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели базы данных; выбирать инструментальные средства и технологии разработки баз данных; создавать таблицы баз данных.

Краткое содержание дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины предполагает последовательное освоение следующих тем:

1. Роль и место СУБД в прикладных системах.
2. Модели данных.

3. Языки запросов.
4. Теория транзакций.
5. Архитектура СУБД и приложений.
6. Моделирование и проектирование приложений.
7. Разработка приложений, использующих базы данных.
8. Администрирование баз данных.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Стандартизация и документирование программных продуктов»
Направление подготовки: 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»
Профиль: Технологии программирования и анализа больших данных
Форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля):

Цель дисциплины: изучение теоретических, практических вопросов управления информацией и ресурсами знаний и их использования в области разработки программных средств (компьютерных приложений) и информационных технологий с использованием современных стандартов, методов, технологий и средств автоматизации проектирования и разработки, стандартизации и документирования ПП.

Задачи дисциплины:

- изучение особенности управления разработкой программного продукта;
- изучение стандартизации жизненного цикла программных средств;
- оценивание стоимости и планирование разработки программных средств, обеспечение конкурентоспособности продукции и услуг в сфере информационных технологий;
- документирование и регламентирование ПО.

Планируемые результаты освоения

Освоение дисциплины способствует формированию у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов

ПК-2: готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные направления развития рынка программного обеспечения;
- основные стандарты в области программного обеспечения и информационных технологий;
- специальную терминологию и лексику данной дисциплины,
- методы проектирования и разработки программных средств,
- современные технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие

уметь:

- определять проблему при разработке программного продукта,
- применять современные средства при проектировании и разработке программных продуктов,

- выполнять оценку качества программного обеспечения в различных предметных областях с использованием современных информационных технологий
- составлять оформлять техническое задание ПП;
- составлять документацию, сопровождающую проектирование ПП на всех его этапах с применением основных правил и документов систем сертификации РФ.

Краткое содержание дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины предполагает последовательное освоение следующих тем:

1. Роль документооборота и сертификации в повышении качества программных продуктов
2. Этапы разработки программного продукта
3. Виды и категории стандартов, технические условия. Сертификация
4. Стандартизация жизненного цикла программного продукта
5. Формирование документации ПП
6. Стандартизация и сертификация разработки программных комплексов
7. Сертификация - основное средство повышения конкурентоспособности продукции
8. Схемы сертификации программных модулей.
9. Сертификация систем качества.
10. Профили и функциональные стандарты ПП
11. Оценка качества ПО. Нормативная документация

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных»
Направление подготовки: 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»
Профиль: Технологии программирования и анализа больших данных
Форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля):

Цель дисциплины: изучение ключевых алгоритмов, которыми должен владеть каждый программист, исследование оценок эффективности, проведение сравнительного анализа алгоритмов, применение на практике решения на ЭВМ алгоритмических задач с использованием современных языков программирования высокого уровня.

Задачи дисциплины:

- сформировать понятие алгоритма и основных требований методологии программирования, как технологической основы разработки качественных программных компонентов;
- выбирать оптимальную структуру для представления данных;
- изучить базовые структуры данных и использование их для построения алгоритма;
- применить математический аппарат, необходимый для оценивания времени выполнения алгоритма;
- применять требования методологии структурного программирования при проектировании информационных моделей;
- разрабатывать и записывать на языке программирования высокого уровня алгоритмы решения классических и прикладных задач программирования.

Планируемые результаты освоения

Освоение дисциплины способствует формированию у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-2: Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности

ПК-2: готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- формулировки классических алгоритмов, основные этапы решения классических алгоритмов, методы решения классических алгоритмов.
- основные требования методологии программирования, как технологической основы разработки качественных программных компонентов;

- подходы процедурного, модульного, объектно-ориентированного программирования, реализацию вызова рекурсивных и нерекурсивных подпрограмм;
- этапы, логику основных методов реализации алгоритмов с помощью ЭВМ и математический аппарат, необходимый для оценивания времени выполнения алгоритма.

уметь:

- применять требования методологии структурного программирования при проектировании информационных моделей;
- разрабатывать и записывать на языке программирования высокого уровня алгоритмы решения классических задач программирования;
- выявить и поставить проблему в различных предметных областях, строить алгоритмы решения задач, находить их решение с применением средств программирования.

Краткое содержание дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины предполагает последовательное освоение следующих тем:

1. Алгоритмы: построение и анализ. Временная сложность алгоритмов.
2. Структуры данных. Концепция АД. Линейные структуры данных.
3. Структуры данных. Концепция АД. Нелинейные структуры данных.
4. Алгоритмы поиска. Поиск в линейных таблицах.
5. Поиск в нелинейных таблицах. Поиск в таблицах с вычисляемыми входами.
6. Алгоритмы сортировки. Простые алгоритмы внутренней сортировки. Улучшенные алгоритмы внутренней сортировки.
7. Алгоритмы сортировки за линейное время. Сортировка частично упорядоченного множества.
8. Алгоритмы внешней сортировки.
9. Работа с алгоритмами для решения прикладных задач

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Управление ИТ-проектами»

Направление подготовки: 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»

Профиль: Технологии программирования и анализа больших данных
Форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля):

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современными тенденциями в управлении проектами, методологиями управления ИТ проектами, структурой и организацией проектной деятельности в организации, а также с программными средствами поддержки процессов управления проектами.

Задачи дисциплины:

1. Изучение концепции управления проектами, сути проектного управления и отличие его от функционального менеджмента.
2. Понимание жизненного цикла проекта, основных этапов проекта, а также места проектного управления в структуре менеджмента организации.
3. Изучение методов, процедур, инструментов, систем и других способов авторизации, планирования, анализа и уменьшения рисков, бюджетирования, календарного планирования, мониторинга и контроля всех проектов.
4. Освоение интегративного подхода к организации управления проектом.
5. Получение знаний в области организационных структур управления проектами, корпоративной системы управления проектами.
6. Освоение программного обеспечения для управления проектами.
7. Получение знаний и навыков по структурной декомпозиции работ проекта, управлению ресурсами проекта.

Планируемые результаты освоения

Освоение дисциплины способствует формированию у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-6: Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий

ПК-2: готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- современное программное обеспечение для реализации управления проектами;
- современные тенденции в развитии организационных структур управления проектами;

- методологии управления ИТ-проектами;
- методы оценки экономической эффективности проекта и показатели качества результатов проекта;
- основы организации коллективной работы над проектом, базовые практики мотивации коллектива;
- базовые принципы функционирования экономики и экономического развития ИТ-проектов.

уметь:

- управлять ИТ-проектами на всех стадиях жизненного цикла;
- осуществлять эффективное управления ресурсами проекта;
- планировать и анализировать промежуточные результаты проектной деятельности;
- использовать современные программные средства автоматизации задач управления проектами;
- использовать полученные методики для работы в команде;
- применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей ИТ-проектов.

Краткое содержание дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины предполагает последовательное освоение следующих тем:

1. Концепция управления ИТ-проектами.
2. Понятие проекта. Классификация ИТ-проектов.
3. Организационная структура управления проектом. Место проектного управления в структуре организации.
4. Методологии управления проектами. Управление ИТ-проектами.
5. Управление продуктом.
6. Управление командой.
7. Управление рисками.
8. Принципы и методологии разработки ПО.
9. Постановка целей и задач ИТ-проекта.
10. Анализ эффективности ИТ-проекта.
11. Особенности завершения ИТ-проекта.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Языки программирования»

Направление подготовки: 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»

Профиль: Технологии программирования и анализа больших данных

Форма обучения очная

Трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины

Программа дисциплины ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение базовых конструкций языка программирования высокого уровня;
- изучение стандартных типов данных языка программирования высокого уровня;
- овладение умением конструирования пользовательских типов данных;
- получение знаний о приемах алгоритмизации, о формальной постановке задачи, об основных этапах реализации программ на компьютере;
- формирование готовности использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности.

Исходя из целей, в программе дисциплины Языки программирования предусматриваются задачи: - сформировать у обучающегося необходимый объем знаний об основных типах данных и алгоритмических конструкциях языка программирования высокого уровня; - научить читать код и разрабатывать программы в процедурном стиле программирования; - сформировать умения разбивать задачу на подзадачи, выстраивать архитектуру простого приложения.

Планируемые результаты освоения

В процессе освоения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:
ОПК-3: Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.

ПК-2: готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях

Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Знать: основные приемы решения задач обработки текстовой и числовой информации; основные способы и принципы представления структур данных; понятие статических данных; приемы алгоритмизации; основные этапы реализации программ на компьютере; подходы процедурного программирования, реализацию вызова процедур в языках с блочной структурой.

Уметь: формализовать поставленную задачу; составлять и оформлять программы на языке программирования высокого уровня; тестировать и отлаживать программы в интегрированной среде разработки; опираясь на знания теоретических основ программирования, оптимизировать исходный код.

Краткое содержание дисциплины:

1. Историческая справка развития языков программирования высокого уровня, стили и среда программирования. Системы счисления. Поразрядные операции.
2. Основные понятия языка высокого уровня. Структура программы. Типы данных языка высокого уровня. Константы и переменные.
3. Операции и выражения. Математические функции. Функции ввода и вывода информации. Спецификации формата.
4. Операторы языка программирования высокого уровня. Условный оператор.
5. Оператор выбора. Описание и использование.
6. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием.
7. Оператор цикла с заданным числом повторений. Операторы прерывания цикла.
8. Массивы. Одномерные, многомерные массивы.
9. Алгоритмы сортировки одномерного массива.
10. Функции.
11. Указатели. Передача массива в качестве аргумента.
12. Строки. Основные алгоритмы обработки данных.
13. Основные алгоритмы обработки данных. Поиск в упорядоченном массиве методом деления пополам. Алгоритмы численного интегрирования.
14. Тестирование.

Краткое содержание дисциплины

При изучении дисциплины студент получает знания о приёмах алгоритмизации, о формальной постановке задачи, об основных этапах реализации программ на компьютере. В рамках освоения дисциплины студенты знакомятся с возможностями среды программирования на языке высокого уровня (редактором текста, компилятором, отладчиком), изучают основные приемы решения задач обработки текстовой и числовой информации, изучают средства описания данных, средства описания действий.

Дисциплина включает 18 тем:

1. Историческая справка развития языков программирования высокого уровня, стили и среда программирования
2. Системы счисления.
3. Основные понятия языка высокого уровня. Структура программы.
4. Поразрядные операции.
5. Типы данных языка высокого уровня.
6. Константы и переменные.
7. Операции и выражения. Математические функции. Функции ввода и вывода информации. Спецификации формата.
8. Операторы языка программирования высокого уровня. Условный оператор.
9. Оператор выбора. Описание и использование.
10. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием.
11. Оператор цикла с заданным числом повторений. Операторы прерывания цикла.
12. Массивы. Одномерные, многомерные массивы.
13. Алгоритмы сортировки одномерного массива.
14. Функции.
15. Указатели. Передача массива в качестве аргумента.
16. Строки. Основные алгоритмы обработки данных.
17. Основные алгоритмы обработки данных. Поиск в упорядоченном массиве методом деления пополам. Алгоритмы численного интегрирования.
18. Тестирование.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Разработка мобильных приложений»

Направление подготовки: 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»

Профиль: Технологии программирования и анализа больших данных
Форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля):

Цель дисциплины: изучение основных принципов построения мобильного программного обеспечения на базе ОС Android.

Задачи дисциплины:

- обучить студентов принципам построения мобильных приложений и основным используемым технологиям;
- сформировать у студентов практические навыки разработки мобильных приложений, разработки интерфейса приложений;
- привить студентам навыки программирования на языке Java для разработки Android приложений.

Планируемые результаты освоения

Освоение дисциплины способствует формированию у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-6: Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий

ПК-2: готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- методы, которые применяются при разработке приложений,
- структуру процесса создания нового продукта, методической документации,
- принципы технической реализации приложений для платформы Android.

Уметь:

- выбрать модель информационных технологий для решения прикладных задач с учетом конкретных предметных областей,
- проектировать интерфейсы приложений, использовать различные компоненты для разработки приложений.

Краткое содержание дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины предполагает последовательное освоение следующих тем:

1. Начало работы с Android. Android Studio.
2. Архитектура приложения. Основные компоненты. Ресурсы.
3. Разработка интерфейсов.

4. Разработка многооконных приложений.
5. Многопоточность и асинхронность.
6. Использование возможностей устройства в приложениях.
7. Работа с файловой системой, базами данных.
8. Анимация.
9. Публикация приложений.