

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
А.А.Роженцов
21.03.2025 г.

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код, направление подготовки / специальность	22.04.01 Материаловедение и технология материалов
Направленность	Материаловедение, процессы получения и переработки неорганических порошковых и композиционных материалов
Квалификация	Магистр
Формы обучения	очная
Объем программы	120 з. ед.
Срок получения образования	2 года
Факультет (институт), выпускающая кафедра	Институт механики и машиностроения, Кафедра машиностроения и материаловедения
Руководитель научного содержания программы	Севрюгин Вячеслав Анатольевич, профессор, д.ф.-м.н. Севрюгин Вячеслав Анатольевич, д.ф.-м.н., профессор, штатный сотрудник. Тематика самостоятельной научно-исследовательской (творческой) деятельности: физическая химия веществ и материалов. Публикации в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах.
Содержание ОПОП (дисциплины, практики)	Информационное обеспечение машиностроительных производств Метрологическое обеспечение машиностроительных производств и управление качеством материалов Новые конструкционные материалы и их термическая обработка Теория и технология изготовления порошковых, неметаллических и композиционных материалов Методология научного исследования Управление технологическими процессами производства композиционных материалов и изделий из них Методы исследования материалов Защита интеллектуальной собственности Управление проектом и технологическое предпринимательство Методология выбора материалов и технологий в промышленности САПР оснастки Иностранный язык в академической и профессиональной коммуникации Технологии керамики, огнеупоров и стекла Теория и технология процессов производства керамики и огнеупоров Наноматериалы и нанотехнологии в промышленности Нанотехнологии Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика Учебная практика. Ознакомительная практика (рассредоточенная) Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	квалификационной работы Методы планирования, проведения и обработки экспериментов Физические методы исследования материалов и процессов
Выбранные профессиональные стандарты	ПС 40.005 "Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них", утв. приказом Минтруда России от 03.02.2014 N 73н ПС 40.017 "Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них", утв. приказом Минтруда России от 11.04.2014 N 249н ПС 40.018 "Специалист в области технологического обеспечения полного цикла производства изделий с наноструктурированными керамическими покрытиями", утв. приказом Минтруда России от 11.04.2014 N 248н ПС 40.020 "Специалист в области технологического обеспечения полного цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них", утв. приказом Минтруда России от 11.04.2014 N 234н ПС 40.136 "Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов ", утв. приказом Минтруда России от 03.07.2019 N477н
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 его 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 решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью., используя знания в области системы менеджмента качества ОПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности

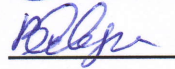
	ОПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях ПК-1 Способен моделировать процессы обработок и прогнозировать результаты их осуществления при различных режимах, в том числе с использованием стандартных пакетов компьютерных программ и средств автоматизированного проектирования ПК-2 Способен определять соответствие готового изделия заявленным потребительским характеристикам; прогнозировать и описать процесс достижения заданного уровня свойств в материале ПК-3 Способен проектировать и разрабатывать продукцию из наноматериалов, керамик, сплавов и композитов, а также разрабатывать технологическую оснастку для их изготовления ПК-4 Способен проводить исследования и испытания образцов основных, вспомогательных и расходных материалов с применением и внедрением новых методик контроля ПК-5 Способен анализировать производство, разрабатывать техническую документацию при внедрении в производство новых методик контроля, измерений и испытаний в области материаловедения и технологии материалов
Формы аттестации	зачет, балльно-рейтинговый контроль, экзамен, защита выпускной квалификационной работы, дифференцированные зачеты
Область профессиональной деятельности	Сквозные виды профессиональной деятельности
Объекты профессиональной деятельности	Методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий; Моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик; Оборудование, технологическая оснастка и приспособления; Планирование разработки продукции в части, касающейся технологического процесса; Системы управления технологическими процессами; Технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий; , Хранение и архивация документов, касающихся технологического процесса;
Типы задач профессиональной деятельности	технологический
Условия и перспективы профессиональной карьеры	Потребность в выпускниках направления подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» существует у различных работодателей, включая государственные и бизнес-структуры, в том числе: современные машиностроительные, металлообрабатывающие, металлургические, опытно-конструкторские бюро, на предприятиях порошковой металлургии, на предприятиях переработки неметаллических материалов, горно-обогатительных предприятий и др.

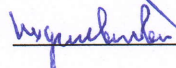
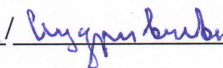
Договоры о стратегическом партнерстве, договоры о местах проведения практики, о сетевой форме реализации	В рамках реализации ОПОП большое внимание уделяется теоретической и практической подготовке выпускников с учетом требований потенциальных работодателей. Договоры о проведении практики обучающихся заключены со следующими организациями АО «Завод «Копир» г. Козьмодемьянск № 433/2021 09.06.2021 АО «Завод металлокерамических материалов «Метма» № 30/2021 от 24.03.2021 АО «Завод полупроводниковых приборов» № 02/2021 от 01.02.2021 (№07/45-08 от 08.02.2021) АО «Казанский вертолетный завод» г. Казань № 610/2021 от 22.10.2021 АО «Контакт» № 29/2021 от 23.03.2021 АО «Красногорский завод «Электродвигатель» пгт. Красногорский № 955/2022 от 18.04.2022 АО «Красногорский комбинат автофургонов» пгт. Красногорский № 111/2021 от 19.04.2021 АО «Марийский машиностроительный завод» № 1/2021 от 01.02.2021 АО «ОКТБ Кристалл» № 28/2021 от 23.03.2021 АО «Центр судоремонта «Звездочка» г. Северодвинск № 2298/2024 от 29.05.2024 ЗАО СКБ «Хроматэк» № 417/2021 от 07.06.2021 ООО «Наномет» № 431/2021 от 09.06.2021 ООО «Научно-производственное предприятие «Марат» № 88/2021 от 08.04.2021 ООО «Объединение Родина» № 89/2021 от 08.04.2021 ООО «Омега» пгт. Медведево № 1010/2022 от 06.05.2022 ООО «Потенциал» г. Козьмодемьянск № 244/2021 от 29.04.2021 ООО «Родэл» № 87/2021 от 07.04.2021 ООО «Технотех» № 9/2021 от 01.02.2021 ООО «Тиара» № 27-01/2021 от 01.03.2021 ООО «Электроконтакт» № 90/2021 от 08.04.2021 ООО фирма «Инструмент-Н» № 11/2021 от 01.02.2021 ПАО «Туполев» Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова г. Казань № 893/2022 от 04.04.2022 ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» г. Саров № 10/2021 от 01.02.2021 Филиал кафедры на предприятии АО "Марийский машиностроительный завод" ООО НПП "Марат"
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: Копылов Владимир Иванович, генеральный директор ООО Объединение «Родина» Секретарь ОПЭС: Бастраков Валентин Михайлович, доцент с ученой степенью, доцент кафедры МиМ ПГТУ Члены ОПЭС: Губин Александр Витальевич, главный технолог АО "ММЗ"; Мангасарян Давид Георгиевич, генеральный директор ООО НПП «Марат»; Ярмолык Милана Владимировна, к.т.н., начальник производства порошковой металлургии ООО «ЭВОРУС»

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедры  Алибеков Сергей Якубович/

Руководитель ОПОП  /Северюгин Вячеслав Анатольевич/

Представитель студенческого самоуправления  /  А.А.