Приложение 3.2

Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО

Индекс	Содержание
ОК-1	**способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень**
Б1.Б.01	Методология научных исследований
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.03	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
ОК-2	**способность к самостоятельному обучению с помощью современных информационных технологий новым методам исследования, к постоянному обновлению и расширению своих знаний, к изменению в случае необходимости научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности**
Б1.Б.01	Методология научных исследований
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК-3	**способность использовать в практической деятельности новые знания и умения, как относящиеся к своему научному направлению, так и в новых областях знаний, непосредственно не связанных с профессиональной сферой деятельности**
Б1.Б.01	Методология научных исследований
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.03	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
ОК-4	**готовность использовать на практике приобретенные умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, выполняемых малыми группами исполнителей**
Б1.Б.01	Методология научных исследований
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.03	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
ОПК-1	**способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики**
Б1.Б.04	Методы математического моделирования систем
Б2.В.03(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-2	**владение в полной мере основным физико-математическим аппаратом, необходимым для описания и исследования разрабатываемых систем и устройств**
Б1.Б.04	Методы математического моделирования систем
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование мехатронных и робототехнических систем
Б2.В.03(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-3	**владение современными информационными технологиями, готовностью применять современные и специализированные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, знать и соблюдать основные требования информационной безопасности**
Б1.Б.02	Системы автоматизированного проектирования
Б1.Б.03	Информационно-измерительные системы в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование мехатронных и робототехнических систем
Б2.В.03(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-4	**готовность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности**
Б1.Б.01	Методология научных исследований
Б1.В.02	Профессиональный английский язык
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-5	**способность использовать методы современной экономической теории при оценке эффективности разрабатываемых и исследуемых систем и устройств, а также результатов своей профессиональной деятельности**
Б1.Б.02	Системы автоматизированного проектирования
Б1.В.03	Экономика в машиностроении
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-6	**готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий**
Б1.Б.05	Безопасность технологических процессов и производств на транспорте
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ДОПК-1	**способностью владеть одним из иностранных языков на уровне профессионального общения в устной и письменной форме**
Б1.В.02	Профессиональный английский язык
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ПК-1	**способность составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули, с применением методов формальной логики, методов конечных автоматов, сетей Петри, методов искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных и нейро-нечетких сетей**
Б1.Б.04	Методы математического моделирования систем
Б1.В.01	Технологии проектирования мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.04	Автоматическая оптимизация и оптимальное управление
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование мехатронных и робототехнических систем
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-2	**способность использовать имеющиеся программные пакеты и, при необходимости, разрабатывать новое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования**
Б1.Б.03	Информационно-измерительные системы в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.01.01	Современные технологии управления сложными системами
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии компьютерного управления мехатронными и робототехническими системами
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование мехатронных и робототехнических систем
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
Б2.В.03(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.02	Обработка больших данных
ПК-3	**способность разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их исследование с применением современных информационных технологий**
Б1.Б.02	Системы автоматизированного проектирования
Б1.В.01	Технологии проектирования мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.04	Автоматическая оптимизация и оптимальное управление
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование мехатронных и робототехнических систем
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-4	**способность осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск**
Б1.Б.01	Методология научных исследований
Б1.В.02	Профессиональный английский язык
Б2.В.03(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-5	**способность разрабатывать методики проведения экспериментов и проводить эксперименты на действующих макетах и образцах мехатронных и робототехнических систем и их подсистем, обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств**
Б1.Б.03	Информационно-измерительные системы в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.01.01	Современные технологии управления сложными системами
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии компьютерного управления мехатронными и робототехническими системами
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.02	Обработка больших данных
ПК-6	**готовность к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок**
Б1.Б.01	Методология научных исследований
Б1.В.02	Профессиональный английский язык
Б2.В.03(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-7	**способность внедрять на практике результаты исследований и разработок, выполненных индивидуально и в составе группы исполнителей, обеспечивать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности**
Б1.Б.01	Методология научных исследований
Б1.В.01	Технологии проектирования мехатронных и робототехнических систем
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ПК-8	**готовность к руководству и участию в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей**
Б1.Б.02	Системы автоматизированного проектирования
Б1.В.01	Технологии проектирования мехатронных и робототехнических систем
Б1.В.03	Экономика в машиностроении
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-9	**способность к подготовке технического задания на проектирование мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники, а также новых устройств и подсистем**
Б1.Б.02	Системы автоматизированного проектирования
Б1.В.01	Технологии проектирования мехатронных и робототехнических систем
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.01	Мехатроника в транспортных системах
ПК-10	**способность участвовать в разработке конструкторской и проектной документации мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями**
Б1.Б.02	Системы автоматизированного проектирования
Б1.В.01	Технологии проектирования мехатронных и робототехнических систем
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.03(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-11	**готовность разрабатывать методику проведения экспериментальных исследований и испытаний мехатронной или робототехнической системы, способностью участвовать в проведении таких испытаний и обработке их результатов**
Б1.Б.02	Системы автоматизированного проектирования
Б1.В.ДВ.01.01	Современные технологии управления сложными системами
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии компьютерного управления мехатронными и робототехническими системами
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.02	Обработка больших данных