

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен учебно-методическим советом

Протокол № 3 от 22.12.2022

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.01

15.04.01 Машиностроение

Программа Технологии сварочного производства  
магистратуры:

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1025 от 14.08.2020

Срок получения образования: 2 г.

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты | Приказ Минтруда         |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ                                                  |                         |
| 40.115 | СПЕЦИАЛИСТ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА                                                                            | № 975н от 03.12.2015 г. |

Типы задач профессиональной деятельности

производственно-технологический

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по развитию и аналитической работе / Л.С. Перевозчикова/

Декан факультета машиностроения и  
аэрокосмической техники / В.И. Рязских/

Заведующий кафедрой технологии сварочного  
производства и диагностики / В.Ф. Селиванов/

Руководитель образовательной программы / В.Ф. Селиванов/



## Календарный учебный график

[illegible]

## Сводные данные

|                                                                                 |                                                                          | Курс 1          |               |                  | Курс 2          |               |                  | Итого            |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|---------------|------------------|------------------|
|                                                                                 |                                                                          | Сем. 1          | Сем. 2        | Всего            | Сем. 3          | Сем. 4        | Всего            |                  |
|                                                                                 | Теоретическое обучение и практики                                        | 17 3/6          | 18 4/6        | 36 1/6           | 17 3/6          | 9             | 26 3/6           | 62 4/6           |
| Э                                                                               | Экзаменационные сессии                                                   | 4/6             | 5/6           | 1 3/6            | 4/6             | 1             | 1 4/6            | 3 1/6            |
| У                                                                               | Учебная практика                                                         |                 | 4             | 4                |                 |               |                  | 4                |
| П                                                                               | Производственная практика                                                |                 |               |                  |                 | 6             | 6                | 6                |
| Д                                                                               | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |                 |               |                  |                 | 6             | 6                | 6                |
| К                                                                               | Каникулы                                                                 | 1               | 7             | 8                | 1               | 8 3/6         | 9 3/6            | 17 3/6           |
| *                                                                               | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)                       | 1 3/6<br>(9 дн) | 5/6<br>(5 дн) | 2 2/6<br>(14 дн) | 1 3/6<br>(9 дн) | 5/6<br>(5 дн) | 2 2/6<br>(14 дн) | 4 4/6<br>(28 дн) |
| Продолжительность обучения<br>(не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) |                                                                          | более 39 нед.   |               |                  | более 39 нед.   |               |                  |                  |
| Итого                                                                           |                                                                          | 20 4/6          | 31 2/6        | <b>52</b>        | 20 4/6          | 31 2/6        | <b>52</b>        | 104              |

| Индекс                                                   | Наименование                                                                         | Форма контроля |       |             |    | з.е. | Итого акад.часов |          |      |     |     |     |      |      |     |           | Курс 1     |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|----|------|------------------|----------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----------|------------|------------------------|-----|-----|----|-----------|------------------------|-----|-----|---------------|-----|------|-----|---------------|----|-----------|--|
|                                                          |                                                                                      | Экза мен       | Зачет | Зачет с оц. | КР |      | Факт             | По плану | Ауд. | Лек | Пр  | СРП | Конс | ПРП  | СР  | Конт роль | Пр. подгот | Семестр 1 [17 3/6 нед] |     |     |    |           | Семестр 2 [18 4/6 нед] |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
|                                                          |                                                                                      |                |       |             |    |      |                  |          |      |     |     |     |      |      |     |           |            | з.е.                   | Лек | Пр  | СР | Конт роль | з.е.                   | Лек | Пр  | Пр пр. подгот | СРП | Конс | ПРП | Пр пр. подгот | СР | Конт роль |  |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |                                                                                      |                |       |             |    | 80   | 2880             | 790      | 288  | 502 |     |     |      | 1919 | 171 | 18        | 27         | 84                     | 162 | 690 | 36 | 20        | 76                     | 142 | 6   |               |     |      |     | 457           | 45 |           |  |
| Обязательная часть                                       |                                                                                      |                |       |             |    | 40   | 1440             | 388      | 120  | 268 |     |     |      | 1016 | 36  |           | 27         | 84                     | 162 | 690 | 36 | 8         | 28                     | 70  |     |               |     |      | 190 |               |    |           |  |
| Б1.О.01                                                  | Социальные коммуникации                                                              |                | 1     |             |    | 4    | 144              | 36       | 18   | 18  |     |     |      | 108  |     |           | 4          | 18                     | 18  | 108 |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.О.02                                                  | Деловой иностранный язык                                                             |                | 1     |             |    | 4    | 144              | 36       |      | 36  |     |     |      | 108  |     |           | 4          |                        | 36  | 108 |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.О.03                                                  | Технологическое предпринимательство                                                  |                | 1     |             |    | 4    | 144              | 36       | 18   | 18  |     |     |      | 108  |     |           | 4          | 18                     | 18  | 108 |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.О.04                                                  | Проектная деятельность                                                               |                | 123   |             |    | 6    | 216              | 52       |      | 52  |     |     |      | 164  |     |           | 2          |                        | 18  | 54  |    | 2         |                        | 16  |     |               |     |      | 56  |               |    |           |  |
| Б1.О.05                                                  | Новые конструкционные материалы                                                      |                | 1     | 2           |    | 5    | 180              | 90       | 36   | 54  |     |     |      | 90   |     |           | 2          | 18                     | 18  | 36  |    | 3         | 18                     | 36  |     |               |     |      | 54  |               |    |           |  |
| Б1.О.06                                                  | Компьютерные технологии в машиностроении                                             |                | 1     |             |    | 3    | 108              | 28       | 10   | 18  |     |     |      | 80   |     |           | 3          | 10                     | 18  | 80  |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.О.07                                                  | Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента                 | 1              |       |             |    | 5    | 180              | 28       | 10   | 18  |     |     |      | 116  | 36  |           | 5          | 10                     | 18  | 116 | 36 |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.О.08                                                  | Математические методы в инженерии                                                    |                | 1     |             |    | 3    | 108              | 28       | 10   | 18  |     |     |      | 80   |     |           | 3          | 10                     | 18  | 80  |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.О.09                                                  | Контроль и сертификация качества изделий в машиностроении                            |                | 2     |             |    | 3    | 108              | 28       | 10   | 18  |     |     |      | 80   |     |           |            |                        |     |     | 3  | 10        | 18                     |     |     |               |     |      | 80  |               |    |           |  |
| Б1.О.10                                                  | Основы профессиональной подготовки в машиностроении                                  |                | 3     |             |    | 3    | 108              | 26       | 8    | 18  |     |     |      | 82   |     |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                      |                |       |             |    | 40   | 1440             | 402      | 168  | 234 |     |     |      | 903  | 135 | 18        |            |                        |     |     |    | 12        | 48                     | 72  | 6   |               |     |      | 267 | 45            |    |           |  |
| Б1.В.01                                                  | Технологические основы современных способов сварки                                   | 3              |       | 2           |    | 5    | 180              | 56       | 20   | 36  |     |     |      | 88   | 36  |           |            |                        |     |     | 2  | 10        | 18                     |     |     |               |     | 44   |     |               |    |           |  |
| Б1.В.02                                                  | Основы теории прочности сварных конструкций                                          | 2              |       |             | 2  | 5    | 180              | 28       | 10   | 18  |     |     |      | 107  | 45  |           |            |                        |     |     | 5  | 10        | 18                     |     |     |               |     | 107  | 45  |               |    |           |  |
| Б1.В.03                                                  | Система обеспечения качества в сварочном производстве                                |                |       | 3           |    | 4    | 144              | 36       | 18   | 18  |     |     |      | 108  |     | 6         |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.В.04                                                  | Производство сварных конструкций и изделий специальной техники                       |                | 3     |             |    | 4    | 144              | 36       | 18   | 18  |     |     |      | 108  |     |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.В.05                                                  | Методы повышения износостойкости деталей машин                                       |                | 2     |             |    | 3    | 108              | 36       | 18   | 18  |     |     |      | 72   |     |           |            |                        |     |     | 3  | 18        | 18                     |     |     |               |     | 72   |     |               |    |           |  |
| Б1.В.06                                                  | Современные технологии проектирования сварных конструкций                            |                | 2     | 3           |    | 5    | 180              | 54       | 18   | 36  |     |     |      | 126  |     | 12        |            |                        |     |     | 2  | 10        | 18                     | 6   |     |               |     | 44   |     |               |    |           |  |
| Б1.В.07                                                  | Металловедение и термическая обработка сварных соединений легированных сталей        |                |       | 4           |    | 4    | 144              | 36       | 18   | 18  |     |     |      | 108  |     |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.В.ДВ.01                                               | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                                               | 4              |       | 3           |    | 5    | 180              | 56       | 20   | 36  |     |     |      | 97   | 27  |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.В.ДВ.01.01                                            | Лучевые технологии сварки жаропрочных, титановых и алюминиевых сплавов               | 4              |       | 3           |    | 5    | 180              | 56       | 20   | 36  |     |     |      | 97   | 27  |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.В.ДВ.01.02                                            | Современное сварочное оборудование                                                   | 4              |       | 3           |    | 5    | 180              | 56       | 20   | 36  |     |     |      | 97   | 27  |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.В.ДВ.02                                               | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)                                               | 4              |       | 3           |    | 5    | 180              | 64       | 28   | 36  |     |     |      | 89   | 27  |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.В.ДВ.02.01                                            | Технологические основы производства диффузионно-сварных слоистых конструкций         | 4              |       | 3           |    | 5    | 180              | 64       | 28   | 36  |     |     |      | 89   | 27  |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б1.В.ДВ.02.02                                            | Работоспособность титановых сварных конструкций и способы ее повышения               | 4              |       | 3           |    | 5    | 180              | 64       | 28   | 36  |     |     |      | 89   | 27  |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Блок 2.Практика                                          |                                                                                      |                |       |             |    | 31   | 1116             | 312      |      |     | 304 | 8   | 804  |      |     | 804       |            |                        |     |     | 14 |           |                        |     | 137 | 4             | 363 | 363  |     |               |    |           |  |
| Обязательная часть                                       |                                                                                      |                |       |             |    | 14   | 504              | 141      |      |     | 137 | 4   | 363  |      |     | 363       |            |                        |     |     | 14 |           |                        |     | 137 | 4             | 363 | 363  |     |               |    |           |  |
| Б2.О.01(У)                                               | Научно-исследовательская работа                                                      |                |       | 2           |    | 6    | 216              | 60       |      |     | 58  | 2   | 156  |      |     | 156       |            |                        |     | 6   |    |           |                        | 58  | 2   | 156           | 156 |      |     |               |    |           |  |
| Б2.О.02(П)                                               | Исследовательская практика                                                           |                |       | 2           |    | 8    | 288              | 81       |      |     | 79  | 2   | 207  |      |     | 207       |            |                        |     | 8   |    |           |                        | 79  | 2   | 207           | 207 |      |     |               |    |           |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                                                                      |                |       |             |    | 17   | 612              | 171      |      |     | 167 | 4   | 441  |      |     | 441       |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б2.В.01(П)                                               | Научно-исследовательская работа                                                      |                |       | 34          |    | 8    | 288              | 81       |      |     | 79  | 2   | 207  |      |     | 207       |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б2.В.02(П)                                               | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                  |                |       | 4           |    | 9    | 324              | 90       |      |     | 88  | 2   | 234  |      |     | 234       |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |                                                                                      |                |       |             |    | 9    | 324              | 30       |      |     |     | 30  |      | 294  |     |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| Б3.01                                                    | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |                |       |             |    | 9    | 324              | 30       |      |     |     | 30  |      | 294  |     |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| ФТД.Факультативные дисциплины                            |                                                                                      |                |       |             |    | 4    | 144              | 38       | 16   | 22  |     |     |      | 106  |     |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| ФТД.01                                                   | Технологии производства паяных конструкций                                           |                | 3     |             |    | 2    | 72               | 18       | 6    | 12  |     |     |      | 54   |     |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |
| ФТД.02                                                   | Методы нанесения покрытий с заданными свойствами с использованием напыления          |                | 4     |             |    | 2    | 72               | 20       | 10   | 10  |     |     |      | 52   |     |           |            |                        |     |     |    |           |                        |     |     |               |     |      |     |               |    |           |  |

| Курс 2                 |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | Закрепленная кафедра |                                                                   |
|------------------------|-----|-----|---------------|-----|------|-----|----------------|-----|-------------------|------|-----|----|-----|------|-----|----------------|-----|-----------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Семестр 3 [17 3/6 нед] |     |     |               |     |      |     |                |     | Семестр 4 [9 нед] |      |     |    |     |      |     |                |     |           |                      |                                                                   |
| з.е.                   | Лек | Пр  | Пр пр. подгот | СРП | Конс | ПРП | ПРП пр. подгот | СР  | Конт роль         | з.е. | Лек | Пр | СРП | Конс | ПРП | ПРП пр. подгот | СР  | Конт роль | Код                  | Наименование                                                      |
| 23                     | 82  | 144 | 12            |     |      |     |                | 566 | 36                | 10   | 46  | 54 |     |      |     |                | 206 | 54        |                      |                                                                   |
| 5                      | 8   | 36  |               |     |      |     |                | 136 |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           |                      |                                                                   |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 32                   | Философии, социологии и истории                                   |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 54                   | Иностранных языков и технологии                                   |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства                                |
| 2                      |     | 18  |               |     |      |     |                | 54  |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 72                   | Автоматизированного оборудования                                  |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства                                |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 66                   | Прикладной математики и механики                                  |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 72                   | Автоматизированного оборудования машиностроительного производства |
| 3                      | 8   | 18  |               |     |      |     |                | 82  |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
| 18                     | 74  | 108 | 12            |     |      |     |                | 430 | 36                | 10   | 46  | 54 |     |      |     |                | 206 | 54        |                      |                                                                   |
| 3                      | 10  | 18  |               |     |      |     |                | 44  | 36                |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
| 4                      | 18  | 18  | 6             |     |      |     |                | 108 |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
| 4                      | 18  | 18  |               |     |      |     |                | 108 |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
| 3                      | 8   | 18  | 6             |     |      |     |                | 82  |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   | 4    | 18  | 18 |     |      |     |                | 108 |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
| 2                      | 10  | 18  |               |     |      |     |                | 44  |                   | 3    | 10  | 18 |     |      |     |                | 53  | 27        |                      |                                                                   |
| 2                      | 10  | 18  |               |     |      |     |                | 44  |                   | 3    | 10  | 18 |     |      |     |                | 53  | 27        | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
| 2                      | 10  | 18  |               |     |      |     |                | 44  |                   | 3    | 10  | 18 |     |      |     |                | 53  | 27        | 83                   | Технологии сварочного производства                                |
| 2                      | 10  | 18  |               |     |      |     |                | 44  |                   | 3    | 18  | 18 |     |      |     |                | 45  | 27        |                      |                                                                   |
| 2                      | 10  | 18  |               |     |      |     |                | 44  |                   | 3    | 18  | 18 |     |      |     |                | 45  | 27        | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
| 2                      | 10  | 18  |               |     |      |     |                | 44  |                   | 3    | 18  | 18 |     |      |     |                | 45  | 27        | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
| 4                      |     |     |               | 39  | 2    | 103 | 103            |     |                   | 13   |     |    | 128 | 2    | 338 | 338            |     |           |                      |                                                                   |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           |                      |                                                                   |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства                                |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства                                |
| 4                      |     |     |               | 39  | 2    | 103 | 103            |     |                   | 13   |     |    | 128 | 2    | 338 | 338            |     |           |                      |                                                                   |
| 4                      |     |     |               | 39  | 2    | 103 | 103            |     |                   | 4    |     |    | 40  |      | 104 | 104            |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства                                |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   | 9    |     |    | 88  | 2    | 234 | 234            |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   | 9    |     |    |     | 30   |     |                | 294 |           |                      |                                                                   |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   | 9    |     |    |     | 30   |     |                | 294 |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
| 2                      | 6   | 12  |               |     |      |     |                | 54  |                   | 2    | 10  | 10 |     |      |     |                | 52  |           |                      |                                                                   |
| 2                      | 6   | 12  |               |     |      |     |                | 54  |                   |      |     |    |     |      |     |                |     |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     |                   | 2    | 10  | 10 |     |      |     |                | 52  |           | 83                   | Технологии сварочного производства и диагностики                  |

| -      | -                                                     | Форма контроля |       |             |    | з.е. | Итого акад.часов |      |     |     |     |      |     |      |           |            | Курс 1                 |      |     |     |           |                        |     |     |               |      |      |     |                |    |           |     |    |
|--------|-------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|----|------|------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----------|------------|------------------------|------|-----|-----|-----------|------------------------|-----|-----|---------------|------|------|-----|----------------|----|-----------|-----|----|
| Индекс | Наименование                                          | Экза мен       | Зачет | Зачет с оц. | КР | Факт | По плану         | Ауд. | Лек | Пр  | СРП | Конс | ПРП | СР   | Конт роль | Пр. подгот | Семестр 1 [17 3/6 нед] |      |     |     |           | Семестр 2 [18 4/6 нед] |     |     |               |      |      |     |                |    |           |     |    |
|        |                                                       |                |       |             |    |      |                  |      |     |     |     |      |     |      |           |            | з.е.                   | Лек  | Пр  | СР  | Конт роль | з.е.                   | Лек | Пр  | Пр пр. подгот | СРП  | Конс | ПРП | ПРП пр. подгот | СР | Конт роль |     |    |
|        | Итого з.е./акад.часов (без факультативов)             |                |       |             |    | 120  | 4320             | 1132 | 288 | 502 | 304 | 38   | 804 | 2213 | 171       | 822        | 27                     | 84   | 162 | 690 | 36        | 34                     | 76  | 142 |               |      | 137  | 4   | 363            |    |           | 457 | 45 |
|        | Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед) |                |       |             |    |      |                  |      |     |     |     |      |     |      |           |            |                        | 53.5 |     |     | 54        |                        |     |     |               | 51.6 |      |     |                |    |           | 54  |    |
|        | Контактная работа (акад.час/нед)                      |                |       |             |    |      |                  |      |     |     |     |      |     |      |           |            |                        | 14.1 |     |     |           |                        |     |     |               | 16.1 |      |     |                |    |           |     |    |
|        | з.е. на курсах (без факультативов)                    |                |       |             |    |      |                  |      |     |     |     |      |     |      |           |            |                        |      |     |     |           |                        |     |     |               | 61   |      |     |                |    |           |     |    |

| Курс 2                 |     |     |               |     |      |     |                |     |                   |      |     |    |     |      |     |                | Закрепленная кафедра |           |     |              |  |
|------------------------|-----|-----|---------------|-----|------|-----|----------------|-----|-------------------|------|-----|----|-----|------|-----|----------------|----------------------|-----------|-----|--------------|--|
| Семестр 3 [17 3/6 нед] |     |     |               |     |      |     |                |     | Семестр 4 [9 нед] |      |     |    |     |      |     |                |                      |           |     |              |  |
| з.е.                   | Лек | Пр  | Пр пр. подгот | СРП | Конс | ПРП | ПРП пр. подгот | СР  | Конт роль         | з.е. | Лек | Пр | СРП | Конс | ПРП | ПРП пр. подгот | СР                   | Конт роль | Код | Наименование |  |
| 27                     | 82  | 144 |               | 39  | 2    | 103 |                | 566 | 36                | 32   | 46  | 54 | 128 | 32   | 338 |                | 500                  | 54        |     |              |  |
| 53.5                   |     |     |               |     |      |     |                |     | 54                | 50   |     |    |     |      |     |                |                      |           | 54  |              |  |
| 15.3                   |     |     |               |     |      |     |                |     |                   | 15.6 |     |    |     |      |     |                |                      |           |     |              |  |
|                        |     |     |               |     |      |     |                |     | 59                |      |     |    |     |      |     |                |                      |           |     |              |  |

| 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 организовывать разработки и внедрение в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономии материальных и энергетических ресурсов | ПК  |
| Б1.В.01                                                                  | Технологические основы современных способов сварки                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.04                                                                  | Производство сварных конструкций и изделий специальной техники                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.05                                                                  | Методы повышения износостойкости деталей машин                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.06                                                                  | Современные технологии проектирования сварных конструкций                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.01.01                                                            | Лучевые технологии сварки жаропрочных, титановых и алюминиевых сплавов                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                                                            | Современное сварочное оборудование                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.02.01                                                            | Технологические основы производства диффузионно-сварных слоистых конструкций                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.02.02                                                            | Работоспособность титановых сварных конструкций и способы ее повышения                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б2.О.01(У)                                                               | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б2.О.02(П)                                                               | Исследовательская практика                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б2.В.01(П)                                                               | Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б3.01                                                                    | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                  |     |
| ФТД.01                                                                   | Технологии производства паяных конструкций                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| ФТД.02                                                                   | Методы нанесения покрытий с заданными свойствами с использованием напыления                                                                                                                                                                                                           |     |
| ПК-2                                                                     | Способен организовывать разработки технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента, приспособлений, нестандартного оборудования, средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов сварки                                             | ПК  |
| Б1.В.01                                                                  | Технологические основы современных способов сварки                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.04                                                                  | Производство сварных конструкций и изделий специальной техники                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.05                                                                  | Методы повышения износостойкости деталей машин                                                                                                                                                                                                                                        |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                           | Тип |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.06       | Современные технологии проектирования сварных конструкций                                                                                                                                                                                            |     |
| Б2.В.02(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б3.01         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                 |     |
| ПК-3          | Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности сварных конструкций | ПК  |
| Б1.В.02       | Основы теории прочности сварных конструкций                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.03       | Система обеспечения качества в сварочном производстве                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.07       | Металловедение и термическая обработка сварных соединений легированных сталей                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Лучевые технологии сварки жаропрочных, титановых и алюминиевых сплавов                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Современное сварочное оборудование                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технологические основы производства диффузионно-сварных слоистых конструкций                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Работоспособность титановых сварных конструкций и способы ее повышения                                                                                                                                                                               |     |
| 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        | Технологии производства паяных конструкций                                                                                                                                                                                                           |     |
| ФТД.02        | Методы нанесения покрытий с заданными свойствами с использованием напыления                                                                                                                                                                          |     |

| 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       | Технологические основы современных способов сварки                            | ПК-1; ПК-2                                                                                                                                  |
| Б1.В.02       | Основы теории прочности сварных конструкций                                   | ПК-3                                                                                                                                        |
| Б1.В.03       | Система обеспечения качества в сварочном производстве                         | ПК-3                                                                                                                                        |
| Б1.В.04       | Производство сварных конструкций и изделий специальной техники                | ПК-1; ПК-2                                                                                                                                  |
| Б1.В.05       | Методы повышения износостойкости деталей машин                                | ПК-1; ПК-2                                                                                                                                  |
| Б1.В.06       | Современные технологии проектирования сварных конструкций                     | ПК-1; ПК-2                                                                                                                                  |
| Б1.В.07       | Металловедение и термическая обработка сварных соединений легированных сталей | ПК-3                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                                        |                                                                                                                                             |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Лучевые технологии сварки жаропрочных, титановых и алюминиевых сплавов        | ПК-1; ПК-3                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Современное сварочное оборудование                                            | ПК-1; ПК-3                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)                                        |                                                                                                                                             |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технологические основы производства диффузионно-сварных слоистых конструкций  | ПК-1; ПК-3                                                                                                                                  |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Работоспособность титановых сварных конструкций и способы ее повышения        | 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-1                                                                                                             |
| Б2.О.01(У)    | Научно-исследовательская работа                                               | УК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1                                                                                                                    |

| Индекс     | Наименование                                                                         | Формируемые компетенции                                                                                                                     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б2.О.02(П) | Исследовательская практика                                                           | ОПК-1; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1                                                                                                                   |
| 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     | Технологии производства паяных конструкций                                           | ПК-1; ПК-3                                                                                                                                  |
| ФТД.02     | Методы нанесения покрытий с заданными свойствами с использованием напыления          | ПК-1; ПК-3                                                                                                                                  |

|                                                                                   |                                                          | Итого                                   |            |              |        |       |      | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|--------------|--------|-------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                   |                                                          | Баз.%                                   | Вар.%      | ДВ(от Вар.)% | з.е.   |       |      | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 |
|                                                                                   |                                                          |                                         |            |              | Мин.   | Макс. | Факт |        |        |        |        |        |        |
|                                                                                   | Итого (с факультативами)                                 |                                         |            |              | 114    | 134   | 124  | 61     | 27     | 34     | 63     | 29     | 34     |
|                                                                                   | Итого по ОП (без факультативов)                          |                                         |            |              | 110    | 130   | 120  | 61     | 27     | 34     | 59     | 27     | 32     |
| Б1                                                                                | Дисциплины (модули)                                      | 50%                                     | 50%        | 25%          | 80     | 90    | 80   | 47     | 27     | 20     | 33     | 23     | 10     |
| Б1.О                                                                              | Обязательная часть                                       |                                         |            |              | 40     | 49    | 40   | 35     | 27     | 8      | 5      | 5      |        |
| Б1.В                                                                              | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                         |            |              | 40     | 51    | 40   | 12     |        | 12     | 28     | 18     | 10     |
| Б2                                                                                | Практика                                                 | 45%                                     | 55%        | 0%           | 21     | 31    | 31   | 14     |        | 14     | 17     | 4      | 13     |
| Б2.О                                                                              | Обязательная часть                                       |                                         |            |              | 6      | 16    | 14   | 14     |        | 14     |        |        |        |
| Б2.В                                                                              | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                         |            |              | 15     | 25    | 17   |        |        |        | 17     | 4      | 13     |
| Б3                                                                                | Государственная итоговая аттестация                      |                                         |            |              | 9      | 9     | 9    |        |        |        | 9      |        | 9      |
| ФТД                                                                               | Факультативные дисциплины                                |                                         |            |              | 4      | 4     | 4    |        |        |        | 4      | 2      | 2      |
|                                                                                   | Учебная нагрузка (акад.час/нед)                          | ОП, факультативы (в период ТО)          |            |              |        |       | 52.5 | -      | 53.5   | 51.6   | -      | 53.5   | 50     |
|                                                                                   |                                                          | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |            |              |        |       | 54   | -      | 54     | 54     | -      | 54     | 54     |
|                                                                                   | Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)                       | ОП                                      |            |              |        |       | 15.2 | -      | 14.1   | 16.1   | -      | 15.3   | 15.6   |
|                                                                                   | Обязательные формы контроля                              | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |            |              |        |       |      | 2      | 1      | 1      | 3      | 1      | 2      |
|                                                                                   |                                                          | ЗАЧЕТ (За)                              |            |              |        |       |      | 11     | 7      | 4      | 3      | 3      |        |
|                                                                                   |                                                          | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |            |              |        |       |      | 4      |        | 4      | 8      | 5      | 3      |
|                                                                                   |                                                          | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |            |              |        |       |      | 1      |        | 1      |        |        |        |
|                                                                                   |                                                          | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных |              |        |       |      | 36.46% |        |        |        |        |        |
| Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |                                                          |                                         |            |              | 45%    |       |      |        |        |        |        |        |        |
| Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |                                                          |                                         |            |              | 27.43% |       |      |        |        |        |        |        |        |