Приложение 3.2

Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО

Индекс	Содержание
ОК-1	**способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции**
Б1.Б.01	Философия
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-2	**способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции**
Б1.Б.02	История
Б1.Б.06	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-3	**способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности**
Б1.Б.06	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4	**способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности**
Б1.Б.06	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.04	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
ОК-5	**способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия**
Б1.Б.05	Иностранный язык
Б1.В.09	Международный инжиниринг
Б1.В.ДВ.01.01	Технический перевод
Б1.В.ДВ.01.02	Продвинутый иностранный язык intermediate уровня
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6	**способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**
Б1.Б.02	История
Б1.Б.03	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.03	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
ФТД.В.04	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
ОК-7	**способность к самоорганизации и самообразованию**
Б1.Б.03	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Б1.В.04	Введение в специальность
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.04	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)
ОК-8	**способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**
Б1.Б.14	Физическая культура и спорт
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули))
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-9	**готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий**
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.03	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
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.07	Математика
Б1.Б.08	Физика
Б1.Б.16	Электротехника
Б1.В.04	Введение в специальность
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.01	Основы биомеханики
ФТД.В.02	Химия
ОПК-2	**владение физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем**
Б1.Б.07	Математика
Б1.Б.08	Физика
Б1.Б.09	Теоретическая механика
Б1.Б.10	Сопротивление материалов

Б1.Б.11	Детали мехатронных модулей
Б1.Б.16	Электротехника
Б1.В.02	Специальные разделы математики
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-3	**владение современными информационными технологиями, готовность применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности**
Б1.Б.04	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.11	Детали мехатронных модулей
Б1.Б.15	Информатика и основы программирования
Б1.В.ДВ.07.01	Информационная поддержка мехатронных комплексов
Б1.В.ДВ.07.02	Информационная поддержка мехатронных производств
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты 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.12	Основы мехатроники и робототехники
Б1.Б.17	Теория автоматического управления
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-5	**способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности**
Б1.Б.06	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-6	**способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**
Б1.Б.15	Информатика и основы программирования
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1	**способность составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники**
Б1.Б.09	Теоретическая механика
Б1.Б.10	Сопротивление материалов
Б1.Б.16	Электротехника
Б1.В.02	Специальные разделы математики
Б1.В.08	Электроника в мехатронных системах
Б1.В.12	Приводы мехатронных и робототехнических устройств
Б1.В.ДВ.03.01	Применение физических эффектов в технике
Б1.В.ДВ.03.02	Техническое применение законов физики
Б1.В.ДВ.06.01	Комплексное моделирование мехатронных систем
Б1.В.ДВ.06.02	Комплексное моделирование робототехнических систем
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 процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	**способность разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования**
Б1.Б.15	Информатика и основы программирования
Б1.В.10	Технологии искусственного интеллекта
Б1.В.11	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике
Б1.В.ДВ.02.01	Прикладное программирование
Б1.В.ДВ.02.02	Теория алгоритмов
Б1.В.ДВ.04.01	Основы схемотехники
Б1.В.ДВ.04.02	Цифровая схемотехника
Б1.В.ДВ.05.01	Практический курс LabView
Б1.В.ДВ.05.02	Системы виртуального моделирования
Б1.В.ДВ.07.01	Информационная поддержка мехатронных комплексов
Б1.В.ДВ.07.02	Информационная поддержка мехатронных производств
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 процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3	**способность разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий**
Б1.Б.11	Детали мехатронных модулей
Б1.Б.16	Электротехника
Б1.Б.17	Теория автоматического управления

Б1.В.05	Технология автоматизированного машиностроения
Б1.В.06	Автоматизированные мехатронные системы
Б1.В.12	Приводы мехатронных и робототехнических устройств
Б1.В.ДВ.06.01	Комплексное моделирование мехатронных систем
Б1.В.ДВ.06.02	Комплексное моделирование робототехнических систем
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 процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.01	Основы биомеханики
ПК-4	**способность осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск**
Б1.Б.12	Основы мехатроники и робототехники
Б1.В.04	Введение в специальность
Б1.В.09	Международный инжиниринг
Б1.В.ДВ.01.01	Технический перевод
Б1.В.ДВ.01.02	Продвинутый иностранный язык intermediate уровня
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 процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5	**способность проводить эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств**
Б1.Б.17	Теория автоматического управления
Б1.В.08	Электроника в мехатронных системах
Б1.В.12	Приводы мехатронных и робототехнических устройств
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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 процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-6	**способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем**
Б1.Б.09	Теоретическая механика
Б1.В.07	Управление мехатронными и автоматизированными производствами
Б1.В.10	Технологии искусственного интеллекта
Б1.В.ДВ.04.01	Основы схемотехники
Б1.В.ДВ.04.02	Цифровая схемотехника
Б1.В.ДВ.05.01	Практический курс LabView
Б1.В.ДВ.05.02	Системы виртуального моделирования
Б1.В.ДВ.06.01	Комплексное моделирование мехатронных систем
Б1.В.ДВ.06.02	Комплексное моделирование робототехнических систем
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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 процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7	**готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок**
Б1.Б.12	Основы мехатроники и робототехники
Б1.В.09	Международный инжиниринг
Б1.В.ДВ.01.01	Технический перевод
Б1.В.ДВ.01.02	Продвинутый иностранный язык intermediate уровня
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
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 процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-8	**способность внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности**
Б1.Б.06	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.В.04	Введение в специальность
Б1.В.05	Технология автоматизированного машиностроения
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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 процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-9	**способность участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем**
Б1.Б.11	Детали мехатронных модулей
Б1.В.06	Автоматизированные мехатронные системы
Б1.В.11	Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
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 процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-10	**готовность участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей**
Б1.Б.06	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности
Б1.В.03	Метрология, стандартизация и сертификация
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-11	**способность производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием**
Б1.Б.04	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.09	Теоретическая механика
Б1.Б.10	Сопротивление материалов
Б1.Б.16	Электротехника
Б1.Б.17	Теория автоматического управления
Б1.В.03	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.08	Электроника в мехатронных системах
Б1.В.12	Приводы мехатронных и робототехнических устройств
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.02	Химия
ПК-12	**способность разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями**
Б1.Б.04	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.11	Детали мехатронных модулей
Б1.В.05	Технология автоматизированного машиностроения
Б1.В.12	Приводы мехатронных и робототехнических устройств
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-13	**готовность участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний**
Б1.Б.17	Теория автоматического управления
Б1.В.06	Автоматизированные мехатронные системы
Б1.В.07	Управление мехатронными и автоматизированными производствами
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты