

## Аннотация дисциплины М.1.1.4 Дисциплина. Методология программной инженерии

Дисциплина "Методология программной инженерии" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Программное обеспечение систем искусственного интеллекта" направления подготовки "09.04.04 Программная инженерия". Дисциплина изучается в 1 триместре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 288/8 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде в междисциплинарном контексте
2. ОПК-1и Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
3. ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
4. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
5. УК-1и Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция №1. Разработка архитектуры ПО. Основные понятия. Компоненты архитектуры. Модели архитектуры. Особенности проектирования архитектуры систем, использующих технологии искусственного интеллекта.
2. Лекция №2. Процесс конструирования ПО. Подготовительный этап. Объектно-ориентированное конструирование. Процедурное конструирование. Пространства имен и использование идентификаторов. Организация и управление вычислениями. Объектно-ориентированные расширения систем логического программирования.
3. Лекция №3. Повышение качества ПО. Процессы, направленные на повышение качества ПО. Методики совместного конструирования. Тестирование в процессе разработки. Рефакторинг. Повышение производительности ПО. Рефакторинг баз знаний.
4. Лекция №4. Управление сложностью проекта. Влияние сложности на процесс разработки ПО. Инструментальные средства.
5. Лекция №5. Культура программирования и системный анализ предметной области. Цифровизация как процесс повышения уровня системного анализа.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.