Наши специальности

Информационные системы и программирование

Программист — специалист, занимающийся программированием, то есть созданием компьютерных программ. Программирование, как род занятий, может быть основной профессиональной деятельностью, либо вспомогательной, при решении других задач, а также хобби. В 2016 году профессия программист входила в ТОП-50 самых востребованных профессий по версии Минтруда РФ.

Информационные системы и программирование (код 09.02.07).

Квалификация выпускника – Программист.

***Квалификационная характеристика выпускника*:** Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по разработке, модификации, адаптации, настройке и сопровождению программного обеспечения в качестве техника в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

***Основные виды деятельности программиста*:**

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
- Осуществление интеграции программных модулей
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

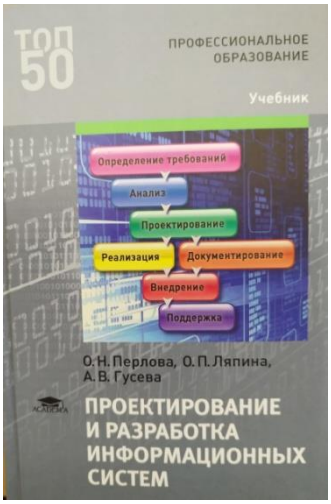
Библиотека МГОТУ подготовила виртуальную выставку печатных и электронных изданий. Представленные материалы будут полезны не только студентам и специалистам, но и всем, кто интересуется современным программированием.

Напоминаем, что тексты электронных изданий будут доступны пользователям, зарегистрированным и авторизированным на сайтах соответствующих ЭБС.

Рудаков А. В. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /А. В. Рудаков – 12-е изд., стер. - М. : Издательский центр « Академия», 2018. – 208 с.

Учебник создан с учетом требований ФГОС СПО по специальности «Программирование в компьютерных системах». Рассмотрены история возникновения, современное состояние, принципы организации, основные положения и перспективы развития технологии разработки программных продуктов.

Для студентов учреждений среднего профессионального образования.



Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. – 2-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

Учебник подготовлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности из списка ТОП-50 «Информационные системы и программирование».

Рассмотрены выполняемые функции и классификация различных информационных систем, организация управления службой информационных систем, тестирование, сопровождение и технологии защиты информации в информационных системах, Раскрыты методы и средства проектирований информационных систем, в том числе CASE-технологии как методологическая и инструментальная база проектирования информационных систем, методология моделирования предметной области, унифицированный язык моделирования UML и моделирование бизнес-процессов CASE-средствами.

Богомазова Г. Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. Н. Богомазова. – 2-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 192 с.

Учебник создан в соответствии с ФГОС СПО по профессии «Наладчик аппаратного и программного обеспечения».

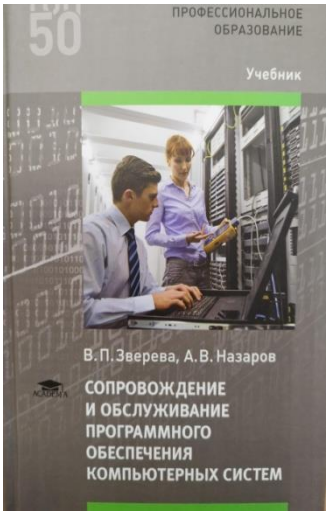
Рассмотрены состав и структура программного обеспечения, периодичность и способы обновления системного и прикладного программного обеспечения, способы оптимизации работы компьютера. Уделено внимание совместимости оборудования с операционной системой и обновлению драйверов. Дан материал по оптимизации настроек BIOS, дефрагментации и оптимизации дисков, сетевого оборудования, сервера. Учебник содержит практические задания по каждому разделу.

Федорова Г. Н. Основы проектирования баз данных : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. Н. Федорова. – 3-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 224 с.

Учебник подготовлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальностям укрупненной группы «Информатика и вычислительная техника», в том числе по специальностям из списка ТОП-50.

Дана характеристика моделей представленных данных. Подробно рассмотрена реляционная модель. Изложены теоретические основы проектирования баз данных. Рассмотрены возможности языка SQL для работы с реляционными базами данных. Материал содержит большое количество примеров, что способствует более глубокому его усвоению.

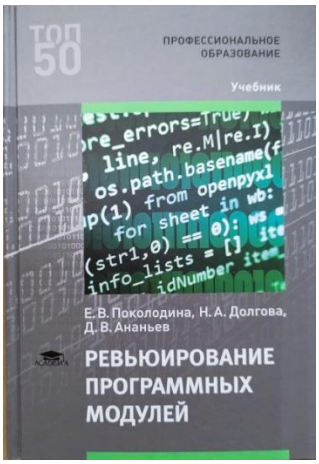
Для студентов учреждений среднего профессионального образования.



Зверева В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Зверева, А. В. Назаров. – 2-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 236 с.

Учебник подготовлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности из списка ТОП-50 «Информационные системы и программирование».

Рассмотрены стандарты внедрения программного обеспечения компьютерных систем, стратегии и сценарии его внедрения, сопровождения, развертывания, управление качеством, обновление, тестирование, установка, загрузка и настройка, отладка приложений, автоматизированные средства разработки программного обеспечения, настройка параметров персонального компьютера, средства диагностики оборудования, аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций, их установка и эксплуатация. Особое внимание уделено обеспечению качества функционирования программного обеспечения, методам и средствам его защиты, ведению программной и эксплуатационной документации.

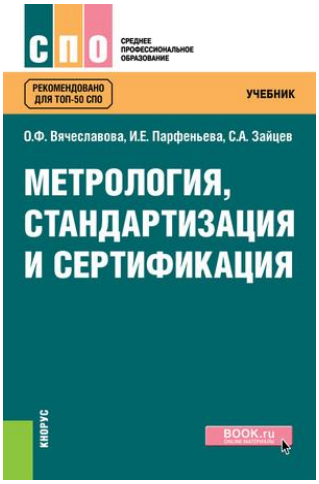


Поколодина Е. В. Ревьюирование программных модулей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Поколодина, Н. А. Долгова, Д. В. Ананьев. - М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 208 с.

Учебник подготовлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальностям «Информационные системы и программирование (из списка ТОП-50).

Представлено развернутое описание задач и методов моделирования и анализа программных продуктов. Описаны методы организации работы в команде разработчиков, а также механизмы и контроль внесения изменений в код. Рассмотрены вопросы организации ревьюирования. Описаны различные современные среды разработки и типовые инструменты и методы анализа программных проектов. Приведены эталоны и методы проверки корректности.

Для студентов учреждений среднего профессионального образования.



Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев; под общ. ред. О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева. - М. : КноРус, 2021. - 174 с. - ISBN 978-5-406-07926-3. - URL: https://book.ru/book/938466

Представлены основные понятия о науке «Метрология», рассмотрены основы теории измерений, средства измерений и контроля различных величин, вопросы метрологического обеспечения и единства измерений, рассказывается о системе стандартизации в Российской Федерации, системах стандартов, унификации и агрегатировании машин.

Материал, представленный в учебнике, позволит изучить и практически использовать знания в области сертификации, подтверждения соответствия продукции машиностроения. Соответствует ФГОС СПО последнего поколения.

Рекомендовано для освоения профессий из списка ТОП50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий.

Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П. Б. Хорев. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 200 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product

В учебном пособии представлены основы объектно-ориентированного программирования и его особенности применительно к языку C#. Подробно рассмотрены классы потокового ввода-вывода, контейнерные классы для создания динамических структур данных (коллекций), классы обработки исключений.

Изложены принципы создания и функционирования приложений для операционной системы Microsoft Windows в среде системы программирования Microsoft Visual Studio с использованием технологий Windows Forms и Windows Presentation Foundation (WPF).

Представлены методы и средства создания пользовательского интерфейса: меню, окон диалога с элементами управления, панелей управления и строк состояния. Рассмотрены принципы работы с документами в приложениях Windows на основе объектно-ориентированного подхода: просмотр и редактирование документов с использованием элементов управления, применение стандартных диалогов Windows, сохранение документов во внешней памяти и их восстановление (загрузка) из нее, печать документов, организация связи между типом документов и приложением.

Для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по укрупненным группам специальностей 09.02.00 «Информатика и вычислительная техника», 10.02.00 «Информационная безопасность», будет полезно всем интересующимся методами и средствами программирования.

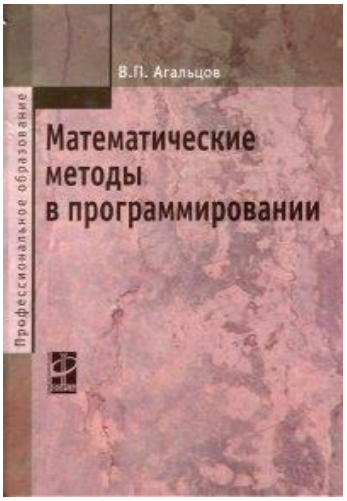
Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product

Учебник предназначен для изучения основ проектирования и реализации реляционных баз данных. Достаточно подробно рассматриваются фундаментальные понятия и принципы организации моделей данных «сущность - связь» и реляционной модели данных, включающие в себя основные характеристики структурных компонентов, манипуляционную и целостную части с использованием элементов теории множеств, реляционной алгебры и реляционного исчисления.

Описаны основные этапы создания и использования системы базы данных: определение семантических зависимостей на разных уровнях абстракции; проектирование с учетом принципов нормализации; реализация и сопровождение с использованием декларативного языка.

Детально представлены методы доступа к данным на основе древовидных, хэш и битовых структур. Описаны основные операции оптимизатора SQL-запросов, а также методика интерпретации плана SQL-запроса. Каждый раздел сопровождается практическими примерами и вопросами для самостоятельной оценки усвоенного материала.

Для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по укрупненной группе специальностей 09.02.00 «Информатика и вычислительная техника», а также студентов вузов.



Агальцов, В. П. Математические методы в программировании : учебник / В. П. Агальцов, И. В. Волдайская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ, 2021. - 240 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0410-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1140464

Рассматриваются прикладные математические методы и модели, в том числе методы математического программирования (поиск экстремума, линейное, нелинейное, динамическое программирование), системы массового обслуживания. В книге особое внимание уделено целостному, просмотру и ясному изложению учебного материала. В учебнике показана связь между отдельными главами, использование однотипных методов (алгоритмов) для решения разных задач. Приведено подробное описание всех алгоритмов.

Учебник предназначен для учащихся средних специальных учебных заведений по группе специальностей «Информатика и вычислительная техника», также может быть полезен студентам высших учебных заведении, преподавателям и широком кругу программистов.

Математическое моделирование и проектирование : учебное пособие / А. С. Коломейченко, И. Н. Кравченко, А. Н. Ставцев, А. А. Полухин ; под ред. А. С. Коломейченко. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 181 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015651-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1412835

В учебном пособии изложены теоретические основы математического моделирования различных процессов в сельскохозяйственном производстве. Дается структурный анализ моделируемых систем и подробный разбор поэтапного построения ряда экономико-математических моделей, имеющих практическую значимость для прогнозирования и эффективной оптимизации различных производственных процессов в растениеводческой отрасли.

На примере рассматриваемых задач подробно описана методика оптимизации производственных параметров с учетом критерия экономической эффективности. Дается обобщенный анализ и классификация методов оптимального проектирования, применяемых в исследовании экономических систем и процессов, приводятся практические примеры разработки математических моделей на основе методов линейного программирования и математической статистики с применением современных программных средств.

Для студентов учреждений среднего профессионального образования.

Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения : учебник / Б. В. Черников. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 240 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0902-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046280

Рассмотрены вопросы управления качеством, оценки характеристик и измерения метрик программного обеспечения по наиболее известным методикам. Изложены основные положения метрической теории программ, основные особенности процессов стандартизации и сертификации программных средств. Дана характеристика концепции и моделям управления качеством программного обеспечения.

Для студентов, преподавателей, разработчиков программного обеспечения, а также специалистов и менеджеров широкого профиля.

Исаев, Г. Н. Управление качеством информационных систем: учебное пособие / Г. Н. Исаев. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 248 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015650-7. - Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1189952

В учебном пособии рассматривается комплекс вопросов, предусмотренных учебной программой по дисциплине «Управление качеством информационных систем». Представлены основные направления управления информационными системами. Рассмотрена комплексная система управления качеством информационных систем в аспекте ее задач, функций, структуры, технологии сбора и обработки данных о качестве, а также вопросы создания, эксплуатации и развития указанной системы. Особую значимость имеет раздел методологии управления качеством информационных систем.

Предназначено для студентов, обучающихся по укрупненной группе специальностей 09.02.00 «Информатика и вычислительная техника». Определенные разделы издания могут быть интересны для разработчиков информационных систем, специалистов, которые в той или иной мере решают вопросы улучшения качества информационных систем.