



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
А.А.Роженцов  
15.03.2024 г.

## ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код, направление подготовки / специальность</b> | 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Направленность</b>                              | Технология машиностроения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <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 машиностроения и материаловедения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Содержание ОПОП (дисциплины, практики)</b>      | Безопасность жизнедеятельности<br>Деловые коммуникации и культура речи<br>Социология<br>Химия<br>Иностранный язык<br>Модуль. Безопасность жизнедеятельности<br>Физика<br>Технологические процессы в машиностроении<br>Проектирование заготовок и режущего инструмента<br>Теоретическая механика и сопротивление материалов<br>Теория механизмов и машин<br>Философия<br>Информационные технологии<br>Основы военной подготовки<br>Действия в чрезвычайных ситуациях<br>Экология и концепции устойчивого развития<br>Взаимозаменяемость, нормирование точности и управление качеством продукции<br>Метрология, стандартизация, сертификация<br>Механика жидкости и газа<br>Основы проектирования<br>Системы автоматизированного проектирования<br>Электротехника и электроника<br>Технология машиностроения<br>Оборудование машиностроительных производств<br>Автоматизация производств и проектирование цехов<br>Основы российской государственности<br>Станочные приспособления<br>Экономика и управление машиностроительным производством<br>Правоведение<br>Физическая культура и спорт<br>Экономическая теория |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <p>История России</p> <p>Начертательная геометрия и инженерная графика</p> <p>Математика</p> <p>Введение в инженерную деятельность</p> <p>Надежность изделий машиностроительных производств</p> <p>Материаловедение</p> <p>Лезвийная и энергетическая обработка материалов</p> <p>Химия конструкционных материалов</p> <p>Коррозия металлов и методы защиты</p> <p>Механика и технология композиционных материалов</p> <p>Технология изготовления изделий из порошковых и полимерных материалов</p> <p>Основы научных исследований</p> <p>Основы технологического предпринимательства</p> <p>Общая физическая подготовка</p> <p>Занятия в спортивных секциях</p> <p>Специальная дисциплина для лиц с ОВЗ</p> <p>Методы исследования структуры и свойств материалов</p> <p>Современные методы исследования материалов</p> <p>Основы обработки изделий на станках с числовым программным управлением</p> <p>Технологии получения деталей на станках с ЧПУ</p> <p>Учебная практика. Ознакомительная практика</p> <p>Учебная практика. Эксплуатационная практика (рассредоточенная)</p> <p>Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Подготовка и сдача государственного экзамена</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Факультативные дисциплины</p> |
| <b>Выбранные профессиональные стандарты</b>               | <p>ПС 28.001 «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств», утв. приказом Минтруда России от 14.09.2022 № 539н</p> <p>ПС 40.013 «Специалист по разработке технологий и программ для оборудования с числовым программным управлением», утв. приказом Минтруда России от 14.07.2021 № 472н</p> <p>ПС 40.031 «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении», утв. приказом Минтруда России от 29.06.2021 № 435н</p> <p>ПС 40.090 "Специалист по качеству механосборочного производства», утв. приказом Минтруда России от 24.03.2022 № 163н</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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

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, этическом 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 использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений

ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование

ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах

ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <p>ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения</p> <p>ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> <p>ПК-1 Способен выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий</p> <p>ПК-2 Способен выбирать и разрабатывать средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств</p> <p>ПК-3 Способен применять современные методы обработки изделий</p> <p>ПК-4 Способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты</p> <p>ПК-5 Способен разрабатывать технологии и программы изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ</p>                                                     |
| <b>Формы аттестации</b>                               | зачет, балльно-рейтинговый контроль, экзамен, государственный экзамен, защита выпускной квалификационной работы, дифференцированные зачеты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Область профессиональной деятельности</b>          | <p>Производство машин и оборудования в сфере разработки проектов промышленных процессов и производства, разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного производства, разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства., Сквозные виды профессиональной деятельности в сферах: &amp;#x0D;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологического обеспечение заготовительного производства на машиностроительных предприятиях;&amp;#x0D;</li> <li>- технологической подготовки производства деталей машиностроения.</li> </ul>                                                                                                                                                        |
| <b>Объекты профессиональной деятельности</b>          | Контроль параметров изготовленных изделий., Материалы машиностроительных производств., Основное и вспомогательное оборудование., Технологическая оснастка и приспособления., Технологический процесс изготовления и обработки заготовок, деталей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Типы задач профессиональной деятельности</b>       | Производственно-технологический                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Условия и перспективы профессиональной карьеры</b> | <p>Потребность в выпускниках направления подготовки 15.03.01 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» существует у различных работодателей, включая государственные и бизнес-структуры, в том числе: современные машиностроительные, металлообрабатывающие, металлургические, опытно-конструкторские бюро и др.</p> <p>В современных условиях специалисты данного направления работают конструкторами по проектированию изделий, оборудования, технологической оснастки, и технологами, создающими и поддерживающими технологическое производство изделий машиностроения.</p> <p>Организационная деятельность может быть направлена на организацию производства, руководство младшего звена, управление производством, цехом и предприятием.</p> |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Договоры о стратегическом партнерстве, договоры о местах проведения практики, о сетевой форме реализации</b></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 «ВЭМЗ» № 27/2021 от 01.03.2021</p> <p>АО «Завод Искож» № 144/2021 от 20.04.2021</p> <p>АО «ЗМК «Метма» № 30/2021 от 24.03.2021</p> <p>АО «ЗПП» № 02/2021 от 01.02.2021 (№07/45-08 от 08.02.2021)</p> <p>АО «Контакт» № 29/2021 от 23.03.2021</p> <p>АО «Красногорский КАФ» № 111/2021 от 19.04.2021</p> <p>АО «ММЗ» № 1/2021 от 01.02.2021</p> <p>АО «ОКТБ Кристалл» № 28/2021 от 23.03.2021</p> <p>ЗАО «Ариада» № 115/2021 от 19.04.2021</p> <p>ООО завод «Купол» № 34/2021 от 24.03.2021</p> <p>ООО «Импульс» № 106/2021 от 19.04.2021</p> <p>ООО «Наномет» № 431/2021 от 09.06.2021</p> <p>ООО «Объединение Родина» № 89/2021 от 08.04.2021</p> <p>ООО «Омега» № 1010/2022 от 06.05.2022</p> <p>ООО «Потенциал» № 244/2021 от 29.04.2021</p> <p>ООО «Технотех» № 9/2021 от 01.02.2021</p> <p>ООО «Тиара» № 27-01/2021 от 01.03.2021</p> <p>ООО «Феррони Йошкар-Ола» № 108/2021 от 19.04.2021</p> <p>ООО «Электроконтакт» № 90/2021 от 08.04.2021</p> <p>ООО фирма «Инструмент-Н» № 11/2021 от 01.02.2021</p> <p>ПАО «Туполев» Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова № 893/2022 от 04.04.2022</p> <p>ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» № 10/2021 от 01.02.2021</p> <p>Филиал кафедры на предприятии</p> <p>АО «Марийский машиностроительный завод»</p> <p>ООО НПП «Марат»</p> |
| <p><b>Условия реализации ОПОП</b></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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Состав общественно-профессионального экспертного совета</b> | Председатель ОПЭС: Копылов Владимир Иванович, генеральный директор ООО Объединение «Родина»<br>Секретарь ОПЭС: Бахраков Валентин Михайлович, доцент с ученой степенью, доцент кафедры МиМ ПГТУ<br>Члены ОПЭС: Губин Александр Витальевич, главный технолог АО "ММЗ"; Мангасарян Георгий Мурадович, генеральный директор ООО НПП «Марат»; Ярмолик Милана Владимировна, к.т.н., главный технолог АО «ЗММ «Метма» |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедры  /Алибеков Сергей Якубович/

Представитель студенческого самоуправления

 /Козлова А С