

Разработка программного обеспечения

Лекторы:
Вячеслав Кузьмин



Язык:
Русский

Трудоемкость:
9 з.е.

Форма контроля:
Экзамен

Образовательная программа:

Теоретическая и экспериментальная
физика
7, 8 семестры

Лекции (ак.час)*	Практические занятия (ак.час)	Лабораторные занятия (ак.час)
	24	
*1 академический час = 45 минутам		

Дисциплина представляет собой практикум по командной разработке программного обеспечения, где студенты выполняют групповые проекты и знакомятся с этапами и методами разработки ПО и практиками командной работы в рамках задач, связанных с применением методов вычислительной математики и физики.

Содержание курса

7, 8 семестр

Разработка программного обеспечения

Структура курса

Разделы	Практика (ак. ч.)
1. Общие принципы исполнения проектов по разработке ПО. Понятие и классификация проектов, жизненный цикл проекта, структуры проекта, управление проектом	5
2. Основы анализа предметной области, осуществление проектной деятельности и работы в команде. Основы анализа предметной области, планирование, контроль промежуточных результатов и оценка качества выполнения, инструменты командной работы	5
3. Методологии разработки ПО в т.ч. гибкие. Каскадная модель, V-образная модель, инкрементная модель, RAD-модель, Agile-разработка, итерационная модель, спиральная модель, scrum, экстремальное программирование	5
4. Базовые навыки разработки клиент-серверных и веб приложений. Клиент-серверная архитектура, обзор основных инструментов для разработки на стороне клиента и на стороне сервера.	5
5. Принципы разработки ПО на языках высокого уровня и с использованием фреймворков. Применение инструментов командной работы, системы контроля версий, обзор популярных фреймворков	4

Рекомендуемые ресурсы

1. Фредерик Брукс, Мифический человеко-месяц, или Как создаются программные системы, Символ-плюс, 2006
2. Джоэл Х. Спольски, Лучшие примеры разработки ПО, Питер, 2007
3. Хенрик Книберг "Scrum и XP: заметки с передовой":[электронный ресурс].-- URL: <https://www.livelib.ru/book/1000507399-scrum-i-xp-zametki-s-peredovoj-henrik-kniberg> (дата обращения: 26.09.2022)
4. Балдеющие от адреналина и зомбированные шаблонами. Паттерны поведения проектных команд. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2010. – 288 с., ил. ISBN 978-5-93286-160-8
5. The Pragmatic Bookshelf, Raleigh, North Carolina Dallas, Texas, Version: 2007-3-28, ISBN-10: 0-9787392-1-3
6. Дж. Рейнвотер: Как пасти котов. Наставление для программистов, руководящих другими программистами -- Издательство: Питер, 2019 г., 256 с. ISBN: 978-5-4461-1035-3
7. Том ДеМарко. Роман об управлении проектами: Манн, Иванов и Фербер; Москва; 2010 ISBN 978-5-91657-076-2

Политика оценивания

Оценочные средства дисциплины: проектная деятельность, зачет.

В каждом семестре студенты вместе с преподавателем формулируют техническое задание на проект, планируют проект и контрольные точки, в результате выполнения создают законченный программный продукт. Для получения зачета студенты должны принять участие во всех этапах разработки проекта и выполнить свою техническую часть проекта, а также внедрить проект в реальное использование.

Основным критерием сдачи экзамена является реальное внедрение разработанного продукта и как следствие достижение поставленных перед студентами целей.