

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Воронежский государственный технический университет"

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 6 от 25.03.2026

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.01

Направление: Машиностроение

Программа Современные технологии производства в машиностроении
магистратуры:

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1025 от 14.08.2020

Срок получения образования: 2 г. 3 м.

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты | Приказ Минтруда |
|--------|---|-------------------------|
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ | |
| 40.031 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ | № 253н от 17.04.2025 г. |

Типы задач профессиональной деятельности

производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования

 / И.Н. Крюкова/

Декан факультета машиностроения и
аэрокосмической техники

 / М.Г. Проздов/

И.о. заведующего кафедрой технологии
машиностроения

 / С.С. Юхневич/

Руководитель образовательной программы

 / Е.В. Смоленцев/

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.А. Яременко

 25 марта 2026г.



| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК |
| Б1.О.03 | Технологическое предпринимательство | |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК |
| Б1.О.03 | Технологическое предпринимательство | |
| Б1.О.04 | Проектная деятельность | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК |
| Б1.О.01 | Социальные коммуникации | |
| Б1.О.03 | Технологическое предпринимательство | |
| Б1.О.04 | Проектная деятельность | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК |
| Б1.О.02 | Деловой иностранный язык | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК |
| Б1.О.01 | Социальные коммуникации | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК |
| Б1.О.01 | Социальные коммуникации | |
| Б1.О.03 | Технологическое предпринимательство | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования; | ОПК |
| Б1.О.07 | Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента | |
| Б2.О.02(П) | Исследовательская практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса; | ОПК |
| Б1.О.04 | Проектная деятельность | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| 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 |
| Б1.О.04 | Проектная деятельность | |
| Б1.О.09 | Контроль и сертификация качества изделий в машиностроении | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин; | ОПК |
| Б1.О.04 | Проектная деятельность | |
| Б1.О.06 | Компьютерные технологии в машиностроении | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5 | Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; | ОПК |
| Б1.О.08 | Математические методы в инженерии | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6 | Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности; | ОПК |
| Б1.О.06 | Компьютерные технологии в машиностроении | |
| Б1.О.07 | Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента | |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.02(П) | Исследовательская практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7 | Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения; | ОПК |
| Б1.О.03 | Технологическое предпринимательство | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8 | Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения; | ОПК |
| Б1.О.04 | Проектная деятельность | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9 | Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения; | ОПК |
| Б1.О.07 | Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента | |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.02(П) | Исследовательская практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|--|--|-----|
| ОПК-10 | Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; | ОПК |
| Б1.О.05 | Новые конструкционные материалы | |
| Б1.О.09 | Контроль и сертификация качества изделий в машиностроении | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-11 | Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения; | ОПК |
| Б1.О.10 | Основы профессиональной подготовки в машиностроении | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-12 | Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии. | ОПК |
| Б1.О.06 | Компьютерные технологии в машиностроении | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический | | |
| ПК-1 | Способен организовать разработку и внедрение в производство прогрессивных методов обработки, обеспечивающих повышение эффективности разрабатываемой технологии | ПК |
| Б1.В.01 | Организационно-технологическая подготовка производства в машиностроении | |
| Б1.В.04 | Средства технологического оснащения для нетрадиционных методов обработки | |
| Б1.В.05 | Проблемно-ориентированное обеспечение производственной технологичности конструкций и изделий | |
| Б1.В.06 | Технология технического контроля и испытаний | |
| Б1.В.07 | Комбинированные методы обработки | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Проектирование технологических процессов сборки | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Технологические процессы сборки специальной техники | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технологическое обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Восстановление качества изделий | |
| Б2.В.01(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Автоматизированное управление технологическими процессами и системами | |
| ФТД.02 | Аддитивные технологии | |
| ПК-2 | Способен организовать разработку технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента, приспособлений, нестандартного оборудования, средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов | ПК |
| Б1.В.02 | САПР в машиностроении | |
| Б1.В.06 | Технология технического контроля и испытаний | |
| Б2.О.02(П) | Исследовательская практика | |
| Б2.В.02(П) | Технологическая (проектно-технологическая) практика | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3 | Способен производить выбор методов и средств технологического оснащения, расчет режимных параметров для обеспечения требуемых эксплуатационных показателей качества изделий. | ПК |
| Б1.В.03 | Управление качеством | |
| Б1.В.05 | Проблемно-ориентированное обеспечение производственной технологичности конструкций и изделий | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Проектирование технологических процессов сборки | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Технологические процессы сборки специальной техники | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технологическое обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Восстановление качества изделий | |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.01(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.02(П) | Технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Автоматизированное управление технологическими процессами и системами | |
| ФТД.02 | Аддитивные технологии | |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|--|---|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12 |
| Б1.О.01 | Социальные коммуникации | УК-3; УК-5; УК-6 |
| Б1.О.02 | Деловой иностранный язык | УК-4 |
| Б1.О.03 | Технологическое предпринимательство | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-7 |
| Б1.О.04 | Проектная деятельность | УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8 |
| Б1.О.05 | Новые конструкционные материалы | ОПК-10 |
| Б1.О.06 | Компьютерные технологии в машиностроении | ОПК-4; ОПК-6; ОПК-12 |
| Б1.О.07 | Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента | ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9 |
| Б1.О.08 | Математические методы в инженерии | ОПК-5 |
| Б1.О.09 | Контроль и сертификация качества изделий в машиностроении | ОПК-3; ОПК-10 |
| Б1.О.10 | Основы профессиональной подготовки в машиностроении | ОПК-11 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.01 | Организационно-технологическая подготовка производства в машиностроении | ПК-1 |
| Б1.В.02 | САПР в машиностроении | ПК-2 |
| Б1.В.03 | Управление качеством | ПК-3 |
| Б1.В.04 | Средства технологического оснащения для нетрадиционных методов обработки | ПК-1 |
| Б1.В.05 | Проблемно-ориентированное обеспечение производственной технологичности конструкций и изделий | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.06 | Технология технического контроля и испытаний | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.07 | Комбинированные методы обработки | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Проектирование технологических процессов сборки | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Технологические процессы сборки специальной техники | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технологическое обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Восстановление качества изделий | ПК-1; ПК-3 |
| Б2 | Практика | УК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.О | Обязательная часть | УК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа | УК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-3 |
| Б2.О.02(П) | Исследовательская практика | ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-2 |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------|--|---|
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.В.01(П) | Научно-исследовательская работа | ПК-1; ПК-3 |
| Б2.В.02(П) | Технологическая (проектно-технологическая) практика | ПК-2; ПК-3 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | ПК-1; ПК-3 |
| ФТД.01 | Автоматизированное управление технологическими процессами и системами | ПК-1; ПК-3 |
| ФТД.02 | Аддитивные технологии | ПК-1; ПК-3 |

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 |
|------|---|-----------------------|-------|--------------|------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | | | |
| | | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 114 | 134 | 124 | 54 | 52 | 18 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 110 | 130 | 120 | 54 | 48 | 18 |
| B1 | Дисциплины (модули) | 50% | 50% | 25% | 80 | 90 | 80 | 40 | 40 | |
| B1.O | Обязательная часть | | | | 40 | 49 | 40 | 35 | 5 | |
| B1.B | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 40 | 51 | 40 | 5 | 35 | |
| B2 | Практика | 45% | 55% | 0% | 21 | 31 | 31 | 14 | 8 | 9 |
| B2.O | Обязательная часть | | | | 6 | 16 | 14 | 14 | | |
| B2.B | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 15 | 25 | 17 | | 8 | 9 |
| B3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 9 | 9 | 9 | | | 9 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы | | | | | 46.8 | 50.4 | 43.6 | |
| | Аудиторная нагрузка (акад.час/год) | ОП | | | | | 100 | 113 | 89 | |
| | Обязательные формы промежуточной аттестации | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | | 1 | 4 | |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | | 10 | 3 | |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | 4 | 7 | 1 |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | | 1 | |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | 42% | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | | 45% | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | | 6.94% | | | |