

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по РУК
А.А.Роженцов
10.03.2023 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 Иностранный язык Правоведение Модуль. Безопасность жизнедеятельности Физика Дискретная математика Теория вероятностей и математическая статистика Теория и методы передачи информации Архитектура информационных систем и сетей Базы данных Философия Социология Основы военной подготовки Действия в чрезвычайных ситуациях 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 Экология и концепции устойчивого развития Экономическая теория Информационные технологии (включая основы программирования) История России Математика Начертательная геометрия и инженерная графика

	<p>Введение в инженерную деятельность</p> <p>Цифровые устройства и микропроцессорная техника</p> <p>Приводы мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Интеллектуальное управление робототехническими комплексами и системами</p> <p>Искусственный интеллект в обработке изображений и распознавании образов</p> <p>Электротехника и электроника</p> <p>Основы систем автоматизированного проектирования</p> <p>Основы разработки компонентов мехатроники и робототехники</p> <p>Пакеты прикладных программ</p> <p>Мобильные роботы, робототехнические комплексы и системы</p> <p>Теория автоматического управления</p> <p>Защита интеллектуальной собственности</p> <p>Основы проектирования автоматизированных и робототехнических систем</p> <p>Общая физическая подготовка</p> <p>Занятия в спортивных секциях</p> <p>Специальная дисциплина для лиц с ОВЗ</p> <p>Программные средства в инженерных расчетах</p> <p>Информационные средства в расчетах робототехнических систем</p> <p>Методы оценки надежности робототехнических систем</p> <p>Надежность робототехнических систем</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Учебная практика. Ознакомительная практика</p> <p>Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (рассредоточенная)</p> <p>Производственная практика. Научно-исследовательская работа</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Факультативные дисциплины</p>
Выбранные профессиональные стандарты	<p>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)</p> <p>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.</p>

	<p>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)</p>
Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>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</p> <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах</p> <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>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</p> <p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>

	<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил</p> <p>ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программ, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</p> <p>ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</p> <p>ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла изделия</p> <p>ПК-2 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем</p> <p>ПК-3 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО</p> <p>ПК-4 Способность выполнять работы по созданию новых образцов робототехники, компонентов и подсистем робототехники</p> <p>ПК-5 Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств, сетей и инфокоммуникаций</p>
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

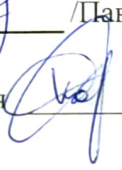
	технологий, разработки, отладки, проверки работоспособности, модификации программного обеспечения, требований и проектирование программного обеспечения
Объекты профессиональной деятельности	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) 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

	<p>используются.</p> <p>Выпускник будет владеть современными средствами программирования, автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей.</p> <p>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.</p>
<p>Договоры о стратегическом партнерстве, договоры о местах проведения практики, о сетевой форме реализации</p>	<p>В рамках реализации ОПОП большое внимание уделяется теоретической и практической подготовке выпускников с учетом требований потенциальных работодателей.</p> <p>Договоры о проведении практики обучающихся заключены со следующими организациями</p> <p>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 Целлюлозо-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</p>
<p>Условия реализации ОПОП</p>	<p>Общесистемные, кадровые и финансовые условия, а также учебно-методическое и материально-техническое обеспечение ОПОП полностью соответствуют требованиям ФГОС ВО.</p> <p>Имеются в достаточном количестве современные библиотечные и информационные ресурсы с неограниченным доступом обучающихся к ним.</p> <p>В процессе обучения применяются современные информационные технологии – ресурсы сети Интернет, информационные базы данных ведущих отечественных и зарубежных агентств, средства мультимедиа, специальное программное обеспечение.</p> <p>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.</p> <p>Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся обеспечены системой внутренней и внешней оценок.</p> <p>В Университете внедрена внутренняя система менеджмента качества образовательных услуг высшего образования</p>

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