



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
А.А.Роженцов
15.03.2024 г.

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код, направление подготовки / специальность	15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность	Диагностика и контроль оборудования нефтегазопереработки
Квалификация	Магистр
Формы обучения	очная
Объем программы	120 з. ед.
Срок получения образования	2 года
Факультет (институт), выпускающая кафедра	Институт механики и машиностроения, Кафедра транспортно-технологических машин
Руководитель научного содержания программы	Полянин Игорь Александрович, профессор каф. ТТМ Тематика самостоятельной научно-исследовательской (творческой) деятельности (участие в осуществлении такой деятельности) по направлению подготовки, а также наименование и реквизиты документа, подтверждающие ее закрепление Технологические машины и оборудование для первичной переработки нефти и газа. Протокол заседания Научно-технического Совета № 4 от 28.12.2017 Публикации в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях 1.Поляни И.А. Совершенствование движения рабочего органа валочно-пакетирующей машины ЛП-19 // Полянин И. А, Егоров А. В., Багаутдинов И. Н, Богданов Е. Н. Научно-технический вестник Брянского государственного университета, №1, С.153-160, 2020 г. 2.Полянин И.А. Сокращение отклонения от плоскопараллельного движения рабочего органа валочно-пакетирующей машины ЛП-19 // Полянин И. А., Егоров А. Вэ, Багаутдинов И. Н., Богданов Е. Н. Вестник ПГТУ. Материалы. Конструкции. Технологии, №1, С.69-77, 2020 г. 3. Полянин И.А. Движение технологической щепы в неод-нородном электрическом сепараторе при сортировке [Текст] / И.А. Полянин, В.Е. Макаров// Вестник МарГТУ серия «Матери-алы, Конструкции, Технологии», 2018, № 3, С.73-79. 4. Устройство для гидроструйной очистки поверхности // Полянин Игорь Александрович, Вдовин Сергей Леонидович, Никоноров Константин Николаевич Номер свидетельства: 173116, Патентообладатель: ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет", Номер заявки: 2017113860, Дата регистрации: 20.04.2017, Дата публикации: 14.08.2017 Публикации в зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях 1. Polyenin, I.A., Improvement of the plane-parallel movement of the attachment of the feller-bunchers machine LP-19 // Лысянников А. В., Кайзер Ю. Ф., Желудевич Р. Б., Кузнецов А.В., Полянин И. А, Егоров А.В., Богданов Е. Н., Journal of Physics: Conference Series 2nd

	International Scientific Conference on Metrological Support of Innovative Technologies, ICMSIT 2020; Krasnoyarsk; Russian Federation; 4 March 2020 до ; Код 159747 , C.1-6, 2020 г., , Издательство: 2. Polyanin, I.A Study on Factors Having Influence Upon Efficiency of AC Motor Chain Drive Using Newly Developed Method and Procedure for Identification of Its Friction Losses // Полянин И. А., Еропов А. В., Белогусев В Н Lecture Notes in Mechanical Engineering, C.1107-1116, 2020 г., 3. Polyanin, I.A Improving the technology of sorting wood chips obtained from stump and substandard wood by resin content //, Полянин И. А, Еропов А. В, Макаров В. Е, Journal of Physics: Conference Series. International Scientific Conference "Conference on Applied Physics, Information Technologies and Engineering - APITECH-2019". Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations; Polytechnical Institute of Siberian Federal University, C.1-9, 2019 г., Апробация результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях, с указанием темы статьи (темы доклада) 1. Международная конференция по промышленному проектированию, ICIE 2017, Повышение надежности компонентов гидравлических приводов. 2. Международная конференция экологического и научного образования, 2016 , Метод функциональной диагностики гидравлических приводов лесной техники
Содержание ОПОП (дисциплины, практики)	Современные коммуникативные технологии профессионального взаимодействия Методология научного исследования Технологическое предпринимательство Методы и средства неразрушающего контроля Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента Ремонт, монтаж и обслуживание оборудования нефтегазопереработки Защита интеллектуальной собственности Процессы и аппараты нефтегазопереработки Технологическое оборудование отрасли Диагностика технических систем Современные методы диагностики нефтегазового оборудования Приборы неразрушающего контроля оборудования нефтегазопереработки Надежность и долговечность оборудования нефтегазопереработки Испытание оборудования нефтегазопереработки Моделирование технологических процессов нефтегазопереработки Тепловизионный контроль оборудования Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (рассредоточенная) Учебная практика. Научно-исследовательская работа Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	квалификационной работы История науки и техники Современные сварочные технологии в нефтегазовом оборудовании
Выбранные профессиональные стандарты	19.003 «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», 19.026 «Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса» 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования ОПК-2 Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса ОПК-3 способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов ОПК-4 Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности

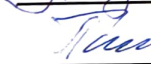
	ОПК-7 Способен разрабатывать современные экологические и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-8 Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений ОПК-9 Способен разрабатывать новое техническое оборудование ОПК-10 Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах ОПК-11 Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании ОПК-12 Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы ОПК-13 Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности ОПК-14 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения ПК-1 Способность организовывать работы по испытаниям технологического оборудования, а также осуществлять технический контроль в процессе пусконаладочных работ и испытаний ПК-2 Способен разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на повышение надежности и эффективности функционирования технологического оборудования транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки ПК-3 Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в отрасли
Формы аттестации	зачет, балльно-рейтинговый контроль, экзамен, защита выпускной квалификационной работы, дифференцированные зачеты
Область профессиональной деятельности	Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах: контроля, управления и выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования; контроля и управления работами при бурении скважин на месторождениях; руководства производственной деятельностью подразделения капитального ремонта нефтяных и газовых скважин; управления процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин; обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата; руководства геологическим обеспечением подземных хранилищ газа; руководства работами по соблюдению технологии и организации

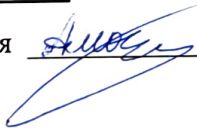
	работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа; организации диспетчерско-технологического управления; в границах обслуживания организации нефтегазовой отрасли; руководства производством; работами по диагностике на линейной части магистральных газопроводов; организации работ по эксплуатации газотранспортного оборудования; организации деятельности нефтебазы; контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти; нефтепродуктов; организации работ по эксплуатации газораспределительных станций; руководства работами по диагностике газотранспортного оборудования; руководства аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли; контроля; организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса); Сквозные виды профессиональной деятельности (в сферах: автоматизации, механизации и роботизации машиностроительных производств)
Объекты профессиональной деятельности	Методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля, технические и технологические решения являющиеся объектами интеллектуальной деятельности, Технологические процессы переработки нефти и газа
Типы задач профессиональной деятельности	научно-исследовательская; Производственно-технологический
Условия и перспективы профессиональной карьеры	Потребность в выпускниках магистерской программы «Технологические машины и оборудование» существует у различных работодателей, включая государственные и бизнес-структуры, в том числе: ООО «Марийский нефтеперегонный завод», г. Йошкар-Ола; Казанский авиационный завод им.С.П. Горбунова – филиал ПАО «Туполев»; ОАО «Марийский машиностроительный завод», ОАО «Завод полупроводниковых приборов», ООО «Объединение «Родина»,», ОАО «Приборный завод «Сигнал» (Калужская область, г. Обнинск); РФЯЦ-ВНИИЭФ (г. Саров), ОАО «Контакт» (г. Йошкар-Ола); ООО НПП «Марат» (г. Йошкар-Ола); ОАО «Зеленодольский завод им. А.М. Горького» (Республика Татарстан, г. Зеленодольск).
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 ООО "Тиара"; ООО "МЦПС"; АО "Новатор"; ООО "Эйдос - Робототехника", Республика Татарстан, г. Казань; ООО "Стройбетон - С", Республика Марий Эл, г. Волжск
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: Арапов А.А., зам.директора Волжской ГРС; Смирнов Д.В., главный механик Марийского НПЗ

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедры  /Павлов Александр Иванович/

Руководитель ОПОП  /Полянин Игорь Александрович/

Представитель студенческого самоуправления  /Мочалов А.С.