

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
А.А.Роженцов
15.03.2024 г.

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код, направление подготовки / специальность	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность	Интеллектуальная робототехника
Квалификация	Бакалавр
Формы обучения	очная
Объем программы	240 з. ед.
Срок получения образования	4 года
Факультет (институт), выпускающая кафедра	Институт механики и машиностроения, Кафедра транспортно-технологических машин
Содержание ОПОП (дисциплины, практики)	Безопасность жизнедеятельности Деловые коммуникации и культура речи Правоведение Социология Модуль. Безопасность жизнедеятельности Физика Дискретная математика Теория вероятностей и математическая статистика Теория и методы передачи информации Архитектура информационных систем и сетей Базы данных Философия Основы российской государственности Основы военной подготовки Действия в чрезвычайных ситуациях Экология и концепции устойчивого развития Моделирование систем Программирование мобильных устройств Технологии программирования и создание WEB приложений Информационная безопасность и защита информации Машинное обучение и анализ данных Основы технологического предпринимательства Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Интеллектуальные информационные технологии Физическая культура и спорт Экономическая теория Информационные технологии (включая основы программирования) История России Математика Начертательная геометрия и инженерная графика

	Иностранный язык Введение в инженерную деятельность Цифровые устройства и микропроцессорная техника Приводы мехатронных и робототехнических систем Интеллектуальное управление робототехническими комплексами и системами Искусственный интеллект в обработке изображений и распознавании образов Электротехника и электроника Основы систем автоматизированного проектирования Основы разработки компонентов мехатроники и робототехники Пакеты прикладных программ Мобильные роботы, робототехнические комплексы и системы Теория автоматического управления Защита интеллектуальной собственности Основы проектирования автоматизированных и робототехнических систем Общая физическая подготовка Занятия в спортивных секциях Специальная дисциплина для лиц с ОВЗ Программные средства в инженерных расчетах Информационные средства в расчетах робототехнических систем Методы оценки надежности робототехнических систем Надежность робототехнических систем Учебная практика. Ознакомительная практика Преддипломная практика Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (рассредоточенная) Производственная практика. Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Факультативные дисциплины
Выбранные профессиональные стандарты	06.001 Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230) 06.004 Профессиональный стандарт "Специалист по тестированию в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 225н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г., регистрационный N 32623), с изменением, внесенным приказом Министерства труда

	и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230) 06.015 Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230) 40.138 Приказ Минтруда России от 03.03.2016 N 84н "Об утверждении профессионального стандарта "Оператор мобильной робототехники" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2016 N 41446) 40.147 Приказ Минтруда России от 15.02.2017 N 175н "Об утверждении профессионального стандарта "Мехатроник" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.03.2017 N 45990)
Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программ, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла изделия ПК-2 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем ПК-3 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО ПК-4 Способность выполнять работы по созданию новых образцов робототехники, компонентов и подсистем робототехники ПК-5 Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств, сетей и инфокоммуникаций
Формы аттестации	зачет, балльно-рейтинговый контроль, экзамен, защита выпускной квалификационной работы, дифференцированные зачеты
Область профессиональной деятельности	Связь, информационные и коммуникационные технологии в сфере настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы, управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, разработки новых образцов робототехники с интеллектуальным управлением, Сквозные виды профессиональной деятельности в сфере информационных

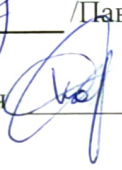
	технологий, разработки, отладки, проверки работоспособности, модификации программного обеспечения, требований и проектирование программного обеспечения
Объекты профессиональной деятельности	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий, искусственные нейросети для управления робототехническими системами, Компоненты и подсистемы робототехники с интеллектуальным управлением, Методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем, Новые, в том числе, экспериментальные образцы робототехники с электронным управлением, Программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, Программное обеспечение информационных систем; проекты в области информационных технологий
Типы задач профессиональной деятельности	научно-исследовательский; проектный; производственно-технологический
Условия и перспективы профессиональной карьеры	Программа готовит специалистов, свободно ориентирующихся в проблемах робототехники, способных адаптироваться к решению различных задач, развивает навыки эффективного использования современных информационных технологий, а также обеспечивает знаниями, которые позволяют бакалаврам свободно ориентироваться в элементной базе мехатронных систем и успешно работать в любой отрасли промышленности, где они

	используются. Выпускник будет владеть современными средствами программирования, автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей. Профессиональная подготовка выпускников предполагает дальнейшее трудоустройство в качестве инженеров и специалистов на предприятиях различных отраслей промышленности и военно-промышленного комплекса, где разрабатываются и используются мехатронные и робототехнические комплексы и системы.
Договоры о стратегическом партнерстве, договоры о местах проведения практики, о сетевой форме реализации	В рамках реализации ОПОП большое внимание уделяется теоретической и практической подготовке выпускников с учетом требований потенциальных работодателей. Договоры о проведении практики обучающихся заключены со следующими организациями АО «Марийский машиностроительный завод»; ООО фирма "Инструмент-Н"; ООО "Тиара"; ООО завод "Купол"; ООО НПП "Марат" ; ООО "Объединение Родина"; ООО "Электроконтакт" ; ООО НПП "УРАЛ-ГРАНИТ"; ООО "Импульс"; АО Транснефть Верхняя Волга; ООО "Феррони Йошкар-Ола"; АО "Марийский Целлюлозно-Бумажный Комбинат" г Волжск; ООО Газпром газораспределение Й-Ола г Волжск; ООО "Потенциал"; ООО "Эйдос-Робототехника"; АО "Красногорский завод "Электродвигатель"; ПАО "Туполев" г Казань казанский авиационный завод
Условия реализации ОПОП	Общесистемные, кадровые и финансовые условия, а также учебно-методическое и материально-техническое обеспечение ОПОП полностью соответствуют требованиям ФГОС ВО. Имеются в достаточном количестве современные библиотечные и информационные ресурсы с неограниченным доступом обучающихся к ним. В процессе обучения применяются современные информационные технологии – ресурсы сети Интернет, информационные базы данных ведущих отечественных и зарубежных агентств, средства мультимедиа, специальное программное обеспечение. Создана и зарегистрирована в установленном порядке электронно-библиотечная система университета, предоставляющая возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа обучающихся из любой точки, в которой имеется доступ к сети в Интернет. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся обеспечены системой внутренней и внешней оценок. В Университете внедрена внутренняя система менеджмента качества образовательных услуг высшего образования

Состав общественно-профессионального экспертного совета	Председатель ОПЭС: Макаров Д.Е., ведущий инженер-конструктор АО «Марийский машиностроительный завод» Секретарь ОПЭС: Макаров В.Е., генеральный директор ООО «Межрегиональный центр подготовки и переподготовки специалистов автомобильного транспорта» Члены ОПЭС: Рыбаков А.Е., Генеральный директор ООО "Омега-Р"
--	---

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедры  /Павлов Александр Иванович/

Представитель студенческого самоуправления  / Козлова А.Е