



УТВЕРЖДЕН  
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета  
университета №9  
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9  
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.  
Владелец: проректор по учебной работе  
А.В. Гаврилов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика  
С.П. Королева»

Институт авиационной и ракетно-космической техники

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

15.03.05

Направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль "Технологическая подготовка и постановка продукции на производство"

Кафедра: Кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении

|                                   |
|-----------------------------------|
| Квалификация: бакалавр            |
| Программа подготовки: бакалавриат |
| Форма обучения: Заочная           |
| Срок обучения: 3 г 8 мес          |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт Приказ Министерства науки и высшего образования  
Российской Федерации № 1044 от 17.08.2020.  
Зарегистрировано в Минюсте России 10.09.2020 № 59763

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты | Приказ Минтруда         | Зарегистрировано в Минюст |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 28     | ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ                                                                             |                         |                           |
| 28.001 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА                         | № 539н от 14.09.2022 г. | 14.10.2022 г. № 70520     |
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ                                                  |                         |                           |
| 40.031 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ                                      | № 435н от 29.06.2021 г. | 23.07.2021 г. № 64368     |
| 40.090 | СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА                                                          | № 163н от 24.03.2022 г. | 27.03.2022 г. № 68341     |

|   |          |                                 |
|---|----------|---------------------------------|
| + | Основной | Виды деятельности               |
| + | +        | производственно-технологический |

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_ / Гаврилов А.В. /

Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_ / Соловова Н.В. /

Директор института \_\_\_\_\_ / Ткаченко И. С. /

|  |  | Элементы |  |  |  | Сем. 1 |  | Сем. 2 |  | Сем. 3 |  | Сем. 4 |  | Сем. 5 |  | Сем. 6 |  | Сем. 7 |  | Сем. 8 |  | Сем. 9 |  | Сем. 10 |  | Сем. 11 |  | Сем. 12 |  | Сем. 13 |  | Сем. 14 |  | Сем. 15 |  | Сем. 16 |  | Сем. 17 |  | Сем. 18 |  | Сем. 19 |  | Сем. 20 |  | Сем. 21 |  | Сем. 22 |  | Сем. 23 |  | Сем. 24 |  | Сем. 25 |  | Сем. 26 |  | Сем. 27 |  | Сем. 28 |  | Сем. 29 |  | Сем. 30 |  | Сем. 31 |  | Сем. 32 |  | Сем. 33 |  | Сем. 34 |  | Сем. 35 |  | Сем. 36 |  | Сем. 37 |  | Сем. 38 |  | Сем. 39 |  | Сем. 40 |  | Сем. 41 |  | Сем. 42 |  | Сем. 43 |  | Сем. 44 |  | Сем. 45 |  | Сем. 46 |  | Сем. 47 |  | Сем. 48 |  | Сем. 49 |  | Сем. 50 |  | Сем. 51 |  | Сем. 52 |  | Сем. 53 |  | Сем. 54 |  | Сем. 55 |  | Сем. 56 |  | Сем. 57 |  | Сем. 58 |  | Сем. 59 |  | Сем. 60 |  | Сем. 61 |  | Сем. 62 |  | Сем. 63 |  | Сем. 64 |  | Сем. 65 |  | Сем. 66 |  | Сем. 67 |  | Сем. 68 |  | Сем. 69 |  | Сем. 70 |  | Сем. 71 |  | Сем. 72 |  | Сем. 73 |  | Сем. 74 |  | Сем. 75 |  | Сем. 76 |  | Сем. 77 |  | Сем. 78 |  | Сем. 79 |  | Сем. 80 |  | Сем. 81 |  | Сем. 82 |  | Сем. 83 |  | Сем. 84 |  | Сем. 85 |  | Сем. 86 |  | Сем. 87 |  | Сем. 88 |  | Сем. 89 |  | Сем. 90 |  | Сем. 91 |  | Сем. 92 |  | Сем. 93 |  | Сем. 94 |  | Сем. 95 |  | Сем. 96 |  | Сем. 97 |  | Сем. 98 |  | Сем. 99 |  | Сем. 100 |  | Сем. 101 |  | Сем. 102 |  | Сем. 103 |  | Сем. 104 |  | Сем. 105 |  | Сем. 106 |  | Сем. 107 |  | Сем. 108 |  | Сем. 109 |  | Сем. 110 |  | Сем. 111 |  | Сем. 112 |  | Сем. 113 |  | Сем. 114 |  | Сем. 115 |  | Сем. 116 |  | Сем. 117 |  | Сем. 118 |  | Сем. 119 |  | Сем. 120 |  | Сем. 121 |  | Сем. 122 |  | Сем. 123 |  | Сем. 124 |  | Сем. 125 |  | Сем. 126 |  | Сем. 127 |  | Сем. 128 |  | Сем. 129 |  | Сем. 130 |  | Сем. 131 |  | Сем. 132 |  | Сем. 133 |  | Сем. 134 |  | Сем. 135 |  | Сем. 136 |  | Сем. 137 |  | Сем. 138 |  | Сем. 139 |  | Сем. 140 |  | Сем. 141 |  | Сем. 142 |  | Сем. 143 |  | Сем. 144 |  | Сем. 145 |  | Сем. 146 |  | Сем. 147 |  | Сем. 148 |  | Сем. 149 |  | Сем. 150 |  | Сем. 151 |  | Сем. 152 |  | Сем. 153 |  | Сем. 154 |  | Сем. 155 |  | Сем. 156 |  | Сем. 157 |  | Сем. 158 |  | Сем. 159 |  | Сем. 160 |  | Сем. 161 |  | Сем. 162 |  | Сем. 163 |  | Сем. 164 |  | Сем. 165 |  | Сем. 166 |  | Сем. 167 |  | Сем. 168 |  | Сем. 169 |  | Сем. 170 |  | Сем. 171 |  | Сем. 172 |  | Сем. 173 |  | Сем. 174 |  | Сем. 175 |  | Сем. 176 |  | Сем. 177 |  | Сем. 178 |  | Сем. 179 |  | Сем. 180 |  | Сем. 181 |  | Сем. 182 |  | Сем. 183 |  | Сем. 184 |  | Сем. 185 |  | Сем. 186 |  | Сем. 187 |  | Сем. 188 |  | Сем. 189 |  | Сем. 190 |  | Сем. 191 |  | Сем. 192 |  | Сем. 193 |  | Сем. 194 |  | Сем. 195 |  | Сем. 196 |  | Сем. 197 |  | Сем. 198 |  | Сем. 199 |  | Сем. 200 |  | Сем. 201 |  | Сем. 202 |  | Сем. 203 |  | Сем. 204 |  | Сем. 205 |  | Сем. 206 |  | Сем. 207 |  | Сем. 208 |  | Сем. 209 |  | Сем. 210 |  | Сем. 211 |  | Сем. 212 |  | Сем. 213 |  | Сем. 214 |  | Сем. 215 |  | Сем. 216 |  | Сем. 217 |  | Сем. 218 |  | Сем. 219 |  | Сем. 220 |  | Сем. 221 |  | Сем. 222 |  | Сем. 223 |  | Сем. 224 |  | Сем. 225 |  | Сем. 226 |  | Сем. 227 |  | Сем. 228 |  | Сем. 229 |  | Сем. 230 |  | Сем. 231 |  | Сем. 232 |  | Сем. 233 |  | Сем. 234 |  | Сем. 235 |  | Сем. 236 |  | Сем. 237 |  | Сем. 238 |  | Сем. 239 |  | Сем. 240 |  | Сем. 241 |  | Сем. 242 |  | Сем. 243 |  | Сем. 244 |  | Сем. 245 |  | Сем. 246 |  | Сем. 247 |  | Сем. 248 |  | Сем. 249 |  | Сем. 250 |  | Сем. 251 |  | Сем. 252 |  | Сем. 253 |  | Сем. 254 |  | Сем. 255 |  | Сем. 256 |  | Сем. 257 |  | Сем. 258 |  | Сем. 259 |  | Сем. 260 |  | Сем. 261 |  | Сем. 262 |  | Сем. 263 |  | Сем. 264 |  | Сем. 265 |  | Сем. 266 |  | Сем. 267 |  | Сем. 268 |  | Сем. 269 |  | Сем. 270 |  | Сем. 271 |  | Сем. 272 |  | Сем. 273 |  | Сем. 274 |  | Сем. 275 |  | Сем. 276 |  | Сем. 277 |  | Сем. 278 |  | Сем. 279 |  | Сем. 280 |  | Сем. 281 |  | Сем. 282 |  | Сем. 283 |  | Сем. 284 |  | Сем. 285 |  | Сем. 286 |  | Сем. 287 |  | Сем. 288 |  | Сем. 289 |  | Сем. 290 |  | Сем. 291 |  | Сем. 292 |  | Сем. 293 |  | Сем. 294 |  | Сем. 295 |  | Сем. 296 |  | Сем. 297 |  | Сем. 298 |  | Сем. 299 |  | Сем. 300 |  | Сем. 301 |  | Сем. 302 |  | Сем. 303 |  | Сем. 304 |  | Сем. 305 |  | Сем. 306 |  | Сем. 307 |  | Сем. 308 |  | Сем. 309 |  | Сем. 310 |  | Сем. 311 |  | Сем. 312 |  | Сем. 313 |  | Сем. 314 |  | Сем. 315 |  | Сем. 316 |  | Сем. 317 |  | Сем. 318 |  | Сем. 319 |  | Сем. 320 |  | Сем. 321 |  | Сем. 322 |  | Сем. 323 |  | Сем. 324 |  | Сем. 325 |  | Сем. 326 |  | Сем. 327 |  | Сем. 328 |  | Сем. 329 |  | Сем. 330 |  | Сем. 331 |  | Сем. 332 |  | Сем. 333 |  | Сем. 334 |  | Сем. 335 |  | Сем. 336 |  | Сем. 337 |  | Сем. 338 |  | Сем. 339 |  | Сем. 340 |  | Сем. 341 |  | Сем. 342 |  | Сем. 343 |  | Сем. 344 |  | Сем. 345 |  | Сем. 346 |  | Сем. 347 |  | Сем. 348 |  | Сем. 349 |  | Сем. 350 |  | Сем. 351 |  | Сем. 352 |  | Сем. 353 |  | Сем. 354 |  | Сем. 355 |  | Сем. 356 |  | Сем. 357 |  | Сем. 358 |  | Сем. 359 |  | Сем. 360 |  | Сем. 361 |  | Сем. 362 |  | Сем. 363 |  | Сем. 364 |  | Сем. 365 |  | Сем. 366 |  | Сем. 367 |  | Сем. 368 |  | Сем. 369 |  | Сем. 370 |  | Сем. 371 |  | Сем. 372 |  | Сем. 373 |  | Сем. 374 |  | Сем. 375 |  | Сем. 376 |  | Сем. 377 |  | Сем. 378 |  | Сем. 379 |  | Сем. 380 |  | Сем. 381 |  | Сем. 382 |  | Сем. 383 |  | Сем. 384 |  | Сем. 385 |  | Сем. 386 |  | Сем. 387 |  | Сем. 388 |  | Сем. 389 |  | Сем. 390 |  | Сем. 391 |  | Сем. 392 |  | Сем. 393 |  | Сем. 394 |  | Сем. 395 |  | Сем. 396 |  | Сем. 397 |  | Сем. 398 |  | Сем. 399 |  | Сем. 400 |  | Сем. 401 |  | Сем. 402 |  | Сем. 403 |  | Сем. 404 |  | Сем. 405 |  | Сем. 406 |  | Сем. 407 |  | Сем. 408 |  | Сем. 409 |  | Сем. 410 |  | Сем. 411 |  | Сем. 412 |  | Сем. 413 |  | Сем. 414 |  | Сем. 415 |  | Сем. 416 |  | Сем. 417 |  | Сем. 418 |  | Сем. 419 |  | Сем. 420 |  | Сем. 421 |  | Сем. 422 |  | Сем. 423 |  | Сем. 424 |  | Сем. 425 |  | Сем. 426 |  | Сем. 427 |  | Сем. 428 |  | Сем. 429 |  | Сем. 430 |  | Сем. 431 |  | Сем. 432 |  | Сем. 433 |  | Сем. 434 |  | Сем. 435 |  | Сем. 436 |  | Сем. 437 |  | Сем. 438 |  | Сем. 439 |  | Сем. 440 |  | Сем. 441 |  | Сем. 442 |  | Сем. 443 |  | Сем. 444 |  | Сем. 445 |  | Сем. 446 |  | Сем. 447 |  | Сем. 448 |  | Сем. 449 |  | Сем. 450 |  | Сем. 451 |  | Сем. 452 |  | Сем. 453 |  | Сем. 454 |  | Сем. 455 |  | Сем. 456 |  | Сем. 457 |  | Сем. 458 |  | Сем. 459 |  | Сем. 460 |  | Сем. 461 |  | Сем. 462 |  | Сем. 463 |  | Сем. 464 |  | Сем. 465 |  | Сем. 466 |  | Сем. 467 |  | Сем. 468 |  | Сем. 469 |  | Сем. 470 |  | Сем. 471 |  | Сем. 472 |  | Сем. 473 |  | Сем. 474 |  | Сем. 475 |  | Сем. 476 |  | Сем. 477 |  | Сем. 478 |  | Сем. 479 |  | Сем. 480 |  | Сем. 481 |  | Сем. 482 |  | Сем. 483 |  | Сем. 484 |  | Сем. 485 |  | Сем. 486 |  | Сем. 487 |  | Сем. 488 |  | Сем. 489 |  | Сем. 490 |  | Сем. 491 |  | Сем. 492 |  | Сем. 493 |  | Сем. 494 |  | Сем. 495 |  | Сем. 496 |  | Сем. 497 |  | Сем. 498 |  | Сем. 499 |  | Сем. 500 |  | Сем. 501 |  | Сем. 502 |  | Сем. 503 |  | Сем. 504 |  | Сем. 505 |  | Сем. 506 |  | Сем. 507 |  | Сем. 508 |  | Сем. 509 |  | Сем. 510 |  | Сем. 511 |  | Сем. 512 |  | Сем. 513 |  | Сем. 514 |  | Сем. 515 |  | Сем. 516 |  | Сем. 517 |  | Сем. 518 |  | Сем. 519 |  | Сем. 520 |  | Сем. 521 |  | Сем. 522 |  | Сем. 523 |  | Сем. 524 |  | Сем. 525 |  | Сем. 526 |  | Сем. 527 |  | Сем. 528 |  | Сем. 529 |  | Сем. 530 |  | Сем. 531 |  | Сем. 532 |  | Сем. 533 |  | Сем. 534 |  | Сем. 535 |  | Сем. 536 |  | Сем. 537 |  | Сем. 538 |  | Сем. 539 |  | Сем. 540 |  | Сем. 541 |  | Сем. 542 |  | Сем. 543 |  | Сем. 544 |  | Сем. 545 |  | Сем. 546 |  | Сем. 547 |  | Сем. 548 |  | Сем. 549 |  | Сем. 550 |  | Сем. 551 |  | Сем. 552 |  | Сем. 553 |  | Сем. 554 |  | Сем. 555 |  | Сем. 556 |  | Сем. 557 |  | Сем. 558 |  | Сем. 559 |  | Сем. 560 |  | Сем. 561 |  | Сем. 562 |  | Сем. 563 |  | Сем. 564 |  | Сем. 565 |  | Сем. 566 |  | Сем. 567 |  | Сем. 568 |  | Сем. 569 |  | Сем. 570 |  | Сем. 571 |  | Сем. 572 |  | Сем. 573 |  | Сем. 574 |  | Сем. 575 |  | Сем. 576 |  | Сем. 577 |  | Сем. 578 |  | Сем. 579 |  | Сем. 580 |  | Сем. 581 |  | Сем. 582 |  | Сем. 583 |  | Сем. 584 |  | Сем. 585 |  | Сем. 586 |  | Сем. 587 |  | Сем. 588 |  | Сем. 589 |  | Сем. 590 |  | Сем. 591 |  | Сем. 592 |  | Сем. 593 |  | Сем. 594 |  | Сем. 595 |  | Сем. 596 |  | Сем. 597 |  | Сем. 598 |  | Сем. 599 |  | Сем. 600 |  | Сем. 601 |  | Сем. 602 |  | Сем. 603 |  | Сем. 604 |  | Сем. 605 |  | Сем. 606 |  | Сем. 607 |  | Сем. 608 |  | Сем. 609 |  | Сем. 610 |  | Сем. 611 |  | Сем. 612 |  | Сем. 613 |  | Сем. 614 |  | Сем. 615 |  | Сем. 616 |  | Сем. 617 |  | Сем. 618 |  | Сем. 619 |  | Сем. 620 |  | Сем. 621 |  | Сем. 622 |  | Сем. 623 |  | Сем. 624 |  | Сем. 625 |  | Сем. 626 |  | Сем. 627 |  | Сем. 628 |  | Сем. 629 |  | Сем. 630 |  | Сем. 631 |  | Сем. 632 |  | Сем. 633 |  | Сем. 634 |  | Сем. 635 |  | Сем. 636 |  | Сем. 637 |  | Сем. 638 |  | Сем. 639 |  | Сем. 640 |  | Сем. 641 |  | Сем. 642 |  | Сем. 643 |  | Сем. 644 |  | Сем. 645 |  | Сем. 646 |  | Сем. 647 |  | Сем. 648 |  | Сем. 649 |  | Сем. 650 |  | Сем. 651 |  | Сем. 652 |  | Сем. 653 |  | Сем. 654 |  | Сем. 655 |  | Сем. 656 |  | Сем. 657 |  | Сем. 658 |  | Сем. 659 |  | Сем. 660 |  | Сем. 661 |  | Сем. 662 |  | Сем. 663 |  | Сем. 664 |  | Сем. 665 |  | Сем. 666 |  | Сем. 667 |  | Сем. 668 |  | Сем. 669 |  | Сем. 670 |  | Сем. 671 |  | Сем. 672 |  | Сем. 673 |  | Сем. 674 |  | Сем. 675 |  | Сем. 676 |  | Сем. 677 |  | Сем. 678 |  | Сем. 679 |  | Сем. 680 |  | Сем. 681 |  | Сем. 682 |  | Сем. 683 |  | Сем. 684 |  | Сем. 685 |  | Сем. 686 |  | Сем. 687 |  | Сем. 688 |  | Сем. 689 |  | Сем. 690 |  | Сем. 691 |  | Сем. 692 |  | Сем. 693 |  | Сем. 694 |  | Сем. 695 |  | Сем. 696 |  | Сем. 697 |  | Сем. 698 |  | Сем. 699 |  | Сем. 700 |  | Сем. 701 |  | Сем. 702 |  | Сем. 703 |  | Сем. 704 |  | Сем. 705 |  | Сем. 706 |  | Сем. 707 |  | Сем. 708 |  | Сем. 709 |  | Сем. 710 |  | Сем. 711 |  | Сем. 712 |  | Сем. 713 |  | Сем. 714 |  | Сем. 715 |  | Сем. 716 |  | Сем. 717 |  | Сем. 718 |  | Сем. 719 |  | Сем. 720 |  | Сем. 721 |  | Сем. 722 |  | Сем. 723 |  | Сем. 724 |  | Сем. 725 |  | Сем. 726 |  | Сем. 727 |  | Сем. 728 |  | Сем. 729 |  | Сем. 730 |  | Сем. 731 |  | Сем. 732 |  | Сем. 733 |  | Сем. 734 |  | Сем. 735 |  | Сем. 736 |  | Сем. 737 |  | Сем. 738 |  | Сем. 739 |  | Сем. 740 |  | Сем. 741 |  | Сем. 742 |  | Сем. 743 |  | Сем. 744 |  | Сем. 745 |  | Сем. 746 |  | Сем. 747 |  | Сем. 748 |  | Сем. 749 |  | Сем. 750 |  | Сем. 751 |  | Сем. 752 |  | Сем. 753 |  | Сем. 754 |  | Сем. 755 |  | Сем. 756 |  | Сем. 757 |  | Сем. 758 |  | Сем. 759 |  | Сем. 760 |  | Сем. 761 |  | Сем. 762 |  | Сем. 763 |  | Сем. 764 |  | Сем. 765 |  | Сем. 766 |  | Сем. 767 |  | Сем. 768 |  | Сем. 769 |  | Сем. 770 |  | Сем. 771 |  | Сем. 772 |  | Сем. 773 |  | Сем. 774 |  | Сем. 775 |  | Сем. 776 |  | Сем. 777 |  | Сем. 778 |  | Сем. 779 |  | Сем. 780 |  | Сем. 781 |  | Сем. 782 |  | Сем. 783 |  | Сем. 784 |  | Сем. 785 |  | Сем. 786 |  | Сем. 787 |  | Сем. 788 |  | Сем. 789 |  | Сем. 790 |  | Сем. 791 |  | Сем. 792 |  | Сем. 793 |  | Сем. 794 |  | Сем. 795 |  | Сем. 796 |  | Сем. 797 |  | Сем. 798 |  | Сем. 799 |  | Сем. 800 |  | Сем. 801 |  | Сем. 802 |  | Сем. 803 |  | Сем. 804 |  | Сем. 805 |  | Сем. 806 |  | Сем. 807 |  | Сем. 808 |  | Сем. 809 |  | Сем. 810 |  | Сем. 811 |  | Сем. 812 |  | Сем. 813 |  | Сем. 814 |  | Сем. 815 |  | Сем. 816 |  | Сем. 817 |  | Сем. 818 |  | Сем. 819 |  | Сем. 820 |  | Сем. 821 |  | Сем. 822 |  | Сем. 823 |  | Сем. 824 |  | Сем. 825 |  | Сем. 826 |  | Сем. 827 |  | Сем. 828 |  | Сем. 829 |  | Сем. 830 |  | Сем. 831 |  |
|--|--|----------|--|--|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|
|--|--|----------|--|--|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|



| Индекс        | Наименование                                                                                             | Формирование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1            | Дисциплины (модули)                                                                                      | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-10; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-9.4; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-11; УК-11.1; УК-11.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-9; УК-9.1; УК-9.2 |
| Б1.О          | Обязательная часть                                                                                       | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-10; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-9.4; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-11; УК-11.1; УК-11.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-9; УК-9.1; УК-9.2                                                                                                                   |
| Б1.О.01       | История России                                                                                           | УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.О.01       | Основы безопасности жизнедеятельности                                                                    | УК-8; УК-8.1; УК-8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.01       | Технология конструкционных материалов                                                                    | ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.01       | Автоматизированная разработка заготовительных технологических процессов                                  | ОПК-10; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.О.02       | Основы военной подготовки                                                                                | УК-8; УК-8.1; УК-8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.02       | Иностранный язык                                                                                         | УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.О.02       | Электрофизическая и электрохимическая обработка материалов                                               | ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.02       | Моделирование процессов литья, горячей и листовой штамповки                                              | ОПК-10; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.О.03       | Философия                                                                                                | УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.О.04       | Высшая математика                                                                                        | ОПК-8; ОПК-8.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.05       | Алгебра и геометрия                                                                                      | ОПК-8; ОПК-8.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.06       | Начертательная геометрия                                                                                 | ОПК-7; ОПК-7.2; ОПК-7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.07       | Графические редакторы                                                                                    | ОПК-7; ОПК-7.2; ОПК-7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.08       | Инженерная и компьютерная графика                                                                        | ОПК-7; ОПК-7.2; ОПК-7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.09       | Общая информатика                                                                                        | ОПК-6; ОПК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.10       | Физика                                                                                                   | ОПК-9; ОПК-9.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.11       | Термодинамика                                                                                            | ОПК-9; ОПК-9.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.12       | Физическая культура и спорт                                                                              | УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.О.13       | Экология                                                                                                 | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; УК-8; УК-8.1; УК-8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.О.14       | Компьютерно-интегрированное заготовительное производство                                                 | ОПК-10; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.15       | Современные коммуникативные технологии                                                                   | УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.О.16       | Основы профессиональной культуры и правомерного поведения                                                | УК-11; УК-11.1; УК-11.2; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Б1.О.17       | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство                                            | УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.О.18       | Основы формирования инклюзивного взаимодействия                                                          | УК-9; УК-9.1; УК-9.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.19       | Детали машин и основы конструирования                                                                    | ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Б1.О.20       | Технологические процессы в машиностроении                                                                | ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.21       | Основы технологии машиностроения                                                                         | ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.О.22       | Материаловедение                                                                                         | ОПК-8; ОПК-8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.23       | Электротехника и электроника                                                                             | ОПК-9; ОПК-9.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.24       | Теоретическая механика                                                                                   | ОПК-9; ОПК-9.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.25       | Химия                                                                                                    | ОПК-9; ОПК-9.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.26       | Основы российской государственности                                                                      | УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.27       | Безопасность жизнедеятельности                                                                           | УК-8; УК-8.1; УК-8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                                 | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; УК-1; УК-1.1; УК-2; УК-2.1; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.В.01       | Элективные курсы по физической культуре и спорту                                                         | УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.02       | Введение в профиль образования                                                                           | ПК-1; ПК-1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.03       | Основы взаимозаменяемости                                                                                | ПК-1; ПК-1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.04       | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                | ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.05       | Организация производства в рамках цифрового завода                                                       | ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.06       | Технология заготовительно-штамповочных работ                                                             | ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.07       | Сопротивление материалов                                                                                 | ПК-1; ПК-1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.08       | Технологическая подготовка производства                                                                  | ПК-1; ПК-1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.09       | Технология сборочно-сварочных процессов                                                                  | ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.10       | Моделирование производственных процессов                                                                 | ПК-1; ПК-1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.11       | Технология механической обработки                                                                        | ПК-1; ПК-1.4; ПК-3; ПК-3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.12       | Технологические процессы агрегатно-сборочных производств                                                 | ПК-3; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.13       | Технология механосборочных работ                                                                         | ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.14       | САПР технологических процессов                                                                           | ПК-1; ПК-1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.15       | Технологическая оснастка                                                                                 | ПК-1; ПК-1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.16       | Предиктивная диагностика состояния технологического оборудования                                         | ПК-2; ПК-2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.17       | Оборудование сборочно-сварочных производств                                                              | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.18       | Проектирование машиностроительного производства                                                          | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3; ПК-3.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.В.19       | VR технологии в проектировании                                                                           | ПК-1; ПК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.20       | Автоматизация производственных процессов в машиностроении                                                | ПК-1; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.21       | Новые производственные технологии                                                                        | ПК-1; ПК-1.2; ПК-1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.В.22       | Средства и методы управления качеством                                                                   | ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01                                                                          | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.01 | ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена                                | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.02 | ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики                                                      | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.03 | ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией                               | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.04 | ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти                                                           | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.05 | ДОП 5. VR/AR: моделирование                                                                              | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.06 | ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке             | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.07 | ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция                                                                | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.08 | ДОП 8. Основы растровой графики                                                                          | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.09 | ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации                                                | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.10 | ДОП 10. Современная космическая техника и технологии                                                     | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.11 | ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики                                                 | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.12 | ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG                         | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.13 | ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности                                         | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.14 | ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства                                                | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.15 | ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций                                                         | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.16 | ДОП 16. Этика цифровой среды                                                                             | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.17 | ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе                                                                | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.18 | ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства                                  | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.19 | ДОП 19. Экономика труда                                                                                  | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.20 | ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами                                     | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.21 | ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.22 | ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов                                         | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.23 | ДОП 23. Цифровые инструменты                                                                             | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.24 | ДОП 24. Организация цифрового производства                                                               | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.25 | ДОП 25. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ  | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.26 | ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности              | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.27 | ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии                                                         | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.28 | HR-digital                                                                                               | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.29 | Rythm для решения научных задач                                                                          | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.30 | Инжиниринг в креативных цифровых технологиях                                                             | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.31 | Информационные технологии в профессиональной деятельности                                                | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.В.ДВ.01.32 | Искусственный интеллект в научных исследованиях                                                          | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Индекс        | Наименование                                                                                                                              | Формирование компетенции   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Б1.В.ДВ.01.33 | Наука о данных в транспортных системах                                                                                                    | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.34 | Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра                                                                                  | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.35 | От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа                                                                           | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.36 | Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы                                                                               | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.37 | Философские проблемы искусственного интеллекта                                                                                            | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.38 | Цифровизация креативных индустрий                                                                                                         | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.39 | Цифровой медиадизайн                                                                                                                      | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.40 | Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов                                                                                 | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.41 | Эффективная инфографика                                                                                                                   | ПК-2; ПК-2.4; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02                                                                                                           | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде                                                                               | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде                                                                          | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.03 | ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение                                                                            | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.04 | ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении                                                                                                | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.05 | ДОП 5. VR/AR: разработка решений                                                                                                          | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.06 | ДОП 6. Основы теории английского языка                                                                                                    | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.07 | ДОП 7. БПЛА: электроника и управление                                                                                                     | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.08 | ДОП 8. Основы векторной графики                                                                                                           | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.09 | ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика                                                                           | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.10 | ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос                                                                                     | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.11 | ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники                                                                          | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.12 | ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование                                                                                        | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.13 | ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент                             | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.14 | ДОП 14. Маркетинг и управление продажами                                                                                                  | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.15 | ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и офлайн взаимодействия                                                               | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.16 | ДОП 16. Стресс-менеджмент                                                                                                                 | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.17 | ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи                                                                                                        | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.18 | ДОП 18. Лидерство и управление командой                                                                                                   | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.19 | ДОП 19. Трудовое законодательство РФ                                                                                                      | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.20 | ДОП 20. HR-менеджмент                                                                                                                     | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.21 | ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации                                                   | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.22 | ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производства                                                                              | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.23 | ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм                                                                                           | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.24 | ДОП 24. Гибкие методы управления проектами                                                                                                | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.25 | ДОП 25. Основы патентной аналитики                                                                                                        | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.26 | ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов                                                                             | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.27 | ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов                                                           | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.28 | Английский язык для карьерного роста                                                                                                      | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.29 | Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS                                                                               | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.30 | Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации                                                                                   | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.31 | Интеллектуальный анализ данных социальных сетей                                                                                           | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.32 | Интенсивный профессиональный иноязычный практикум                                                                                         | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.33 | Испанский язык для общих коммуникативных целей                                                                                            | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.34 | Креативный контент-менеджмент социальных сетей                                                                                            | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.35 | Медиаинформационная грамотность                                                                                                           | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.36 | Научная и деловая коммуникация                                                                                                            | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.37 | Основы научной речи                                                                                                                       | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.38 | Профессиональная коммуникация на английском языке в сфере информационных технологий                                                       | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.39 | Психология межличностной коммуникации и эффективного взаимодействия                                                                       | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.40 | Разговорный английский язык в разных социальных контекстах                                                                                | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.41 | Риторика для эффективного общения                                                                                                         | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.42 | Современное ораторское мастерство                                                                                                         | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.43 | Социально-психологические основы командной работы                                                                                         | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.44 | Стратегии коммуникативного лидерства                                                                                                      | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.45 | Эффективные коммуникативные технологии                                                                                                    | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.46 | Эффективный блогинг                                                                                                                       | ПК-3; ПК-3.4; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03                                                                                                           | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика                                                                                            | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта                                                                                       | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.03 | ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика                                                                              | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.04 | ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование                                                                                | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.05 | ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование                                                                                   | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.06 | ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке                                              | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.07 | ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных                                                                                          | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.08 | ДОП 8. Эффективная инфографика                                                                                                            | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.09 | ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг                                                                                                   | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.10 | ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса                                                                                                 | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.11 | ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода                                                                                         | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.12 | ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития                                                                                       | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.13 | ДОП 13. Оценка техногенных рисков                                                                                                         | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.14 | ДОП 14. Бизнес-планирование                                                                                                               | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.15 | ДОП 15. Психология обучения и карьеры                                                                                                     | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.16 | ДОП 16. Проектирование карьерного роста                                                                                                   | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.17 | ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами                                                                                     | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.18 | ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве                                                                                  | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.19 | ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала                                                                              | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.20 | ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда                                                                                              | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.21 | ДОП 21. Экономика и управление стартапом                                                                                                  | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.22 | ДОП 22. Оценка качества производственных систем                                                                                           | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.23 | ДОП 23. Правовые основы рынка труда                                                                                                       | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.24 | ДОП 24. Управление цепями поставок                                                                                                        | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.25 | ДОП 25. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации               | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.26 | ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности                                                                            | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.27 | ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора                                                                                     | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.28 | Биржевые финансовые инструменты для частного инвестора                                                                                    | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.29 | Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.30 | Зелёная экономика                                                                                                                         | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.31 | Инвестиционное проектирование                                                                                                             | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.32 | Инновационная аналитика в бизнесе                                                                                                         | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.33 | Инструменты бережливого производства                                                                                                      | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.34 | Интерактивный маркетинг                                                                                                                   | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.35 | Искусственный интеллект как инструмент бизнес-информатики                                                                                 | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1 |

| Индекс        | Наименование                                                                                                                    | Формирование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.В.ДВ.03.36 | Менеджмент в сфере культуры: управление социокультурными проектами                                                              | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.03.37 | Методы прогнозирования                                                                                                          | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.03.38 | Основы PR-продвижения результатов профессиональной деятельности в современном обществе                                          | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.03.39 | Основы оценочной деятельности                                                                                                   | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.03.40 | Технологии продвижения продукта/бренда на маркетплейсах                                                                         | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.03.41 | Управление рисками в проектной деятельности                                                                                     | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.03.42 | Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста                                                                | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.03.43 | Юридическое сопровождение бизнеса                                                                                               | ПК-3; ПК-3.4; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04                                                                                                 | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.01 | ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы                                                                            | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.02 | ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей                                                                      | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.03 | ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент                                                                             | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.04 | ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика                                                                             | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.05 | ДОП 5. VR/AR: практическое применение                                                                                           | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.06 | ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки                                | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.07 | ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование                                                                                         | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.08 | ДОП 8. Дизайн информационного проекта                                                                                           | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.09 | ДОП 9. Основы современной энергетики                                                                                            | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.10 | ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса                                                              | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.11 | ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов                                                    | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.12 | ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города                                                                                | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.13 | ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности                                                                 | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.14 | ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе                                                                                   | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.15 | ДОП 15. Практическая психология личности и социализации                                                                         | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.16 | ДОП 16. Проектирование личного бренда                                                                                           | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.17 | ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде                                                                                    | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.18 | ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства                                                                         | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.19 | ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала                                                                                    | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.20 | ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала                                                                                  | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.21 | ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение                                                           | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.22 | ДОП 22. Цифровизация предприятий                                                                                                | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.23 | ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление                                                                                      | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.24 | ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов                                                                       | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.25 | ДОП 25. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в сфере информационных технологий                        | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.26 | ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода                                                              | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.27 | ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений                                                                              | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.28 | Антропология университета                                                                                                       | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.29 | Введение в моделирование и синергетику                                                                                          | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.30 | Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.31 | Интеллект-реинжиниринг                                                                                                          | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.32 | Личная эффективность и стресс-менеджмент                                                                                        | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.33 | Материалы и технологии будущего                                                                                                 | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.34 | Менеджмент профессиональной траектории                                                                                          | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.35 | Нестандартное мышление и критические исследования                                                                               | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.36 | Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире                                                       | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.37 | Основы педагогической деятельности                                                                                              | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.38 | Основы финансовой грамотности и управление личными финансами                                                                    | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.39 | Практический курс Педагог 4.0                                                                                                   | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.40 | Презентация научной работы в устной и письменной формах                                                                         | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.41 | Проектирование систем защиты человека в техносфере                                                                              | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.42 | Проектные исследования при разработке малых экспериментальных ракет                                                             | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.43 | Психология влияния и эмоционального интеллекта                                                                                  | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.44 | Психология этнической социализации                                                                                              | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.04.45 | Тимбилдинг: построение виртуальных, кросс-культурных и глобальных команд                                                        | ПК-2; ПК-2.3; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.В.ДВ.05    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05                                                                                                 | ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.3; ПК-2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Этапы НИОКР                                                                                                                     | ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.3; ПК-2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Теория надежности                                                                                                               | ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.3; ПК-2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Б2            | Практики                                                                                                                        | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б2.О          | Обязательная часть                                                                                                              | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б2.О.01(У)    | Ознакомительная практика                                                                                                        | ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б2.О.02(У)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                             | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б2.О.03(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                             | ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б2.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                                                        | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б2.В.01(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                          | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б3            | Государственная итоговая аттестация                                                                                             | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-10; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-9.4; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-11; УК-11.1; УК-11.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-9; УК-9.1; УК-9.2 |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                        | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-10; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-9.4; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-11; УК-11.1; УК-11.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-9; УК-9.1; УК-9.2 |
| ФТД           | Факультативные дисциплины                                                                                                       | ПК-1; ПК-1.2; ПК-3; ПК-3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ФТД.01        | Системный анализ                                                                                                                | ПК-1; ПК-1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ФТД.02        | Квалиметрия                                                                                                                     | ПК-3; ПК-3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|      |                                                          | Итого |       |              |             | Курс 1 |       |       | Курс 2 |       |       | Курс 3 |       |       | Курс 4 |       |       |
|------|----------------------------------------------------------|-------|-------|--------------|-------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
|      |                                                          | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | ЗЕТ<br>Факт | Всего  | Сем 1 | Сем 2 | Всего  | Сем 3 | Сем 4 | Всего  | Сем 5 | Сем 6 | Всего  | Сем 7 | Сем 8 |
|      | Итого (с факультативами)                                 |       |       |              | 244,00      | 55,00  | 30,50 | 24,50 | 68,00  | 24,50 | 43,50 | 69,00  | 29,00 | 40,00 | 52,00  | 38,00 | 14,00 |
|      | Итого по ОП (без факультативов)                          |       |       |              | 240,00      | 55,00  | 30,50 | 24,50 | 66,00  | 24,50 | 41,50 | 67,00  | 29,00 | 38,00 | 52,00  | 38,00 | 14,00 |
| Б1   | Дисциплины (модули)                                      | 61,5  | 38,5  | 13,4         | 213,00      | 52,00  | 30,50 | 21,50 | 61,00  | 24,50 | 36,50 | 62,00  | 29,00 | 33,00 | 38,00  | 38,00 |       |
| Б1.О | Обязательная часть                                       |       |       |              | 131,00      | 49,00  | 28,50 | 20,50 | 38,00  | 19,50 | 18,50 | 33,00  | 20,00 | 13,00 | 11,00  | 11,00 |       |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |       |       |              | 82,00       | 3,00   | 2,00  | 1,00  | 23,00  | 5,00  | 18,00 | 29,00  | 9,00  | 20,00 | 27,00  | 27,00 |       |
| Б2   | Практика                                                 | 100   | 0     |              | 21,00       | 3,00   |       | 3,00  | 5,00   |       | 5,00  | 5,00   |       | 5,00  | 8,00   |       | 8,00  |
| Б2.О | Обязательная часть                                       |       |       |              | 21,00       | 3,00   |       | 3,00  | 5,00   |       | 5,00  | 5,00   |       | 5,00  | 8,00   |       | 8,00  |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |       |       |              |             |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация                      | 100   | 0     |              | 6,00        |        |       |       |        |       |       |        |       |       | 6,00   |       | 6,00  |
| ФТД  | Факультативные дисциплины                                | 100   | 0     |              | 4,00        |        |       |       | 2,00   |       | 2,00  | 2,00   |       | 2,00  |        |       |       |

|                             |                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Экз)         | 4 | 3 | 1 | 6 | 3 | 3 | 9 | 5 | 4 | 7 | 6 | 1 |
|                             | ЗАЧЕТЫ (За)            | 9 | 5 | 4 | 7 | 4 | 3 | 6 | 2 | 4 | 7 | 7 |   |
|                             | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | 3 | 1 | 2 | 6 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 |   | 1 |
|                             | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)  |   |   |   |   |   |   | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |   |
|                             | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                             | КОНТРОЛЬНЫЕ (К)        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |