

## ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>Код, направление подготовки / специальность</b>	09.03.02 Информационные системы и технологии
<b>Направленность</b>	Интеллектуальная робототехника
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Формы обучения</b>	очная
<b>Объем программы</b>	240 з. ед.
<b>Срок получения образования</b>	4 года
<b>Факультет (институт), выпускающая кафедра</b>	Институт механики и машиностроения, Кафедра транспортно-технологических машин
<b>Содержание ОПОП (дисциплины, практики)</b>	<p>Деловые коммуникации и культура речи</p> <p>История (история России, всеобщая история)</p> <p>Правоведение</p> <p>Физика</p> <p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Основы программирования</p> <p>Архитектура информационных систем и сетей</p> <p>Базы данных</p> <p>Философия</p> <p>Экология и концепции устойчивого развития</p> <p>Моделирование систем</p> <p>Социология</p> <p>Программирование мобильных устройств</p> <p>Машинное обучение и анализ данных</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем и технологий</p> <p>Физическая культура и спорт</p> <p>Химия</p> <p>Экономическая теория</p> <p>Информационные технологии</p> <p>Начертательная геометрия и инженерная графика</p> <p>Иностранный язык</p> <p>Математика</p> <p>Введение в инженерную деятельность</p> <p>Цифровые устройства и микропроцессорная техника</p> <p>Основы технологического предпринимательства</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>Основы САПР</p>

	<p> Электротехника и электроника  Основы разработки компонентов мехатроники и робототехники  Мобильные роботы, робототехнические комплексы и системы  Теория автоматического управления  Технологии программирования и создание WEB приложений  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 при расчетах робототехнических систем  Информационная безопасность  Защита информации  Преддипломная практика  Учебная практика. Ознакомительная 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  История науки и техники  Системы и устройства автоматики в быту </p>
<b>Выбранные профессиональные стандарты</b>	<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)  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 </p>

	<p>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)</p> <p>40.138 Приказ Минтруда России от 03.03.2016 N 84н "Об утверждении профессионального стандарта "Оператор мобильной робототехники"</p> <p>(Зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2016 N 41446)</p> <p>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>
<b>Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)</b>	<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 коррупционному поведению</p> <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные 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>
<b>Формы аттестации</b>	зачет, балльно-рейтинговый контроль, экзамен, защита выпускной квалификационной работы, дифференцированные зачеты
<b>Область профессиональной деятельности</b>	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
<b>Объекты профессиональной деятельности</b>	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное,

	<p>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</p>
<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	научно-исследовательский; проектный; производственно-технологический
<b>Условия и перспективы профессиональной карьеры</b>	<p>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.</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</p>

	промышленности и военно-промышленного комплекса, где разрабатываются и используются мехатронные и робототехнические комплексы и системы.
<b>Договоры о стратегическом партнерстве, договоры о местах проведения практики, о сетевой форме реализации</b>	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 ООО "Тиара"; ООО "МЦПС"; АО "Новатор"; ООО "Эйдос - Робототехника", Республика Татарстан, г. Казань; ООО "Стройбетон - С", Республика Марий Эл, г. Волжск
<b>Условия реализации ОПОП</b>	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
<b>Состав общественно-профессионального экспертного совета</b>	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 \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_