

УЧТВЕРЖДАЮ:

И.о. ректора/проректор



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной образовательной программы
по направлению подготовки: **15.04.01 Машиностроение**

Политехнический институт

Выпускающая кафедра:

Оборудование и технология сварочного производства

Уровень образования: **магистратура**

Срок обучения: **2 года**

Форма обучения: **очная**

на базе высшего образования

Профиль: Цифровое проектирование и производство сварных конструкций из высокопрочных сталей

Язык обучения: **Русский**

Прием 2021/22 уч. года

1. ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

| Курс | Сентябрь | | | | Октябрь | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | Январь | | | Февраль | | | | Март | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | Июль | | | Август | | | | Теоретическое обучение | Промежуточная аттестация | Практики | Итоговая аттестация | Каникулы | ВСЕГО | | | | | | | |
|------|-------------|---|----|----|-------------|----|----|--------------|----|----|----|-------------|---|----|---------------|--------|----|----|---------------|---|----|---|-------------|----|----|---|---------------|----|---|----|-----------------|----|---|---|------|----|---|----|------|---|---|--------|----|---|---|------------------------|--------------------------|----------|---------------------|----------|-------|---|----|-----|---|---|---|----|
| | 29 IX - 5 X | | | | 27 X - 2 XI | | | 29 XII - 4 I | | | | 26 I - 1 II | | | 23 II - 1 III | | | | 30 III - 5 IV | | | | 27 IV - 3 V | | | | 28 VI - 5 VII | | | | 27 VII - 1 VIII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 8 | 15 | 22 | 6 | 13 | 20 | 3 | 10 | 17 | 24 | 1 | 8 | 15 | 22 | 5 | 12 | 19 | 2 | 9 | 16 | 2 | 9 | 16 | 23 | 6 | 13 | 20 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 6 | 13 | 20 | 2 | 9 | 16 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | * | * | 2 | 2 | 7 | 7 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 36 | 5 | 4 | | 7 | 52 | | | | |
| II | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | * | * | 7 | 2 | 2 | 7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 30 | 4 | 4 | 6 | 8 | 52 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 66 | 9 | 8 | 6 | 15 | 104 | | | | |

Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- | | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|----|--|
| <input type="checkbox"/> | Теоретическое обучение | <input type="checkbox"/> | 6 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| <input type="checkbox"/> | 1 НИР | <input type="checkbox"/> | 7 | Каникулы |
| <input type="checkbox"/> | 2 Промежуточная аттестация | <input type="checkbox"/> | 8 | Учебная практика (распр.) |
| <input type="checkbox"/> | 3 Учебная практика | <input type="checkbox"/> | 9 | Производственная практика (распр.) |
| <input type="checkbox"/> | 4 Производственная практика | <input type="checkbox"/> | 10 | Научно-исследовательская практика |
| <input type="checkbox"/> | 5 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | <input type="checkbox"/> | * | Предаттестационные консультации |

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным 14.08.2020 приказом Минобрнауки России № 1025

| Цикл № п/п | Название дисциплины | Распределение по семестрам | | | | | ВСЕГО 3Е | Объем работы студентов, час | | | | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | |
|---------------|---|----------------------------|------|------------|-------|-------|-----------|-----------------------------|----------------|------------|------------|-----------|---------------------|----------------|-------------------------------------|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|
| | | Экз. | Зач. | Диф. зачет | К. П. | К. Р. | | Всего | Из них | | | | | Всего СРС | I курс | | | | II курс | | | | | |
| | | | | | | | | | Контак. раб. | Лекции | Практика | Лаб. раб. | Конс. и Прогр. атт. | | 16 | 3Е | 16 | 3Е | 16 | 3Е | 12 | 3Е | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 17 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | | |
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | | | | | | 84 | 3024 | 1115,25 | 344 | 552 | 64 | 155,25 | 1908,75 | | | | | | | | | | |
| 1.О | Обязательная часть | | | | | | 49 | 1764 | 603,00 | 168 | 316 | 16 | 103,00 | 1161,00 | | | | | | | | | | |
| 1.О.01 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 2 | 1 | | | | 4 | 144 | 74,75 | | 64 | | 10,75 | 69,25 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | |
| 1.О.02 | Методология научных исследований в машиностроении | 1 | | | | | 4 | 144 | 58,5 | 16 | 32 | | 10,5 | 85,5 | 3 | 4 | | | | | | | | |
| 1.О.03 | Средства компьютерного моделирования и проектирования | | 1 | | | | 2 | 72 | 36,25 | 16 | 16 | | 4,25 | 35,75 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 1.О.04 | Защита интеллектуальной собственности | | 3 | | | | 3 | 108 | 38,25 | 16 | 16 | | 6,25 | 69,75 | | | | | 2 | 3 | | | | |
| 1.О.05 | Компьютерные технологии в машиностроении | 2 | | | | | 5 | 180 | 60,5 | 16 | 32 | | 12,5 | 119,5 | | | 3 | 5 | | | | | | |
| 1.О.06 | Управление проектами | | 4 | | | | 3 | 108 | 42,25 | 24 | 12 | | 6,25 | 65,75 | | | | | | | | 3 | 3 | |
| 1.О.07 | Программирование сварочных роботизированных комплексов | 3 | | | | | 7 | 252 | 64,5 | | 32 | 16 | 16,5 | 187,5 | | | | | 3 | 7 | | | | |
| 1.О.08 | Системы инженерного анализа | 2 | | | | | 6 | 216 | 48,5 | 16 | 32 | | 0,5 | 167,5 | | | 3 | 6 | | | | | | |
| 1.О.09 | Топологическая оптимизация элементов конструкций | | 3 | | | | 2 | 72 | 36,25 | 16 | 16 | | 4,25 | 35,75 | | | | | 2 | 2 | | | | |
| 1.О.10 | Теория пластичности | 3 | | | | | 5 | 180 | 60,5 | 16 | 32 | | 12,5 | 119,5 | | | | | 3 | 5 | | | | |
| 1.О.11 | Основы прокатного производства | 1 | | | | | 5 | 180 | 44,5 | 16 | 16 | | 12,5 | 135,5 | 2 | 5 | | | | | | | | |
| 1.О.12 | Теория надежности механических систем | | 2 | | | | 3 | 108 | 38,25 | 16 | 16 | | 6,25 | 69,75 | | | 2 | 3 | | | | | | |
| 1.Ф | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | 35 | 1260 | 512,25 | 176 | 236 | 48 | 52,25 | 747,75 | | | | | | | | | | |
| 1.Ф.М0 | Профиль | | | | | | 35 | 1260 | 512,25 | 176 | 236 | 48 | 52,25 | 747,75 | | | | | | | | | | |
| 1.Ф.М0.01 | Математические методы в инженерии | 3 | | | | | 3 | 108 | 40,5 | 16 | 16 | | 8,5 | 67,5 | | | | | 2 | 3 | | | | |
| 1.Ф.М0.02 | Специальные методы сварки и пайки | | 3 | | | | 2 | 72 | 36,25 | 16 | 8 | 8 | 4,25 | 35,75 | | | | | 2 | 2 | | | | |
| 1.Ф.М0.03 | Роботизация сборочно-сварочных операций | | 2 | | | | 2 | 72 | 36,25 | 16 | 16 | | 4,25 | 35,75 | | | 2 | 2 | | | | | | |
| 1.Ф.М0.04 | Автоматизация сварочных процессов | | 4 | | | | 3 | 108 | 54,25 | 24 | 12 | 12 | 6,25 | 53,75 | | | | | | | | 4 | 3 | |
| 1.Ф.М0.05 | Свариваемость высокопрочных сталей и сплавов | 2 | 1 | | | | 9 | 324 | 84,75 | 32 | 16 | 16 | 20,75 | 239,25 | 2 | 5 | 2 | 4 | | | | | | |
| 1.Ф.М0.06 | Прочность и долговечность сварных конструкций | 1 | | | | | 4 | 144 | 48,5 | 16 | 32 | | 0,5 | 95,5 | 3 | 4 | | | | | | | | |
| 1.Ф.М0.07 | Сварка специальных сталей и сплавов | | 2 | | | | 2 | 72 | 36,25 | 16 | 16 | | 4,25 | 35,75 | | | 2 | 2 | | | | | | |
| 1.Ф.М0.08 | Механическая и геометрическая неоднородность сварных соединений | 4 | 3 | | | | 5 | 180 | 94,75 | 28 | 64 | | 2,75 | 85,25 | | | | | 2 | 2 | 5 | 3 | | |
| | Элективные дисциплины (модули) | | | | | | 5 | 180 | 80,75 | 12 | 56 | 12 | 0,75 | 99,25 | | | | | | | | | | |
| 1.Ф.М0.09.01 | Системы автоматизированного проектирования в сварке | | 1 | | | | 2 | 72 | 32,25 | | 32 | | 0,25 | 39,75 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 1.Ф.М0.09.02 | Разработка 3D-моделей сварных конструкций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.Ф.М0.10.01 | Металловедение и термическая обработка высокопрочных сталей и сварных соединений из них | 4 | | | | | 3 | 108 | 48,5 | 12 | 24 | 12 | 0,5 | 59,5 | | | | | | | | 4 | 3 | |
| 1.Ф.М0.10.02 | Физические процессы в металлах при сварке | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 2 | Практика | | | | | | 27 | 67,5 | | | | | 67,5 | | | | | | | | | | | |
| 2.Ф | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | 27 | 67,5 | | | | | 67,5 | | | | | | | | | | | |
| 2.Ф.М0 | Профиль | | | | | | 27 | 67,5 | | | | | 67,5 | | | | | | | | | | | |
| 2.Ф.М0.01 | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | 1, 2, 3, 4 | | | 15 | | 7,5 | | | | 7,5 | | 3 | | 3 | | 6 | | | | 3 | |
| 2.Ф.М0.02 | Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) | | | 2 | | | 3 | | 12 | | | | 12 | | | | 3 | | | | | | | |
| 2.Ф.М0.03 | Учебная практика (ознакомительная) | | | 2 | | | 3 | | 24 | | | | 24 | | | | 3 | | | | | | | |
| 2.Ф.М0.04 | Производственная практика (преддипломная) | | | 4 | | | 6 | | 24 | | | | 24 | | | | | | | | | | | 6 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | | | | | | 9 | 40 | | | | | 40 | | | | | | | | | | | |
| 3.М0 | Профиль | | | | | | 9 | 40 | | | | | 40 | | | | | | | | | | | |
| 3.М0.01 | Выпускная квалификационная работа магистра | 4 | | | | | 9 | | 40 | | | | 40 | | | | | | | | | | | 9 |
| ФД | Факультативные дисциплины | | | | | | 13 | 468 | 221,75 | 96 | 96 | | 29,75 | 246,25 | | | | | | | | | | |
| ФД.01 | Теория решения изобретательских задач | | 1 | | | | 2 | 72 | 36,25 | 16 | 16 | | 4,25 | 35,75 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| ФД.02 | Аддитивные технологии в сварочном производстве | | 3 | | | | 2 | 72 | 36,25 | 16 | 16 | | 4,25 | 35,75 | | | | | 2 | 2 | | | | |
| ФД.03 | Машинное обучение и анализ данных | | 2 | | | | 2 | 72 | 36,25 | 16 | 16 | | 4,25 | 35,75 | | | 2 | 2 | | | | | | |
| ФД.04 | 3D прототипирование и оцифровка реальных объектов | | 3 | | | | 2 | 72 | 36,25 | 16 | 16 | | 4,25 | 35,75 | | | | | 2 | 2 | | | | |
| ФД.05 | Аддитивные технологии в металлургии и машиностроении | | 3 | | | | 2 | 72 | 36,25 | 16 | 16 | | 4,25 | 35,75 | | | | | 2 | 2 | | | | |
| ФД.06 | Методы контроля и анализа качества изделий | 3 | | | | | 3 | 108 | 40,5 | 16 | 16 | | 8,5 | 67,5 | | | | | 2 | 3 | | | | |


| Цикл № п/п | Название дисциплины | Распределение по семестрам | | | | | ВСЕГО ЗЕ | Объем работы студентов, час | | | | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | |
|------------|---------------------|----------------------------|------|------------|-------|-------|----------|-----------------------------|--------------|--------|----------|-----------|--------------------|-----------|-------------------------------------|----|----|----|---------|----|----|----|
| | | Экз. | Зач. | Диф. зачет | К. П. | К. Р. | | Всего | Из них | | | | | Всего СРС | I курс | | | | II курс | | | |
| | | | | | | | | | Контак. раб. | Лекции | Практика | Лаб. раб. | Конс. и Пром. атт. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 16 | ЗЕ | 16 | ЗЕ | 16 | ЗЕ | 12 | ЗЕ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |

Сводные данные


| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|------|---------|-----|-----|----|--------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Всего часов теоретического обучения | 84 | 3024 | 1115,25 | 344 | 552 | 64 | 155,25 | 1908,75 | 16 | 24 | 16 | 24 | 16 | 24 | 16 | 12 |
| Всего ЗЕ, включая практики и итоговую аттестацию | 120 | | | | | | | | | 27 | | 33 | | 30 | | 30 |
| Число курсовых проектов | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Число курсовых работ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Число экзаменов | | | | | | | | | 3 | | 4 | | 3 | | 2 | |
| Число зачетов, в том числе диф. зачетов | | | | | | | | | 4 | | 3 | | 4 | | 2 | |

* Без "физической культуры и спорт", "факультативных дисциплин"


Начальник УМУ

| | |
|---|---|
|  | Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета |
| СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП | |
| Кому выдан: | Нестеров М.И. |
| Пользователь: | nesterovmi |
| Дата подписания: | 22.05.2023 |

Заведующий кафедрой

| | |
|---|---|
|  | Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета |
| СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП | |
| Кому выдан: | Иванов М.А. |
| Пользователь: | ivanovma |
| Дата подписания: | 22.05.2023 |

Инспектор УМУ ОГКУД

| | |
|--|---|
|  | Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета |
| СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП | |
| Кому выдан: | Засоба И.Г. |
| Пользователь: | zasobaig |
| Дата подписания: | 19.05.2023 |