

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.10 «МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДЫ»

Направление

подготовки/специальность 09.03.03 Прикладная информатика

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц (72 часа, из них – 34 часа аудиторной нагрузки: лабораторных работ - 34 ч., 37,8 часов самостоятельной работы, 0,2 часа ИКР).

Цель дисциплины: освоение учебной дисциплины «Многофункциональные программные среды» – формирование у студентов профессиональных компетенций в области проектирования, разработки и управления многофункциональными программными средами, включая интеграцию современных технологий, архитектурных решений и инструментов для создания масштабируемых и надежных систем.

Задачи дисциплины:

- уметь проводить анализ модульных и объектно-ориентированных подходов (ООП).
- Формирование принципов построения микросервисных и монолитных систем.
- освоение различных инструментов разработки и системами контроля версий (Git).
- владеть умениями применения облачных платформ и баз данных.
- сформировать умение проводить тестирование и отладку многофункциональных систем.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Многофункциональные программные среды» относится к обязательной части блока 1. Дисциплины учебного плана. Для изучения дисциплины необходимо знание дисциплин «Основы программирования», «Методы программирования», «Основы программирования на Python». Знания, получаемые при изучении дисциплины, используются при изучении таких дисциплин учебного плана бакалавра как «Объектно-ориентированное программирование», «Технологии компьютерного зрения», «Системы искусственного интеллекта», «Нейросетевые и нечёткие модели».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных/ общепрофессиональных/ профессиональных компетенций (УК/ОПК/ПК):

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1. Знает: научную проблематику в соответствующей области знаний, методы проведения исследований и разработок; современный математический аппарат, применяемый в исследовательской и прикладной деятельности; научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок, методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок.	Способен уяснять сущность математического утверждения, строить логические последовательные цепочки рассуждений, формулировать промежуточные и окончательные результаты, находить эквивалентные формулировки математических утверждений, понимать полноту математического доказательства. Применяет системный подход в решении задач.
УК-1.2. Умеет: осуществлять поиск релевантной информации; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок, методы	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
анализа результатов исследований и разработок.	
ПК-2. Способен участвовать в исследовании новых математических моделей в прикладных областях	
ПК-2.1. Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения; моделировать бизнес-процессы в ИС, работать в команде проекта по внедрению информационных систем	Умение принимать конкретные обоснованные решения при разработке, адаптации компонентов прикладного программного обеспечения; моделировании бизнес-процессов в ИС, работе в команде проекта по внедрению информационных систем.
ПК-2.2. Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения, бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС; навыками участия в работах по внедрению информационных систем.	Демонстрируются профессиональные владения навыками разработкой прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения, бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС; навыками участия в работах по внедрению информационных систем.

Основные разделы дисциплины:

Архитектура программных сред; Инструменты разработки; Интеграция технологий; Управление жизненным циклом ПО; Качество программного обеспечения; Работа с Git и системами контроля версий; Контейнеризация с Docker; Оркестрация с Kubernetes; CI/CD-пайплайны; Разработка API и интеграция сервисов; Работа с облачными платформами

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература

1. Гагарина, Лариса Геннадьевна. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 23100 "Информатика и вычислительная техника", специальности 23105 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; под редакцией Л. Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 399 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 388-391. - ISBN 978-5-8199-0342-1. - ISBN 978-5-16-003193-4: 407 р. 88 к. - Текст: непосредственный.

2. Голицына, Ольга Леонидовна. Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / О. Л. Голицына, И. И. Попов. - Москва: ФОРУМ, 2012. - 495 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-209-8: 199 р. 90 к. - Текст: непосредственный.

3. Сафонов, В.О. Развитие платформы облачных вычислений Microsoft Windows Azure / В.О. Сафонов. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 393 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428823> (дата обращения: 14.02.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

4. Чоу, Эрик. Python для сетевых инженеров: автоматизация сети, программирование и DevOps / Эрик Чоу; перевел с английского С. Черников. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2023. - 528 с.: ил. - (Для профессионалов и неспециалистов). - ISBN 978-1839214677. - ISBN 978-5-4461-1769-7: 3360 р. - Текст: непосредственный.

Автор: Мельник В.В. аспирант кафедры анализа данных и искусственного интеллекта