

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"
Институт элитных программ и открытого образования

УТВЕРЖДАЮ

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 2 от 16.02.2022

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор _____ Чукин М.В.
" " _____ 20__ г.

по программе магистратуры

15.04.01

Направление 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Машины и технологии обработки материалов давлением

Программа Машины и технологии обработки материалов давлением

магистратуры:

Кафедра: Машины и технологии обработки давлением и машиностроения

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1025 от 14.08.2020

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 2 г. 4 м.

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 28 | ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ |
| 28.033 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА |
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ |
| 40.199 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АДДИТИВНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ |
| 40.031 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| + | производственно-технологический |
| + | проектно-конструкторский |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности _____ / Терентьев Д.В./

Проректор по экономическим и финансовым вопросам _____ / Ведров М.Н./

Начальник УМУ _____ / Абдулгелеев И.Р./

Директор института _____ / Ярославцев А.В./

Заведующий кафедрой _____ / Платов С.И./

Внешний рецензент _____

Календарный учебный график

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| Групп | | | | |
|-------|--|--|--|--|

| - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Закрепленная кафедра | | |
|---|---------------|--|----------------|-----------|-------------|----|----|-------------|----------|------------------|------------|-------------|-----------|--------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--|--|--|
| | | | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспер тное | Факт | Экспер тное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | Код | Наименование | |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | | | | | | 82 | 82 | 2952 | 2952 | 209.9 | 180 | 2617.9 | 124.2 | 4 | 49 | 33 | | | | |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | | | | 68 | 68 | 2448 | 2448 | 185.1 | 156 | 2158.2 | 104.7 | 4 | 35 | 33 | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.01 | Методология и методы научного исследования | | 1 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 8.7 | 8 | 95.4 | 3.9 | | 3 | | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| + | Б1.О.02 | Инновационное предпринимательство | | 1 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 6.1 | 6 | 98 | 3.9 | | 3 | | 27 | Машины и технологии обработки | | |
| + | Б1.О.03 | Основы научной коммуникации | | 1 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 6.1 | 6 | 98 | 3.9 | | 3 | | 17 | Научные сотрудники | | |
| + | Б1.О.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | 1 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 6.1 | 6 | 62 | 3.9 | | 2 | | 28 | Технологий обработки материалов | | |
| + | Б1.О.05 | Новые конструкционные материалы | | 2 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12.7 | 12 | 127.4 | 3.9 | | | 4 | 27 | Машины и технологии обработки | | |
| + | Б1.О.06 | Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента | 1 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 8.3 | 6 | 91 | 8.7 | | 3 | | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| + | Б1.О.07 | Математические методы в инженерии | | 1 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 6.1 | 6 | 98 | 3.9 | | 3 | | 27 | Машины и технологии обработки | | |
| + | Б1.О.08 | Обеспечение надежности трансмиссии и инструмента машин обработки металлов давлением | 2 | | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 23.2 | 20 | 220.1 | 8.7 | 2 | | 7 | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| + | Б1.О.09 | Эффективные методы выявления и анализа структуры и свойств металлов и сплавов | 2 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 14.9 | 12 | 120.4 | 8.7 | | | 4 | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| + | Б1.О.10 | Патентоспособность и технический уровень разработок | | 2 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 10.7 | 10 | 165.4 | 3.9 | | | 5 | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| + | Б1.О.11 | Система менеджмента качества в машиностроительном производстве | 2 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 14.9 | 12 | 156.4 | 8.7 | | | 5 | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| + | Б1.О.12 | Материалы и оборудование для обработки металлов давлением | 2 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 14.9 | 12 | 156.4 | 8.7 | 2 | | 5 | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| + | Б1.О.13 | Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением | 1 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 10.6 | 8 | 160.7 | 8.7 | | 5 | | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| + | Б1.О.14 | Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением | 1 | | | 1 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 12.1 | 8 | 159.2 | 8.7 | | 5 | | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| + | Б1.О.15 | Цифровые двойники | 1 | | | | 1 | 5 | 5 | 180 | 180 | 9.6 | 6 | 161.7 | 8.7 | | 5 | | 27 | Машины и технологии обработки | | |
| + | Б1.О.16 | Основы термодинамики и гидродинамики | | 1 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 6.4 | 6 | 97.7 | 3.9 | | 3 | | 27 | Машины и технологии обработки | | |
| + | Б1.О.17 | Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением | | 2 | | | 2 | 3 | 3 | 108 | 108 | 13.7 | 12 | 90.4 | 3.9 | | | 3 | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | 14 | 14 | 504 | 504 | 24.8 | 24 | 459.7 | 19.5 | | 14 | | | | | |
| + | Б1.В.01 | Цифровые технологии в машиностроении | | 1 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 6.1 | 6 | 98 | 3.9 | | 3 | | 27 | Машины и технологии обработки | | |
| + | Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | | 11 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 8.2 | 8 | 164 | 7.8 | | 5 | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Системы автоматизированного проектирования в машиностроении | | 11 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 8.2 | 8 | 164 | 7.8 | | 5 | | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| - | Б1.В.ДВ.01.02 | Геометрическое и физическое моделирование изделий в машиностроении | | 11 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 8.2 | 8 | 164 | 7.8 | | 5 | | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| + | Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | | 11 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 10.5 | 10 | 197.7 | 7.8 | | 6 | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Методы описания и анализа формоизменения металла | | 11 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 10.5 | 10 | 197.7 | 7.8 | | 6 | | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Модульно-комбинированные способы формоизменения материалов | | 11 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 10.5 | 10 | 197.7 | 7.8 | | 6 | | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | 29 | 29 | 1044 | 1044 | 1.5 | | 1019.1 | 23.4 | 1044 | 2 | 18 | 9 | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 0.4 | | 63.8 | 7.8 | 72 | 2 | | | | | |
| + | Б2.О.01(У) | Учебная - научно-исследовательская работа | | | 11 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 0.4 | | 63.8 | 7.8 | 72 | 2 | | 27 | Машины и технологии обработки | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | 27 | 27 | 972 | 972 | 1.1 | | 955.3 | 15.6 | 972 | | | 18 | 9 | | |
| + | Б2.В.01(П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | | | 2 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 0.2 | | 103.9 | 3.9 | 108 | | 3 | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | | |
| + | Б2.В.02(П) | Производственная - научно-исследовательская практика | | | 23 | | | 21 | 21 | 756 | 756 | 0.7 | | 747.5 | 7.8 | 756 | | 15 | 6 | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения | |

| - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Закрепленная кафедра | |
|---|------------|--|----------------|-------|-------------|----|----|-------------|------|------------------|----------|------------|------|-------|-----------|------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|--|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспер тное | Факт | Экспер тное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | Код | Наименование |
| + | Б2.В.03(П) | Производственная - преддипломная практика | | | 3 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 0.2 | | 103.9 | 3.9 | 108 | | | 3 | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 37 | 6 | 287 | | | | | 9 | | |
| + | Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | 3 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 6.5 | 6 | 101.5 | | | | | 3 | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| + | Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 30.5 | | 185.5 | | | | | 6 | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| ФТД.Факультативы | | | | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 11.1 | 10 | 89.1 | 7.8 | | | 3 | | | |
| + | ФТД.В.01 | Технологияковки и объемной штамповки | | 2 | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 4.7 | 4 | 27.4 | 3.9 | | | 1 | | 27 | Машины и технологии обработки |
| + | ФТД.В.02 | Физико-химическая размерная обработка материалов | | 2 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 6.4 | 6 | 61.7 | 3.9 | | | 2 | | 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |

| - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | - | Итого акад.часов | | | | | | | | | | |
|---|---------------|--|----------------|-----------|-------------|----|----|------------|----------|----------|------------------|------------|------------|-------------|-----------|------------|--------------|------------|------------|------------|------|
| | | | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт | | Часов в з.е. | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | ВНКР | СР | Конт роль | Интер часы | Пр. подгот | |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | 82 | 82 | | 2952 | 2952 | 209.9 | 180 | 29.9 | 2617.9 | 124.2 | | 4 |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | 68 | 68 | | 2448 | 2448 | 185.1 | 156 | 29.1 | 2158.2 | 104.7 | | 4 |
| + | Б1.О.01 | Методология и методы научного исследования | | 1 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 8.7 | 8 | 0.7 | 95.4 | 3.9 | | | |
| + | Б1.О.02 | Инновационное предпринимательство | | 1 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 6.1 | 6 | 0.1 | 98 | 3.9 | | | |
| + | Б1.О.03 | Основы научной коммуникации | | 1 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 6.1 | 6 | 0.1 | 98 | 3.9 | | | |
| + | Б1.О.04 | Иностраный язык в профессиональной деятельности | | 1 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 6.1 | 6 | 0.1 | 62 | 3.9 | | | |
| + | Б1.О.05 | Новые конструкционные материалы | | 2 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 12.7 | 12 | 0.7 | 127.4 | 3.9 | | | |
| + | Б1.О.06 | Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента | 1 | | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 8.3 | 6 | 2.3 | 91 | 8.7 | | | |
| + | Б1.О.07 | Математические методы в инженерии | | 1 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 6.1 | 6 | 0.1 | 98 | 3.9 | | | |
| + | Б1.О.08 | Обеспечение надежности трансмиссии и инструмента машин обработки металлов давлением | 2 | | | | | | 7 | 7 | 36 | 252 | 252 | 23.2 | 20 | 3.2 | 220.1 | 8.7 | | 2 | |
| + | Б1.О.09 | Эффективные методы выявления и анализа структуры и свойств металлов и сплавов | 2 | | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 14.9 | 12 | 2.9 | 120.4 | 8.7 | | | |
| + | Б1.О.10 | Патентоспособность и технический уровень разработок | | 2 | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 10.7 | 10 | 0.7 | 165.4 | 3.9 | | | |
| + | Б1.О.11 | Система менеджмента качества в машиностроительном производстве | 2 | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 14.9 | 12 | 2.9 | 156.4 | 8.7 | | | |
| + | Б1.О.12 | Материалы и оборудование для обработки металлов давлением | 2 | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 14.9 | 12 | 2.9 | 156.4 | 8.7 | | 2 | |
| + | Б1.О.13 | Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением | 1 | | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 10.6 | 8 | 2.6 | 160.7 | 8.7 | | | |
| + | Б1.О.14 | Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением | 1 | | | | 1 | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 12.1 | 8 | 4.1 | 159.2 | 8.7 | | | |
| + | Б1.О.15 | Цифровые двойники | 1 | | | | | 1 | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 9.6 | 6 | 3.6 | 161.7 | 8.7 | | | |
| + | Б1.О.16 | Основы термодинамики и гидродинамики | | 1 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 6.4 | 6 | 0.4 | 97.7 | 3.9 | | | |
| + | Б1.О.17 | Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением | | 2 | | | | 2 | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 13.7 | 12 | 1.7 | 90.4 | 3.9 | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | 14 | 14 | | 504 | 504 | 24.8 | 24 | 0.8 | 459.7 | 19.5 | | |
| + | Б1.В.01 | Цифровые технологии в машиностроении | | 1 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 6.1 | 6 | 0.1 | 98 | 3.9 | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | | 11 | | | | | 5 | 5 | | 180 | 180 | 8.2 | 8 | 0.2 | 164 | 7.8 | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Системы автоматизированного проектирования в машиностроении | | 11 | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 8.2 | 8 | 0.2 | 164 | 7.8 | | | |
| - | Б1.В.ДВ.01.02 | Геометрическое и физическое моделирование изделий в машиностроении | | 11 | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 8.2 | 8 | 0.2 | 164 | 7.8 | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | | 11 | | | | | 6 | 6 | | 216 | 216 | 10.5 | 10 | 0.5 | 197.7 | 7.8 | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Методы описания и анализа формоизменения металла | | 11 | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 10.5 | 10 | 0.5 | 197.7 | 7.8 | | | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Модульно-комбинированные способы формоизменения материалов | | 11 | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 10.5 | 10 | 0.5 | 197.7 | 7.8 | | | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | | | 29 | 29 | | 1044 | 1044 | 1.5 | | 1.5 | 1019.1 | 23.4 | | 1044 |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | 2 | 2 | | 72 | 72 | 0.4 | | 0.4 | 63.8 | 7.8 | | 72 |
| + | Б2.О.01(У) | Учебная - научно-исследовательская работа | | | | 11 | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 0.4 | | 0.4 | 63.8 | 7.8 | | 72 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | 27 | 27 | | 972 | 972 | 1.1 | | 1.1 | 955.3 | 15.6 | | 972 |
| + | Б2.В.01(П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | | | | 2 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 0.2 | | 0.2 | 103.9 | 3.9 | | 108 | |
| + | Б2.В.02(П) | Производственная - научно-исследовательская практика | | | | 23 | | | 21 | 21 | 36 | 756 | 756 | 0.7 | | 0.7 | 747.5 | 7.8 | | 756 | |

| - | Установочная сессия | | | | | | | | | | | | Зимняя сессия | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|-------|------------|------|-----|-----|-----|------|-----------------|-------|---------------|-----------|---------------|-------|------------|------|-----|-----|----|---------------|------|-----------------|-------|---------------|-----------|--------------------|--------------|---|
| | з.е. на курсе | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | Пр пр. подгот | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | Контр. пр. подгот. | Формы контр. | |
| 33 | 216 | 31.8 | 30 | 12 | | | 18 | 1.8 | | 184.2 | | | | 540 | 59.4 | 52 | 18 | 6 | 28 | 4 | 7.4 | | 459.3 | | | 21.3 | | |
| 33 | 216 | 31.8 | 30 | 12 | | | 18 | 1.8 | | 184.2 | | | | 540 | 59.4 | 52 | 18 | 6 | 28 | 4 | 7.4 | | 459.3 | | | 21.3 | | |
| 4 | 72 | 10.6 | 10 | 4 | | | 6 | 0.6 | | 61.4 | | | | 72 | 2.1 | 2 | | | 2 | | 0.1 | | 66 | | | 3.9 | | э |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | 108 | 18.9 | 18 | 6 | 6 | 6 | 2 | 0.9 | | 89.1 | | | | | |
| 4 | 72 | 10.6 | 10 | 4 | | | 6 | 0.6 | | 61.4 | | | | 72 | 4.3 | 2 | | | 2 | | 2.3 | | 59 | | | 8.7 | | э |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | 72 | 8.6 | 8 | 4 | | 4 | | 0.6 | | 63.4 | | | | | |
| 5 | 72 | 10.6 | 10 | 4 | | | 6 | 0.6 | | 61.4 | | | | 108 | 4.3 | 2 | | | 2 | | 2.3 | | 95 | | | 8.7 | | э |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | 72 | 10.6 | 10 | 4 | | 6 | 2 | 0.6 | | 61.4 | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | 36 | 10.6 | 10 | 4 | | 6 | | 0.6 | | 25.4 | | | | | |
| 18 | 180 | 0.1 | | | | | 0.1 | 0.1 | 179.9 | 179.9 | | | | 288 | 0.3 | | | | | | 0.3 | 0.3 | 283.8 | 283.8 | 3.9 | 3.9 | | |
| 18 | 180 | 0.1 | | | | | 0.1 | 0.1 | 179.9 | 179.9 | | | | 288 | 0.3 | | | | | | 0.3 | 0.3 | 283.8 | 283.8 | 3.9 | 3.9 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | 108 | 0.2 | | | | | | 0.2 | 0.2 | 103.9 | 103.9 | 3.9 | 3.9 | | о |
| 15 | 180 | 0.1 | | | | | 0.1 | 0.1 | 179.9 | 179.9 | | | | 180 | 0.1 | | | | | | 0.1 | 0.1 | 179.9 | 179.9 | | | | |

| Летняя сессия | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------------|------|-----|-----|----|------|-----------------|-------|---------------|-----------|--------------------|--------------|
| Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | Контр. пр. подгот. | Формы контр. |
| 432 | 13.8 | 8 | | | 8 | 5.8 | | 393 | | 25.2 | | |
| 432 | 13.8 | 8 | | | 8 | 5.8 | | 393 | | 25.2 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 144 | 4.3 | 2 | | | 2 | 2.3 | | 131 | | 8.7 | | э |
| | | | | | | | | | | | | |
| 108 | 2.1 | 2 | | | 2 | 0.1 | | 102 | | 3.9 | | э |
| | | | | | | | | | | | | |
| 108 | 4.3 | 2 | | | 2 | 2.3 | | 95 | | 8.7 | | э |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 72 | 3.1 | 2 | | | 2 | 1.1 | | 65 | | 3.9 | | зр |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 180 | 0.2 | | | | | 0.2 | 0.2 | 175.9 | 175.9 | 3.9 | 3.9 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 180 | 0.2 | | | | | 0.2 | 0.2 | 175.9 | 175.9 | 3.9 | 3.9 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 180 | 0.2 | | | | | 0.2 | 0.2 | 175.9 | 175.9 | 3.9 | 3.9 | о |

| Курс 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------------|------------|------|-----|-----|----|------|------------------|-----|----------------|-----------|--------------|---------------|------------|------|-----|-----|----|------|------------------|----|----------------|---------------|--------------------|--------------|-------|------------|------|-------|-------|-------|------|-----|-----------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| - | Установочная сессия | | | | | | | | | | | | Зимняя сессия | | | | | | | | | | Летняя сессия | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| з.е. на курсе | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКС | ВНКС пр. подгот. | СР | СР пр. подгот. | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКС | ВНКС пр. подгот. | СР | СР пр. подгот. | Конт роль | Контр. пр. подгот. | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКС | СР | Конт роль | Формы контр. | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 108 | 0.1 | | | | | | 0.1 | 0.1 | 107.9 | 107.9 | | | 216 | 0.4 | | | | | | | | | | | | 0.4 | 0.4 | 207.8 | 207.8 | 7.8 | 7.8 | | | | | | | | | |
| 9 | 108 | 0.1 | | | | | | 0.1 | 0.1 | 107.9 | 107.9 | | | 216 | 0.4 | | | | | | | | | | | | | 0.4 | 0.4 | 207.8 | 207.8 | 7.8 | 7.8 | | | | | | | | |
| 6 | 108 | 0.1 | | | | | | 0.1 | 0.1 | 107.9 | 107.9 | | | 108 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | 0.2 | 0.2 | 103.9 | 103.9 | 3.9 | 3.9 | o | | | | | | | |

| Закрепленная кафедра | |
|----------------------|--|
| Код | Наименование |
| | |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 27 | Машины и технологии обработки |
| 17 | Научные сотрудники |
| 28 | Технологий обработки материалов |
| 27 | Машины и технологии обработки |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 27 | Машины и технологии обработки |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 27 | Машины и технологии обработки |
| 27 | Машины и технологии обработки |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| | |
| 27 | Машины и технологии обработки |
| | |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| | |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| | |
| 27 | Машины и технологии обработки |
| | |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |

| - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | - | Итого акад.часов | | | | | | | | | |
|---|------------|--|----------------|-------|-------------|----|----|------------|------|--------------|------------------|----------|------------|------|------|-------|-----------|------------|------------|--|
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | ВНКР | СР | Конт роль | Интер часы | Пр. подгот | |
| + | Б2.В.03(П) | Производственная - преддипломная практика | | | 3 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 0.2 | | 0.2 | 103.9 | 3.9 | | <u>108</u> | |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | 9 | 9 | | 324 | 324 | 37 | 6 | 31 | 287 | | | |
| + | Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | 3 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 6.5 | 6 | 0.5 | 101.5 | | | | |
| + | Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 30.5 | | 30.5 | 185.5 | | | | |
| ФТД.Факультативы | | | | | | | | | 3 | 3 | | 108 | 108 | 11.1 | 10 | 1.1 | 89.1 | 7.8 | | |
| + | ФТД.В.01 | Технологияковки и объемной штамповки | | 2 | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 36 | 4.7 | 4 | 0.7 | 27.4 | 3.9 | | | |
| + | ФТД.В.02 | Физико-химическая размерная обработка материалов | | 2 | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 6.4 | 6 | 0.4 | 61.7 | 3.9 | | | |

| з.е. на курсе | Установочная сессия | | | | | | | | | | | | Зимняя сессия | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------------|------------|------|-----|-----|----|------|-----------------|------|---------------|-----------|--------------|---------------|------------|------|-----|-----|----|---------------|------|-----------------|------|---------------|-----------|--------------------|--------------|---|
| | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | Пр пр. подгот | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | Контр. пр. подгот. | Формы контр. | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 18 | 2.3 | 2 | 2 | | | 0.3 | | 15.7 | | | | 54 | 6.7 | 6 | 4 | 2 | | | 0.7 | | 43.4 | | 3.9 | | | |
| 1 | 18 | 2.3 | 2 | 2 | | | 0.3 | | 15.7 | | | | 18 | 2.4 | 2 | 2 | | | | 0.4 | | 11.7 | | 3.9 | | | з |
| 2 | | | | | | | | | | | | | 36 | 4.3 | 4 | 2 | 2 | | | 0.3 | | 31.7 | | | | | |

| Летняя сессия | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------------|------|-----|-----|----|------|-----------------|----|---------------|-----------|--------------------|--------------|
| Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | Контр. пр. подгот. | Формы контр. |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 2.1 | 2 | | 2 | | 0.1 | | 30 | | 3.9 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 2.1 | 2 | | 2 | | 0.1 | | 30 | | 3.9 | | з |

| Закрепленная кафедра | |
|----------------------|--|
| Код | Наименование |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 27 | Машины и технологии обработки |
| 27 | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |

| Индекс | Содержание | Тип |
|----------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК |
| УК-1.1 | Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | - |
| УК-1.2 | Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению | - |
| УК-1.3 | Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения | - |
| Б1.О.01 | Методология и методы научного исследования | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК |
| УК-2.1 | Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления | - |
| УК-2.2 | Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | - |
| УК-2.3 | Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы | - |
| УК-2.4 | Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта | - |
| УК-2.5 | Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта | - |
| Б1.О.02 | Инновационное предпринимательство | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | 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 |
| УК-3.1 | Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели | - |
| УК-3.2 | Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам | - |
| УК-3.3 | Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов | - |
| Б1.О.02 | Инновационное предпринимательство | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | 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 |
| УК-4.1 | Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|----------|---|-----|
| УК-4.2 | Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках | - |
| УК-4.3 | Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках | - |
| Б1.О.03 | Основы научной коммуникации | |
| Б1.О.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК |
| УК-5.1 | Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия | - |
| УК-5.2 | Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач | - |
| Б1.О.03 | Основы научной коммуникации | |
| Б1.О.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | 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 |
| УК-6.1 | Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки | - |
| УК-6.2 | Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков | - |
| УК-6.3 | Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития | - |
| Б1.О.01 | Методология и методы научного исследования | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | 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 |
| ОПК-1.1 | Формулирует цели и задачи исследования | - |
| ОПК-1.2 | Разрабатывает критерии оценки результатов исследования | - |
| Б1.О.13 | Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.01 | Технологияковки и объемной штамповки | |
| ФТД.В.02 | Физико-химическая размерная обработка материалов | |
| ОПК-2 | Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса; | ОПК |
| ОПК-2.1 | Решает профессиональные задачи по разработке конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями ГОСТ | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|----------|---|-----|
| ОПК-2.2 | Осуществляет экспертизу технической документации | - |
| Б1.О.14 | Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 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 |
| ОПК-3.1 | Организовывает работу коллективов исполнителей | - |
| ОПК-3.2 | Принимает исполнительские решения в условиях спектра мнений | - |
| ОПК-3.3 | Определяет порядок выполнения работ и организовывает в подразделении работы по совершенствованию модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов | - |
| ОПК-3.4 | Обеспечивает адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов | - |
| Б1.О.02 | Инновационное предпринимательство | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | 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 |
| ОПК-4.1 | Разрабатывает нормативные документы на объект проектирования | - |
| ОПК-4.2 | Разрабатывает техническую и технологическую документацию на объект проектирования | - |
| Б1.О.05 | Новые конструкционные материалы | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | 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 |
| ОПК-5.1 | Разрабатывает математическое описание процессов машиностроения на основе математических и численных методов моделирования | - |
| Б1.О.08 | Обеспечение надежности трансмиссии и инструмента машин обработки металлов давлением | |
| Б1.О.14 | Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением | |
| Б1.О.15 | Цифровые двойники | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | 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 |
| ОПК-6.1 | Осуществляет поиск информации научно-исследовательской деятельности используя глобальные информационные ресурсы | - |
| ОПК-6.2 | Использует современные информационно-коммуникационные технологии | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| Б1.О.10 | Патентоспособность и технический уровень разработок | |
| Б1.О.16 | Основы термодинамики и гидродинамики | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | 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 |
| ОПК-7.1 | Осуществляет маркетинговые исследования и подготавливает бизнес план выпуска и реализации конкурентоспособных изделий; разрабатывает методику программ исследования методов сбора и обработки первичной и вторичной информации в области машиностроения | - |
| Б1.О.11 | Система менеджмента качества в машиностроительном производстве | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | 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 |
| ОПК-8.1 | Подготавливает отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения | - |
| ОПК-8.2 | Решает задачи, связанные с использованием результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации для создания инновационной продукции и услуг, в том числе ориентированных на зарубежные рынки | - |
| Б1.О.06 | Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента | |
| Б1.О.09 | Эффективные методы выявления и анализа структуры и свойств металлов и сплавов | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | 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 |
| ОПК-9.1 | Ставит и решает исследовательские задачи, проводит научные эксперименты, анализ результатов; выбирает методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования для аддитивного производства | - |
| Б1.О.17 | Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-10 | Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; | ОПК |
| ОПК-10.1 | Проводит стандартные испытания по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий | - |
| Б1.О.12 | Материалы и оборудование для обработки металлов давлением | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-11 | Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения; | ОПК |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------------------------|--|-----|
| ОПК-11.1 | Создает на занятиях проблемно ориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных образовательными стандартами, установленными образовательной организацией | - |
| Б2.О.01(У) | Учебная - научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | 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 |
| ОПК-12.1 | Разрабатывает алгоритмы и применяет современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии | - |
| ОПК-12.2 | Формулирует цели, ставит задачи системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии | - |
| Б1.О.07 | Математические методы в инженерии | |
| Б1.О.15 | Цифровые двойники | |
| Б1.О.17 | Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | производственно-технологический | |
| ПК-1 | Способен внедрять средства автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства | ПК |
| ПК-1.1 | Разрабатывает предложения по внедрению автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства | - |
| Б1.В.01 | Цифровые технологии в машиностроении | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Методы описания и анализа формоизменения металла | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Модульно-комбинированные способы формоизменения материалов | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Системы автоматизированного проектирования в машиностроении | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Геометрическое и физическое моделирование изделий в машиностроении | |
| Б2.В.03(П) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | проектно-конструкторский | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| ПК-2 | Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства | ПК |
| ПК-2.1 | Анализирует технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства | - |
| ПК-2.2 | Определяет экономическую эффективность технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства | - |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Методы описания и анализа формоизменения металла | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Модульно-комбинированные способы формоизменения материалов | |
| Б2.В.01(П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| Б2.В.02(П) | Производственная - научно-исследовательская практика | |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| 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-12; ПК-1; ПК-2 |
| 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-12 |
| Б1.О.01 | Методология и методы научного исследования | УК-1; УК-6 |
| Б1.О.02 | Инновационное предпринимательство | УК-2; УК-3; ОПК-3 |
| Б1.О.03 | Основы научной коммуникации | УК-4; УК-5 |
| Б1.О.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | УК-4; УК-5 |
| Б1.О.05 | Новые конструкционные материалы | ОПК-4 |
| Б1.О.06 | Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента | ОПК-8 |
| Б1.О.07 | Математические методы в инженерии | ОПК-12 |
| Б1.О.08 | Обеспечение надежности трансмиссии и инструмента машин обработки металлов давлением | ОПК-5 |
| Б1.О.09 | Эффективные методы выявления и анализа структуры и свойств металлов и сплавов | ОПК-8 |
| Б1.О.10 | Патентоспособность и технический уровень разработок | ОПК-6 |
| Б1.О.11 | Система менеджмента качества в машиностроительном производстве | ОПК-7 |
| Б1.О.12 | Материалы и оборудование для обработки металлов давлением | ОПК-10 |
| Б1.О.13 | Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением | ОПК-1 |
| Б1.О.14 | Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением | ОПК-2; ОПК-5 |
| Б1.О.15 | Цифровые двойники | ОПК-5; ОПК-12 |
| Б1.О.16 | Основы термодинамики и гидродинамики | ОПК-6 |
| Б1.О.17 | Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением | ОПК-9; ОПК-12 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.01 | Цифровые технологии в машиностроении | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.01.0 | Системы автоматизированного проектирования в машиностроении | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.01.0 | Геометрическое и физическое моделирование изделий в машиностроении | ПК-1 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.02.0 | Методы описания и анализа формоизменения металла | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.02.0 | Модульно-комбинированные способы формоизменения материалов | ПК-1; ПК-2 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'm15.04.01-зММСм-22-2_27.plx', код направления 15.04.01, год начала подготовки 2022

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------|--|---|
| Б2 | Практика | ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-2 |
| Б2.О | Обязательная часть | ОПК-6; ОПК-11 |
| Б2.О.01(У) | Учебная - научно-исследовательская работа | ОПК-6; ОПК-11 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2 |
| Б2.В.01(П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | ПК-2 |
| Б2.В.02(П) | Производственная - научно-исследовательская практика | ПК-2 |
| Б2.В.03(П) | Производственная - преддипломная практика | ПК-1 |
| 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 |
| Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | 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 |
| Б3.02(Д) | 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 |
| ФТД | Факультативы | ОПК-1 |
| ФТД.В | | ОПК-1 |
| ФТД.В.01 | Технологияковки и объемной штамповки | ОПК-1 |
| ФТД.В.02 | Физико-химическая размерная обработка материалов | ОПК-1 |

| Индекс | Наименование | Компетенции | Требования к образованию |
|--------|---|-------------|--|
| 28 | ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ | | |
| 28.003 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА | ПК-1 | |
| С | Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства | ПК-1 | Высшее образование - магистратура или специалитет |
| С/02.7 | Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства | ПК-1 | |
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ | | |
| 40.031 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ | ПК-2 | |
| С | Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности | ПК-2 | Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура или специалитет |
| С/03.6 | Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства | ПК-2 | |

| Индекс | Содержание |
|-------------------------------|---|
| Тип задач проф. деятельности: | производственно-технологический |
| ПК-1 | Способен внедрять средства автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства |
| 28.003 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА |
| С | Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства |
| С/02.7 | Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства |
| Тип задач проф. деятельности: | проектно-конструкторский |
| ПК-2 | Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства |
| 40.031 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ |
| С | Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности |
| С/03.6 | Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства |

| - | - | - | - | Общий объем в семестре | | Объем практической подготовки (акад. час) | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|--|---------------|------------------------|-------|---|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|---------------------|
| | | | | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНKP пр. подгот | CP пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Семестр/ Курс | з.е. | Часов | | | | | | | |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.01 | Методология и методы научного исследования | 1 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.02 | Инновационное предпринимательство | 1 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.03 | Основы научной коммуникации | 1 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 1 | 2 | 72 | | | | | | | |
| + | Б1.О.05 | Новые конструкционные материалы | 2 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.В.01 | Цифровые технологии в машиностроении | 1 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.06 | Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента | 1 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.07 | Математические методы в инженерии | 1 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.08 | Обеспечение надежности трансмиссии и инструмента машин обработки металлов давлением | 2 | 7 | 252 | 2 | | | 2 | | | |
| + | Б1.О.09 | Эффективные методы выявления и анализа структуры и свойств металлов и сплавов | 2 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.10 | Патентоспособность и технический уровень разработок | 2 | 5 | 180 | | | | | | | |
| + | Б1.О.11 | Система менеджмента качества в машиностроительном производстве | 2 | 5 | 180 | | | | | | | |
| + | Б1.О.12 | Материалы и оборудование для обработки металлов давлением | 2 | 5 | 180 | 2 | | | 2 | | | |
| + | Б1.О.13 | Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением | 1 | 5 | 180 | | | | | | | |
| + | Б1.О.14 | Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением | 1 | 5 | 180 | | | | | | | |
| + | Б1.О.15 | Цифровые двойники | 1 | 5 | 180 | | | | | | | |
| + | Б1.О.16 | Основы термодинамики и гидродинамики | 1 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.17 | Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением | 2 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Методы описания и анализа формоизменения металла | 1 | 6 | 216 | | | | | | | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Модульно-комбинированные способы формоизменения материалов | 1 | 6 | 216 | | | | | | | |

| - | - | - | - | Общий объем в семестре | | Объем практической подготовки (акад. час) | | | | | | |
|---|----------------------|---|---------------|------------------------|------------|---|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|---------------------|
| | | | | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНКР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Семестр/ Курс | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНКР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Системы автоматизированного проектирования в машиностроении | 1 | 5 | 180 | | | | | | | |
| - | <i>Б1.В.ДВ.01.02</i> | <i>Геометрическое и физическое моделирование изделий в машиностроении</i> | <i>1</i> | <i>5</i> | <i>180</i> | | | | | | | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | | | | | |
| + | Б2.О.01(У) | Учебная - научно-исследовательская работа | 1 | 2 | 72 | 72 | | | | 0.4 | 63.8 | 7.8 |
| + | Б2.В.01(П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | 2 | 3 | 108 | 108 | | | | 0.2 | 103.9 | 3.9 |
| + | Б2.В.02(П) | Производственная - научно-исследовательская практика | 2 | 15 | 540 | 540 | | | | 0.4 | 535.7 | 3.9 |
| | | | 3 | 6 | 216 | 216 | | | | 0.3 | 211.8 | 3.9 |
| + | Б2.В.03(П) | Производственная - преддипломная практика | 3 | 3 | 108 | 108 | | | | 0.2 | 103.9 | 3.9 |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | |
| + | Б3.01(Г) | Подготовка и сдача государственного экзамена | 3 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 3 | 6 | 216 | | | | | | | |
| ФТД.Факультативы | | | | | | | | | | | | |
| + | ФТД.В.01 | Технологияковки и объемной штамповки | 2 | 1 | 36 | | | | | | | |
| + | ФТД.В.02 | Физико-химическая размерная обработка материалов | 2 | 2 | 72 | | | | | | | |

| Название практики | Курс | Кафедра | + | Продолжительность (недель) | Студ. | Часов | | | | |
|--|------|---------|---|----------------------------|-------|-------------|----------------------|--------------|-----------------------|--|
| | | | | | | на студента | на студента в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю | |
| Вид практики: Учебная практика | | | | | | | | | | |
| Учебная - научно-исследовательская работа | 1 | | | 1 | 1/3 | | | | | |
| | | 27 | + | 1 | 1/3 | | | | | |
| Вид практики: Производственная практика | | | | | | | | | | |
| Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | 2 | | | 2 | | | | | | |
| | | 27 | + | 2 | | | | | | |
| Производственная - научно-исследовательская практика | 2 | | | 10 | | | | | | |
| | | 27 | + | 10 | | | | | | |
| Производственная - научно-исследовательская практика | 3 | | | 4 | | | | | | |
| | | 27 | + | 4 | | | | | | |
| Производственная - преддипломная практика | 3 | | | 2 | | | | | | |
| | | 27 | + | 2 | | | | | | |
| Итого по факту | | | | 19 | 1/3 | | | | | |
| Итого по плану | | | | 19 | 1/3 | | | | | |

| Вид | Курс | Каф. | Студ. | Замечания |
|--|------|------|-------|-----------|
| Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением | | | | |
| КП | 1 | 27 | | |
| Цифровые двойники | | | | |
| КР | 1 | 27 | | |
| Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением | | | | |
| КР | 2 | 27 | | |

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 |
|-------|---|-------------------------|-------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | | | |
| | | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 112 | 123 | 123 | 51 | 54 | 18 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 110 | 120 | 120 | 51 | 51 | 18 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 83% | 17% | 78.5% | 80 | 82 | 82 | 49 | 33 | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | 50 | 77 | 68 | 35 | 33 | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 5 | 32 | 14 | 14 | | |
| Б2 | Практика | 7% | 93% | 0% | 21 | 29 | 29 | 2 | 18 | 9 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 27 | 27 | 27 | | 18 | 9 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 9 | 9 | 9 | | | 9 |
| ФТД | Факультативы | | | | 2 | 3 | 3 | | 3 | |
| ФТД.В | | | | | 2 | 3 | 3 | | 3 | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы | | | | | 46.2 | 47.5 | 48.8 | 27.6 |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | | | | 54 |
| | Контактная работа (акад.час/год) | обязательная | | | | | 105 | 105.3 | 105.4 | 0.3 |
| | | необязательная | | | | | 11.1 | | 11.1 | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | | 209.9 | 104.9 | 105 | |
| | | Блок Б2 | | | | | 1.5 | 0.4 | 0.6 | 0.5 |
| | | Блок Б3 | | | | | 37 | | | 37 |
| | | Блок ФТД | | | | | 11.1 | | 11.1 | |
| | | Итого по всем блокам | | | | | 259.5 | 105.3 | 116.7 | 37.5 |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | | 4 | 4 | 1 |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | | 11 | 3 | |
| | | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) | | | | | | 1 | | |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | 1 | 1 | |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | 24.45% | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | 58.3% | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | 7.11% | | | | |

| Вид работы | Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудовое мкость |
|-----------------------------------|------|-------|--------------------|-----------------|
| Руководство | 27 | | 30.00 | |
| Консультации по | | | | |
| Комиссия №1 | | | | |
| | Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудовое мкость |
| | | 0 | | |
| Председатель | 79 | | 1.00 | |
| Член комиссии | | | | |
| 1 | 79 | | 0.50 | |
| 2 | 79 | | 0.50 | |
| 3 | 27 | | 0.50 | |
| 4 | 27 | | 0.50 | |
| 5 | 27 | | 1.00 | |
| Примечания к комиссиям ГЭК | | | | |

| Комиссия №1 | | | |
|-------------|-------|--------------------|-----------------|
| Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудовое мкость |
| | | | |

| Член комиссии | | | |
|---------------|----|------|--|
| 1 | 79 | 0.50 | |
| 2 | 79 | 0.50 | |
| 3 | 27 | 0.50 | |
| 4 | 27 | 0.50 | |

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

| Комиссия №1 | | | |
|-------------|-------|--------------------|-----------------|
| Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудовое мкость |
| | | | |

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|---|
| 1 | | Автоматизированного электропривода и мехатроники |
| 2 | | Автоматизированных систем управления |
| 3 | | Резерв3 |
| 4 | | Резерв4 |
| 5 | | Архитектуры и изобразительного искусства |
| 6 | | Бизнес-информатики и информационных технологий |
| 7 | | Резерв7 |
| 8 | | Резерв 13 |
| 9 | | Прикладной математики и информатики |
| 10 | | Резерв10 |
| 11 | | Вычислительной техники и программирования |
| 12 | | Горных машин и транспортно-технологических комплексов |
| 13 | | Государственного муниципального управления и управления персоналом |
| 14 | | Дизайна |
| 15 | | Резерв 24 |
| 16 | | Дошкольного и специального образования |
| 17 | | Научные сотрудники |
| 18 | | Языкознания и литературоведения |
| 19 | | Иностранных языков по техническим направлениям |
| 20 | | Информатики и информационной безопасности |
| 21 | | Физической культуры |
| 22 | | Всеобщей истории |
| 23 | | Резерв 6 |
| 24 | | Литейных процессов и материаловедения |
| 25 | | Резерв 14 |
| 26 | | Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых |
| 27 | | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 28 | | Технологий обработки материалов |
| 29 | | Менеджмента |
| 30 | | Резерв 23 |
| 31 | | Резерв 12 |
| 32 | | Резерв 7 |
| 33 | | Резерв 8 |
| 34 | | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| 35 | | Педагогического образования и документоведения |
| 36 | | Резерв 9 |
| 37 | | Резерв 15 |
| 38 | | Права и культурологии |
| 39 | | Резерв39 |
| 40 | | Резерв 16 |
| 41 | | Резерв 17 |
| 42 | | Проектирования и строительства зданий |
| 43 | | Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования |
| 44 | | Логистика и управление транспортными системами |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|---|
| 45 | | Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности |
| 46 | | Психологии |
| 47 | | Резерв 18 |
| 48 | | Лингвистики и перевода |
| 49 | | Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации |
| 50 | | Резерв 10 |
| 51 | | Социальной работы и психолого-педагогического образования |
| 52 | | Резерв 52 |
| 53 | | Спортивного совершенствования |
| 54 | | Резерв54 |
| 55 | | Резерв 55 |
| 56 | | Резерв 4 |
| 57 | | Резерв 19 |
| 58 | | Механики |
| 59 | | Теплотехнических и энергетических систем |
| 60 | | Резерв 20 |
| 61 | | Технологии, сертификации и сервиса автомобилей |
| 62 | | Урбанистики и инженерных систем |
| 63 | | Физики |
| 64 | | Металлургии и химических технологий |
| 65 | | Философии |
| 66 | | Химии |
| 67 | | Художественной обработки материалов |
| 68 | | Резерв 21 |
| 69 | | Экономики |
| 70 | | Электроники и микроэлектроники |
| 71 | | Электроснабжения промышленных предприятий |
| 72 | | Резерв 72 |
| 73 | | Металлургии и стандартизации |
| 74 | | Резерв 11 |
| 75 | | Резерв 3 |
| 76 | | Резерв |
| 77 | | Резерв1 |
| 78 | | Резерв2 |
| 79 | | Почасовики |
| 80 | | Аспирантура |
| 81 | | Системной интеграции |
| 82 | | Металлургии и энергетики |
| 83 | | Технологии строительства |
| 84 | | Многопрофильный колледж |
| 85 | | Метизного производства и электроэнергетики |
| 86 | | Управления |
| 87 | | Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста |
| 88 | | Социальных технологий |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|--|
| 89 | | Практической психологии |
| 90 | | Горное дело |
| 91 | | Резерв91 |
| 92 | | Резерв92 |
| 93 | | Кафедра 93 |
| 94 | | Кафедра 94 |
| 95 | | Кафедра 95 |
| 96 | | Кафедра 96 |
| 97 | | Кафедра 97 |
| 98 | | Кафедра 98 |
| 99 | | Кафедра 99 |
| 100 | | Кафедра 100 |
| 101 | | Digital экономика бизнеса и управление |
| 102 | | Учетные системы и бизнес аналитика |
| 103 | | Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента |
| 104 | | Electric Grid Management |
| 105 | | Advanced Metallurgical Engineering |
| 106 | | Инжиниринг технологий материалов |
| 107 | | Инжиниринг газодинамических и аспирационных систем |
| 108 | | Distributed Generation System Management (DGSM) |
| 109 | | Цифровые двойники в обработке материалов |
| 110 | | Коммуникации в цифровой среде |
| 111 | | Объемные наноматериалы, наноструктуры и изделия из них |
| 112 | | Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий |
| 113 | | Пилот |

| Распределение з.е. по курсам и периодам обучения | | | | | | |
|--|--|------|--|------|---|------|
| з.е. | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | |
| | Сем. 1 | | Сем. 2 | | Сем. 3 | |
| | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. |
| Итого | 51 | | 54 | | 18 | |
| Всего | 51 | | 54 | | 18 | |
| 1 | Б1.О.01 Методология и методы научного исследования [За] УК-1; УК-6 | 3 | Б1.О.05 Новые конструкционны е материалы [За] ОПК-4 | 4 | Б2.В.02(П) Производственна я - научно-исследов ательская практика [ЗаО] ПК-2 | 6 |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | Б1.О.02 Инновационное предприниматель ство [За] УК-2; УК-3; ОПК-3 | 3 | Б1.О.08 Обеспечение надежности трансмиссии и инструмента машин обработки металлов давлением [Эк] ОПК-5 | 7 | Б2.В.03(П) Производственна я - преддипломная практика [ЗаО] ПК-1 | 3 |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | Б1.О.03 Основы научной коммуникации [За] УК-4; УК-5 | 3 | Б1.О.09 Эффективные методы выявления и анализа структуры и свойств металлов и сплавов [Эк] ОПК-8 | 4 | Б3.01(Г) Подготовка и сдача государственног о экзамена [Эк] 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 | 3 |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | Б1.О.04 Иностранный язык в профессиональн ой деятельности [За] УК-4; УК-5 | 2 | Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационн ой работы | 4 | Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационн ой работы | 4 |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | Б1.О.06 Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Эк] ОПК-8 | 3 | | | | |
| 14 | | | | | | |

| Распределение з.е. по курсам и периодам обучения | | | | | | |
|--|---|------|---|------|---|------|
| з.е. | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | |
| | Сем. 1 | | Сем. 2 | | Сем. 3 | |
| | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. |
| 15 | Б1.О.07 | | | | Б1.О.09 | |
| 16 | Математические методы в инженерии [За] | 3 | | | 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 | 6 |
| 17 | ОПК-12 | | | | | |
| 18 | Б1.О.13 | | Б1.О.10 | 5 | | |
| 19 | Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов | | Патентоспособность и технический уровень разработок [За] | | | |
| 20 | обработки металлов давлением [Эк] | 5 | ОПК-6 | | | |
| 21 | ОПК-1 | | | | | |
| 22 | | | Б1.О.11 | | | |
| 23 | Б1.О.14 | | Система менеджмента качества в машиностроительном производстве [Эк] | 5 | | |
| 24 | Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением [Эк, КП] | | ОПК-7 | | | |
| 25 | ОПК-2; ОПК-5 | 5 | | | | |
| 26 | | | Б1.О.12 | | | |
| 27 | | | Материалы и оборудование для обработки металлов давлением [Эк] | 5 | | |
| 28 | | | ОПК-10 | | | |
| 29 | Б1.О.15 | | | | | |
| 30 | Цифровые двойники [Эк, КП] | 5 | | | | |
| 31 | ОПК-5; ОПК-12 | | Б1.О.17 | | | |
| 32 | | | Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением | 3 | | |

| Распределение з.е. по курсам и периодам обучения | | | | | | |
|--|--|------|--|------|--------------|------|
| з.е. | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | |
| | Сем. 1 | | Сем. 2 | | Сем. 3 | |
| | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. |
| 33 | Б1.О.16 | | [За, КР] | | | |
| 34 | Основы термодинамики и гидродинамики [За] | 3 | ОПК-9; ОПК-12 | | | |
| 35 | ОПК-6 | | Б2.В.01(П) | | | |
| 36 | Б1.В.01 | | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика [ЗаО] | 3 | | |
| 37 | Цифровые технологии в машиностроении [За] | 3 | ПК-2 | | | |
| 38 | ПК-1 | | | | | |
| 39 | Б1.В.ДВ.02.01 | | | | | |
| 40 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: | | | | | |
| 41 | Методы описания и анализа формоизменения металла [23а] | 6 | | | | |
| 42 | (/ | | | | | |
| 43 | Модульно-комбинированные способы формоизменения материалов) | | Б2.В.02(П) | | | |
| 44 | ПК-1; ПК-2 | | Производственная - научно-исследовательская практика [ЗаО] | 15 | | |
| 45 | выбору Б1.В.ДВ.1: | | ПК-2 | | | |
| 46 | Системы автоматизированного проектирования в машиностроении [23а] | 5 | | | | |
| 47 | (/ | | | | | |
| 48 | Геометрическое и физическое моделирование изделий в машиностроении | | | | | |
| 49 | | | | | | |
| 50 | Б2.О.01(У) | | | | | |
| | Учебная - научно-исследовательская работа | 2 | | | | |

| з.е. | Распределение з.е. по курсам и периодам обучения | | | | | |
|------|--|------|---|------|--------------|------|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | |
| | Сем. 1 | | Сем. 2 | | Сем. 3 | |
| | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. |
| 51 | [23аО] ОПК-6; ОПК-11 | | | | | |
| 52 | | | ФТД.В.01 Технология ковки и объемной штамповки [3а] ОПК-1 | 1 | | |
| 53 | | | ФТД.В.02 Физико-химическ ая размерная обработка материалов [3а] ОПК-1 | 2 | | |
| 54 | | | | | | |

Примечание Учебный план магистратуры 'm15.04.01-зММСм-22-2_27.plx', код направления 15.04.01, год начала подготовки 2022