Программная инженерия

Виртуальная выставка для студентов всех направлений подготовки и специальностей высшего образования, учебными планами которых предусмотрено изучение данной дисциплины



Кознов, Д. В. Введение в программную инженерию : учебное пособие / Д. В. Кознов. — 5-е изд., переработанное и дополненное. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 149 с. — ISBN 978-5-4497-2385-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133932/details (дата обращения: 02.11.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Цель данного учебного пособия — представить программную инженерию в виде целостного изложения, концентрируясь на концепции процесса, различных методологиях разработки ПО (CMMI, MSF, Scrum), отдельных видах деятельности процесса — разработке архитектуры, конфигурационном управлении, работе с требованиями, тестировании. В стороне умышленно оставлены вопросы, собственно, программирования, поскольку в рамках общего курса их невозможно эффективно рассмотреть. В качестве программных средств, поддерживающих целостный процесс разработки ПО, рассматривается технология компании Microsoft — Visual Studio Team System (VSTS) с акцентом на Team Foundation Server (TFS).

Показывается, как изложенный выше теоретический материал можно реализовать на практике, с поддержкой программных средств разработки. Представлено также описание практикума по MS VSTS, организованного на принципах Scrum.3 Задача практикумов и семинаров, прилагаемых к данному учебному пособию, — «прокрутить» лекционный материал через «сито» обсуждений, докладов и упражнений, основанных на картах памяти для лучшего усвоения. Серия таких экспериментов уже была проведена ранее и на их основе была создана методика по активизации collaborative learning процессов и повышении активности студентов в изучении лекционного материала. Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки, связанным с информатикой и информационными технологиями, а также для всех, кто интересуется программированием.



Перл, И. А. Введение в методологию программной инженерии : учебное пособие : [16+] / И. А. Перл, О. В. Калёнова. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. – 53 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566776 (дата обращения: 02.11.2026). – Бибиогр. в кн. – Текст : электронный.

В учебном пособии рассмотрены основные классические модели разработки программного обеспечения, с их достоинствами, недостатками и рекомендациями к применению в разных ситуациях.



Шуваев, А. В. Программная инженерия : учебное пособие для магистрантов направления подготовки 09.04.02 – Информационные системы и технологии : [16+] / А. В. Шуваев ; Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра информационных систем. – Ставрополь : Ветеран, 2020. – 84 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700960 (дата обращения: 02.11.2026). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

В учебном пособии изложены теоретические, методические и прикладные ас-пекты программной инженерии. Особое место отведено изучению основных проблем и тенденций развития системной инженерии, методам и технологиям программной инженерии, процедурам и механизмам оценки качества информационного проекта.
Учебное пособие может быть использовано в качестве методических рекомендаций по изучению архитектуры информационных систем и основ программ-ной инженерии бакалаврами и магистрантами других направлений подготовки.



Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия : учебное пособие / Б. Мейер. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 284 с. — ISBN 978-5-4497-2464-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133956/details (дата обращения: 02.11.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

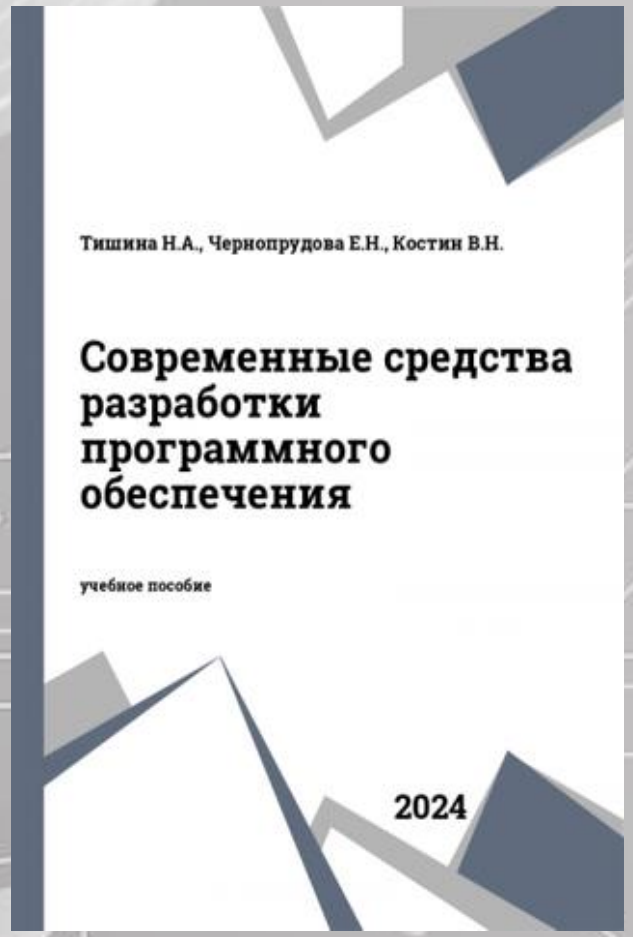
В данном учебном пособии рассмотрены современные технологии программирования, а также преимущества, которые можно получить, если использовать всю мощь ОО-идей. Первые разделы описывают многие механизмы наследования, включая полиморфизм, динамическое связывание, множественное наследование, понятие ограниченной универсальности. Затем исследуются новые средства, которые добавляют существенную выразительную силу объектному каркасу. В Eiffel они называются агентами (терминология не устоялась, в других языках их называют делегатами, замыканиями). Рассмотрение агентов сопровождается знакомством с основами лямбда-исчисления. Последующие разделы представляют проектирование, управляемое событиями, — гибкую архитектуру программных проектов, дополняющую наши прежние структуры управления. В последних разделах рассматриваются требования, необходимые для перехода на новый уровень, перехода от простого программирования к профессиональной разработке ПО промышленного качества. Этот уровень называется программной инженерией. Предназначено для студентов, осваивающих курс программной инженерии, а также для всех, кто интересуется основами программирования.



Скобцов, Ю. А. Генетические алгоритмы в программной инженерии : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Скобцов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 144 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725638 (дата обращения: 02.11.2026). – Библиогр.: с. 140-142. – ISBN 978-5-9729-2304-5. – Текст : электронный.

Рассматриваются теоретические и прикладные вопросы применения в программной инженерии эволюционных вычислений – нового направления в теории искусственного интеллекта, которое в последнее время активно используется в инженерной практике. Приводится описание генетического алгоритма и его основных модификаций для численной и комбинаторной оптимизации. Изложены основы многокритериальной эволюционной оптимизации. Рассмотрено применение этих методов в программной инженерии: эволюционные алгоритмы оценки стоимости проектов, планирования программных проектов, кластеризации и тестирования программных систем.

Для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Программная инженерия», «Прикладная математика и информатика» и другим смежным специальностям. Может быть полезно преподавателям и аспирантам.



Тишина, Н. А. Современные средства разработки программного обеспечения : учебное пособие / Н. А. Тишина, Е. Н. Чернопрудова, В. Н. Костин. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-7410-3274-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/153085/details (дата обращения: 02.11.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

В учебном пособии содержатся материалы, необходимые студентам для изучения дисциплины «Современные средства разработки программного обеспечения». В разделах учебного пособия рассматриваются теоретические и практические основы разработки программного обеспечения на языке Python: базовые типы данных, операторы, работа со словарями, списками, файлами, форматами данных; объектно-ориентированное программирование, логирование, автоматическое тестирование, методические материалы к лабораторным работам. Учебное пособие предназначено для обучающихся по направлениям подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, 09.04.04 Программная инженерия для изучения дисциплины «Современные средства разработки программного обеспечения».



Программная инженерия : практикум : [16+] / Д. Г. Лагерев, Д. А. Коростелев, А. А. Азарченков, Е. В. Коптенок. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 157 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602232 (дата обращения: 02.11.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2105-5. – Текст : электронный.

Содержатся семнадцать лабораторных работ по дисциплинам «Спецификация, архитектура и проектирование программных систем», «Технология разработки программного обеспечения».

Практикум предназначен для студентов очной формы обучения по направлениям подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».



Драгныш, Н. В. Практическое использование моделей и методов инженерии знаний : учебное пособие : [16+] / Н. В. Драгныш, М. В. Петряева ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2024. – 175 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=724336 (дата обращения: 02.11.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-4655-8. – Текст : электронный.

Изложены необходимые для освоения курса сведения – краткий конспект лекций, методические указания к выполнению лабораторных работ, а также образцы тестовых вопросов. Направления подготовки: 10.03.01 (профиль «Информационно-аналитические системы безопасности»), 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», а также образовательные программы, 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.04 «Программная инженерия», 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» по дисциплине «Методы и модели инженерии знаний».