

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.О.05«Технологии автоматизации программирования»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц

Цель дисциплины:

Целью курса является формирование у студентов знаний, умений и практических навыков в области создания программных систем разного назначения автоматизированным способом с учетом задач будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина рассматривает применение методов, подходов и инструментальных средств автоматизированного программирования и разработки программных систем (ПС).

Задачи дисциплины:

- изучение методологии автоматизированной разработки ПО;
- освоение способов организации автоматизированной разработки ПО;
- углубление знаний по программированию и коллективной разработке приложений с применением современных технологий разработки ПО;
- выработка умений и навыков в области формирования и использования среды автоматизированной разработки ПО;
- освоение современных технологий автоматизированной сборки, упаковки и тестирования приложения, автоматизации развертывания в разных окружениях.

Предметом учебной дисциплины являются методы, подходы и алгоритмы автоматизированной разработки ПО.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии автоматизации программирования» относится к «Обязательная часть» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1. Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий;

ОПК-3. Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования,

и выражается следующими индикаторами их достижения:

ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями в области математических и естественных наук, теории коммуникаций, а именно знает:

- *современные архитектуры и технологии разработки и отладки ПО;*
- *современные подходы, математические методы, математические модели, алгоритмы, программы, технические и инструментальные средства разработки ПО с современной архитектурой.*

ОПК-1.3. Имеет практический опыт работы с решением математических задач и применяет его в профессиональной деятельности, а именно владеет навыками:

- *организации программного процесса автоматизированной разработки ПО;*
- *выбора современных технологий для автоматизированной разработки ПО;*
- *постановки задачи на создание ПО;*

- развертывание рабочей среды для автоматизированной разработки ПО;
- разработки и тестирования ПО с использованием технологий CI/CD;
- сопровождения ПО в условиях реализации версионного контроля;
- оформления технической документации к ПО и программному приложению.

ОПК-3.1. Знает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей.

ОПК-3.2. Умеет соотносить знания в области программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем.

ОПК-3.3. Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения и тестирования программных продуктов, а именно владеет навыками:

- разработки программного приложения на одном или нескольких языках программирования при помощи современных средств разработки и отладки ПО;
- осуществления версионного контроля программного приложения при помощи современных распределенных средств управления версиями;
- осуществления тестирования программного приложения с применением специальных методов и современных средств тестирования и технологий CI/CD.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Методология DevOps	17	2	—	4	11
2.	Жизненный цикл ПО по DevOps	17	2	—	4	11
3.	Методология Scrum по DevOps	17	2	—	4	11
4.	Современные архитектуры ПО	17	2	—	4	11
5.	Особенности микросервисной архитектуры ПО	17	2	—	4	11
6.	Коллективная web-разработка приложений с микросервисной архитектурой	17	2	—	4	11
7.	Использование фреймворка Django для разработки web-приложений	17	2	—	4	11
8.	Введение в Docker. Контейнеризация приложений	17	2	—	4	11
9.	Управление проектными рисками	17	2		4	11
ИТОГО по разделам дисциплины		153	18	—	36	99
Контроль самостоятельной работы (КСР)		—				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		26,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		180				

Курсовые работы: предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор

А.Н. Полетайкин